

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS EM BLOQUETE NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA LAGOA / MG

MARÇO/2024

 Av Mestra Fininha, 726 - Centro
Montes Claros-MG
CEP: 39401-074

 (38) 99732-2030
(38) 3222-1386

 admcarvalhoamaralengenharia@gmail.com

INTRODUÇÃO

1 - Obra: O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos, execução e medição do projeto de pavimentação em bloquete na avenida da Lagoa, avenida Vista Alegre, rua Felício Batista e rua Das Mangueiras, na sede do município, e na rua 13 e rua 14 da comunidade Boa Vista do Pacuí, no município de São João da Lagoa/MG.

2 - Local e acessos:



Figura 1- Croqui de Localização no município de São João da Lagoa-MG.
Fonte: Google Earth Pro, 2024.



Figura 2- Croqui de Localização no município de São João da Lagoa-MG.
Fonte: Google Earth Pro, 2024.



Figura 2- Croqui de Localização no município de São João da Lagoa-MG.
Fonte: Google Earth Pro, 2024.

3-Descrição do Objeto: O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto de pavimentação em bloquete na avenida da Lagoa, avenida Vista Alegre, rua Felício Batista e rua Das Mangueiras, na sede do município, e na rua 13 e rua 14 da comunidade Boa Vista do Pacuí no município de São João da Lagoa / MG. A via a ser pavimentada tem como objetivo melhorar o acesso dos moradores e visitantes.

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

4- População Beneficiada: O projeto contempla pavimentação da avenida da Lagoa, avenida Vista Alegre, rua Felício Batista e rua Das Mangueiras, na sede do município, e na rua 13 e rua 14 da comunidade Boa Vista do Pacuí no município de São João da Lagoa/MG.

A área de intervenção não se encontra sujeita a fatores de riscos, é salubre e não tem sinais de degradação ambiental. A região onde será implementada a obra, trata-se de uma zona residencial de habitações unifamiliares e multifamiliares.

5-Como será utilizado: A pavimentação servirá como via de acesso a demais ruas e residências existentes dos moradores locais e de todo o município.

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

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este memorial tem como objetivo complementar e esclarecer os elementos, serviços, fornecimentos e diretrizes básicas que compõem o pacote orçamentário que servirá como balizador para formação de preços e pagamento dos serviços executados.

A FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá fornecer uma cópia dos manuais de operação e manutenção dos equipamentos adquiridos e, ainda, certificados de garantia de equipamentos adquiridos.

Limpeza do trecho, capina e varredura: a capina e a varredura serão realizados pela contratante, de modo que o trecho fique em condições adequadas para as etapas do calçamento.

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.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1- As obras constarão de pavimentação em bloquete sextavado.

2- A locação da obra, bem como qualquer outro serviço de topografia que seja necessário, será de responsabilidade da empreiteira que for executar os serviços. O preparo da caixa e a regularização do leito serão executados pela contratada, acompanhados e liberados pela fiscalização.

3- Os serviços de terraplenagem e execução da base são fundamentais para a realização da obra de pavimentação em bloco sextavado de concreto nas referidas avenidas e ruas, e serão de RESPONSABILIDADE EXCLUSIVA DO MUNICÍPIO o fornecimento de materiais (cascalho de cava), mão de obra, equipamentos e qualquer outra necessidade para a realização da etapa de escavação de solo, carga e transporte do material até o local da obra. As etapas seguintes serão executados pela contratada, acompanhados e liberados pela fiscalização.

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 de trechos irregulares no calçamento existente (depressões, “buracos”), 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.

9 - Os levantamentos topográficos são de responsabilidade da Contratada.

10 - O Controle Tecnológico deverá seguir as normas do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais – DER – MG.

11- O controle Geométrico será feito em função do greide existente e dos equipamentos públicos já instalados no bairro.

12 - O Município será responsável de realizar toda supressão necessária no trecho de acordo com as normas ambientais vigente.

Transportes: O material para execução da base será extraído de uma jazida indicada pelo MUNICÍPIO de São João da Lagoa-MG e será transportado por caminhões basculantes, por conta do MUNICÍPIO de São João da Lagoa-MG, conforme previsto em planilha orçamentária.

Bota Fora: Resultará da quantidade de material escavado que não terá utilidade para a obra, este excedente será encaminhado para local indicado pelo município de São João da Lagoa-MG.

Jazida: Na extração do material para execução da base, este será proveniente de jazida que será disponibilizada pelo município de São João da Lagoa-MG.

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.

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.

Resumo dos equipamentos obrigatórios para execução da obra:

- Vassoura mecânica;
- Caminhão Pipa;
- Trator pneu traçado;
- Grade com disco arado;

- Caminhão basculante;
- Moto-niveladora;
- Escavadeira;
- Pá carregadeira.

PROCEDIMENTO

O BDI engloba custos referentes à: administração central, seguros e garantias, contingências, despesas financeiras, remuneração e tributos sobre faturamento.

O BDI calculado resultou em 30,68 %.

1 CALÇAMENTO DE VIAS PÚBLICAS - PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE

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 3,00 x 1,50 metros, em chapa galvanizada 0,26, afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva.

1.1.2 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018

Após a limpeza será feita a locação da obra, com uso de equipamentos de topografia, gerando nota de serviços, obedecendo a declividade do trecho, avaliando as normais, definindo a caixa de rua e localizando o meio-fio, as sarjetas, passeios e rampas, de acordo com a NBR-13.133.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação da referência de nível – RN - e alinhamento geral da obra, de acordo com os projetos fornecidos, devendo a SUPERVISÃO ser imediatamente avisada a respeito das divergências porventura encontradas.

A CONTRATADA manterá, em perfeitas condições, as referências de nível e alinhamentos, permitindo a reconstituição ou aferição da locação em qualquer tempo durante o período de execução da obra.

1.2 TERRAPLANAGEM - RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO

Serão de RESPONSABILIDADE EXCLUSIVA DO MUNICÍPIO o fornecimento de materiais (cascalho de cava), mão de obra, equipamentos e qualquer outra necessidade para a realização da etapa de escavação de solo, carga e transporte do material até o local da obra.

1.3 PAVIMENTAÇÃO

1.3.1 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO

SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022

Execução de calçamento em bloquete - $e = 8$ cm - $fck = 35$ mpa, incluindo fornecimento transporte de todos os materiais, colchão de assentamento $e = 6$ cm.

Os bloquetes não deverão ser feitos no local da obra, afim de garantir resistência e aparência desejada. Serão transportados até o local da obra por conta da CONTRATADA.

A areia a ser utilizada no colchão de assentamento será areia lavada fornecida, transportado e aplicado pela contratada. Sobre o colchão de areia serão assentados os blocos sextavados de concreto $fck 35,0$ mpa, (bloquetes) com 8,0 cm de espessura, de acordo com a NBR 7207/1982 e NBR 9781/1987.

A contratada deverá apresentar os ensaios de resistência de cada lote de blocos antes de serem assentados na obra.

1.4 MEIO-FIO E SARJETA

1.4.1 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024

O item contempla os insumos necessários para a execução de guia de meio-fio e sarjeta de concreto moldada in loco, de dimensões 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura, para trechos retos.

Itens e suas Características:

- Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora e auxilia o pedreiro nas demais atividades.
- Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: acabamento da guia, juntas de dilatação, etc.
- Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas.
- Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada.
- Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta.
- Extrusora de guias: equipamento que molda guia com o uso de fôrma, que define o perfil,

através da extrusão.

- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Execução:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.
- Execução das sarjetas com concreto usinado e moldada in loco.
- Instalação das formas de madeira.
- Lançamento e adensamento do concreto.
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta.
- Execução das juntas.

1.4.2 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 65 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 50 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_01/2024

Mesma descrição do Item 1.4.1.

1.4.3 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

Nos cruzamentos de estradas vicinais onde as mesmas não possuem pavimentação, serão aplicados meio-fio que servirá como travamento da pavimentação, porém estes serão rebaixados ao nível do pavimento. A guia de meio-fio, em concreto tem que ter uma resistência de fck 20mpa, pré-moldada, dimensões (13x22) cm.

Uma vez assentadas, as guias de concreto serão rejuntadas com argamassa com preparo mecânico, de cimento e areia media úmida no traço 1x3.O assentamento de guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado em trecho reto deverá ser executado conforme as especificações e Normas. Para o assentamento das mesmas deverá ser escavado observado o seu alinhamento e nivelamento. Para tanto é recomendável que a base seja compactada e embolsadas nas costas com concreto entre suas juntas. O embalsamento deverá evitar que as mesmas se desloquem.

2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

As medições serão realizadas em data previamente agendada entre a Fiscalização e a Contratada e serão medidos os trechos completamente concluídos.

NOTA: serão considerados como trechos totalmente concluídos, aqueles que forem realizados a locação topográfica, considerando inclinação do projeto, certificando que o greide da pista está no nível inferior da maioria das casas, terraplenagem, pavimentação, obra de arte corrente, sinalização horizontal e vertical, mobilidade urbana totalmente concluída. A entrega do Livro Diário de Obras devidamente preenchido é pré-requisito para a realização da 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.

OBS: Os itens, serão medidos conforme quantidades previstas na planilha orçamentária e projeto executivo.

3 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;

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 n° 5.194/1966 e Resolução CONFEA n° 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.

Em caso de conflitos entre projetos, planilha e memorial deverá seguir o que consta em projeto e avisar o supervisor da obra.

4 CONTROLE TECNOLÓGICO

De acordo com as exigências normativas do Ministério das Cidades, acerca do controle tecnológico da execução de pavimentação em bloquete, seguem as orientações da sistemática que será adotada para contratos com obras ainda não licitadas.

Em conformidade com o trecho transcrito abaixo, extraído do Manual para Apresentação de Propostas para a Ação Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, expedido pelo Ministério das Cidades, publicado pela Portaria nº 443, de 26/09/2013:

Seguem abaixo as orientações quanto às diretrizes e documentos que deverão ser exigidos das empresas executoras contratadas. Caberá ao Responsável Técnico (RT) de Fiscalização do Município:

Exigir a realização dos ensaios de controle, e analisar os documentos recebidos das empresas contratadas, emitindo Parecer conclusivo quanto à aceitação ou rejeição dos serviços executados.

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento. O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados em conformidade com as normas técnicas, acompanhados de “Análise dos Resultados”, mediante parecer conclusivo sobre a aceitação ou rejeição do material ou serviço. Os laudos deverão apresentar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, e o trecho da rua/etapa a que pertence a amostra.

Deverão ser apresentados ao órgão, como documentação mínima a ser exigida das empresas executoras, os seguintes documentos referentes aos ensaios de controle tecnológico:

4.1 ENSAIOS MÍNIMOS NECESSÁRIOS:

Sub-base e base

Análise granulométrica dos agregados para bases com agregados de pedra – DNIT (ME-083/98) – mínimo 01 ensaio por rua;

Grau de compactação para bases com solos estabilizados – DNIT (ME/051/94) – mínimo 01 ensaio a cada 100m;

CBR do material compactado na pista para ambas as bases – DNIT (ME-049/94) – mínimo 01 ensaio por rua;

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.

5 RECEBIMENTO DA OBRA

Para recebimento da obra, o município deverá verificar a execução de todos os serviços, atestando a qualidade e funcionalidade da obra.

São João da Lagoa/MG, março de 2024

LUCAS ALEXANDRE GOMES VELOSO
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/MG 373.195/D

PREFEITO MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA LAGOA/MG