



**MEMORIAL DESCRITIVO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS.**

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMBÉ DO MATO DENTRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: RUA RAIMUNDO MENDES DE OLIVEIRA

ENGºRESPONSÁVEL GENÉSIO O. DUARTE – CREA-MG 279.416/D

ITAMBÉ DO MATO DENTRO

Janeiro de 2024.



LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
cm	Centímetro
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia
I	Inclinação
m	Metro
m ²	Metro Quadrado
m ³	Metro cúbico
nº	Número
MG	Minas Gerais
un	Unidade
%	Percentual



SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS	2
1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2
2. GENERALIDADES.....	2
3. REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA	4
4. SERVIÇOS INICIAIS	4
5. PROJETO	4
6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	5
7. ESTUDOS TOPOGRAFIA E SONDAGEM.	5
8. CARACTERÍSTICAS DA PAVIMENTAÇÃO	5
9. EXECUÇÃO DO PROJETO.....	5
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	13

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar e quantificar os desenhos relativos ao projeto de Pavimentação de vias públicas em bloquetes sextavado na da Rua Raimundo Mendes de Oliveira no Bairro Nossa Senhora das Oliveiras, no município de Itambé do Mato Dentro, CEP: 35820-000, MG.

2. GENERALIDADES

A execução da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que porventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do **Responsável Técnico pelo projeto**.

A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

Antes do início dos serviços a empresa responsável, doravante denominada CONTRATADA deverá anotar no CREA-MG a responsabilidade pelo Contrato, a CONTRATADA deverá se responsabilizar pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato, e atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável pelos serviços de objeto destas Especificações.

Os serviços contratados serão executados **rigorosamente** de acordo com este memorial descritivo, com os documentos nele referidos, as Normas Técnicas vigentes e os documentos em anexos;

Quaisquer omissões ou dúvidas estabelecidas pelas especificações técnicas, pelos projetos ou planilhas de quantitativos deverão ser dirimidas pelas empresas proponentes junto à Secretaria Municipal de Transportes, Obras Públicas, Infraestrutura e Agricultura, **antes do processo licitatório**, para que as propostas apresentadas sejam suficientes para a conclusão dos serviços especificados na apresentação deste memorial.

Toda mão-de-obra necessária à execução dos serviços, bem como seus respectivos encargos sociais serão de responsabilidade da CONTRATADA, exceto casos descrito em planilha orçamentária.

É de responsabilidade da contratada **fornecer inicialmente** um cronograma físico-financeiro de todo o desenvolvimento das etapas da obra para aprovação da CONTRATANTE, seguindo estritamente a relação mínima de equipes que consta nesse memorial.

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros com experiência comprovada e devidamente registrados no CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, técnicos, mestres de obra, operários e funcionários em número e grau de especialização compatíveis com a natureza dos serviços e o cronograma da obra. Deverá manter em seu escritório de obra todos os projetos, especificações e demais documentos para consulta, a qualquer tempo, da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro da obra provido dos materiais necessários a cada

etapa executiva, garantindo o andamento contínuo dos serviços, de forma a garantir-se o cumprimento dos prazos contratuais.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser **novos**, de primeira linha de fabricação, **isentos de quaisquer defeitos** e produzidos de modo a atenderem as especificações da ABNT, a estas Especificações, aos projetos e aos memoriais descritivos.

Os serviços serão acompanhados e fiscalizados pela CONTRATANTE, diretamente ou através de preposto indicado previamente, **não eximindo** a CONTRATADA de qualquer responsabilidade sobre os serviços executados. A CONTRATANTE poderá **aceitar ou rejeitar qualquer trabalho executado**, material ou equipamento, bem como qualquer fator inerente à execução dos serviços.

Os preços contratuais devem considerar todos os custos unitários necessários à execução de cada um dos serviços ou sub serviços contidos nesta especificação, nas planilhas e nos projetos, **inclusive o fornecimento e transporte de todos os materiais, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, bem como todas as despesas relativas a impostos, taxas, seguros, equipamentos de proteção individual e de segurança.**

A CONTRATADA deverá remover imediatamente do canteiro de obra ou de qualquer outro local, o material rejeitado, bem **como refazer o serviço recusado** pela CONTRATANTE com os custos a cargo da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá executar todos os serviços de limpeza e remoção de entulho dos locais da obra. Quando do encerramento da obra, o local deverá ser completamente limpo e livre de entulhos.

A CONTRATADA deverá ser a única responsável pela guarda e zelo de todos os materiais durante o período de execução dos serviços, **não cabendo à CONTRATANTE reembolso de peças extraviadas e danificadas.** A CONTRATADA deverá manter **vigilância ininterrupta** no canteiro da obra, sendo de sua integral responsabilidade a guarda da obra e de seus materiais e equipamentos, **até a sua entrega** à CONTRATANTE.

Poderá a fiscalização **paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazê-los** quando não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

É de responsabilidade da contratada manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará de Construção, Diário de obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.

A obra deverá possuir acompanhamento diário de encarregado e engenheiro civil habilitado. A contratada deverá alugar a suas custas ou locar container para guarda de materiais e equipamentos, além de manter no canteiro de obra sanitários suficientes para atender todos os funcionários. Esses serviços não possuem item específico de medição na planilha orçamentaria, mas é sabido por meio desse memorial descritivo que deverão ser executados, não cabendo a contratada solicitar aditivos posteriores alegando desconhecimento dessas informações.

Deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos. No caso de a Contratada querer substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita comparação, pelo autor do projeto, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

A mobilização e desmobilização de obra ocorre por conta da contratada, não possuindo item específico em planilha para remunerar esses serviços.

Por fim elencadas todas as generalidades desse memorial, a seguir serão apresentadas as informações técnicas pertinentes para execução da obra.

3. REFERÊNCIA ORÇAMENTÁRIA

Por ocasião da contratação dos serviços, o valor unitário máximo de cada item não deverá ultrapassar o respectivo valor unitário da planilha de preços básicos fornecida pelo órgão. Para determinação dos valores orçamentários foi utilizado como referência o preço base de serviços da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade – SEINFRA, a planilha SINAPI/CAIXA e composições de mercado com as últimas atualizações até a data de 11 de janeiro de 2024.

4. SERVIÇOS INICIAIS

4.1. DOCUMENTAÇÃO

Antes do início dos serviços a contratada deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de execução de obra e respectivo e cronograma físico financeiro aprovado.

5. PROJETO

Os projetos que motivam esse memorial descritivo refere-se à pavimentação de vias públicas em bloquetes sextavado, no município de Itambé do Mato Dentro, destinado a Rua Raimundo Mendes de Oliveira, bairro Nossa Senhora das Oliveiras do município de Itambé do Mato Dentro, CEP: 35820-000, MG.

O pavimento será executado em bloquetes sextavados com espessura de 8 cm e resistência mínima de 35 MPA, serão executados também rede de drenagem para águas pluviais e sinalização urbana. O projeto compõe-se de:

- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Drenagem;
- Croqui de Localização;
- Seção transversal;
- Seção Longitudinal;
- Planilha Orçamentária;
- Memória de Cálculo;
- Planilha de BDI;
- Cronograma Físico-Financeiro.

6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O projeto terá sua Anotação de Responsabilidade Técnica, anotada perante o CREA/MG, pelo Engenheiro Civil Genésio Oliveira Duarte, sob o nº 279.416/D, empregado da GEDEN ENGENHARIA E LOCAÇÃO LTDA, prestador de serviço de engenharia da Prefeitura Municipal através de contrato nº 25/2021.

7. ESTUDOS TOPOGRAFIA E SONDAGEM.

A Prefeitura Municipal realizou estudos topográficos para elaboração do projeto executivo de pavimentação de vias públicas afim de alocar a drenagem de águas pluviais de forma correta respeitando as legislações ambientais vigentes.

Não foi feito estudo de sondagem de solo para aferição de níveis d'água e possível cota de solo rochoso, tão logo, pode haver alteração do previsto em planilha de memória de cálculo.

8. CARACTERÍSTICAS DA PAVIMENTAÇÃO

O projeto contempla a execução de pavimentação de vias públicas em bloquetes sextavados no município de Itambé do Mato Dentro, Minas Gerais, CEP:35820-000.

8.1. PARECER TÉCNICO

Na visita realizada no local de obra verificou-se a necessidade de implantação de pavimentação de vias públicas uma vez que se trata de área urbana ainda não pavimentada com presença de moradias. Sendo uma via de importância para deslocamento de pessoas, veículos e atendimentos básicos municipais. Portanto é de extrema importância a execução de pavimentação de vias públicas nos locais descritos nesse memorial descritivo.

É visto que a rua objeto desse memorial possui afloramento rochoso e que a contratante não forneceu laudo de sondagem para elaboração dos projetos executivos, tão logo, foram utilizado dados de ruas próximas para estimar a resistência da rocha aflorada e determinar os processos para sua demolição.

9. EXECUÇÃO DO PROJETO

A obra será executada na Rua Raimundo Mendes de Oliveira, bairro Nossa Senhora das Oliveiras e consiste em limpeza do trecho com remoção de material até 10 cm, bota fora para usina de triagem

e compostagem que fica a 1,5 km da obra, posterior regularização de leito e base com proctor intermediário e espessura mínima de 10 cm. Será executado drenagem pluvial para captação das águas das chuvas e direcionamento para rede existente, com rede em tubo de concreto armado, boca de lobo, guias de meio-fio e sarjeta. Será executado pavimento em bloquetes sextavados de 8 cm e resistência mínima de 35 MPA, com guias de meio fio pré-fabricadas em toda extensão do trecho, posterior será executado pintura das guias e colocação de placas de sinalização viária.

A seguir serão listados todos os serviços a serem executados pela contratada e seus quantitativos estão descritos na planilha de quantidades.

9.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Esta seção trata de todos os trabalhos preliminares a serem executados pela contratada, sendo delimitado os pontos de início e fim da pavimentação, largura de pavimentação e sarjetas e molde em linhas da área de implementação da pavimentação. Todos os serviços devem ser executados de acordo com o projeto executivo, incluindo materiais e equipamentos, transporte, lançamento, acabamento.

9.1.1 Fornecimento e instalação de placa de obra

A empreiteira deverá fornecer e fixar uma placa de obra, em local com visual privilegiado, em chapa galvanizada 0,26, padrão convênio (3,00 x 1,50 m), 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 (frente: pintura automotiva fundo azul, texto: plotter de recorte película branca e parte inferior: aplicação das marcas em cor conforme Manual de Identidade Visual do conveniente).

9.1.2 Limpeza mecanizada.

A limpeza objetiva a remoção de todas as obstruções naturais ou artificiais porventura existentes, tais como árvores, arbustos, tocos, raízes, entulhos, lixos etc., e quaisquer elementos que atrapalhem o início dos serviços e a entrega da obra. O serviço será executado com equipamento adequado (escavadeira de esteira, retroescavadeira, motoniveladora), todo material retirado será direcionado a um ponto que fica a 50 metros da obra para posterior remoção em caminhão basculante. A medição da limpeza será feita por m² de serviço executado.

9.1.3 Transporte material de limpeza

Todo material proveniente da limpeza da rua será carregado com retroescavadeira, e transportado para a usina de triagem e compostagem que fica a 1,5 km da obra. Será medido por volume de entulho, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo (m³). O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias de 1.401 a 1600 metros. Remunera também o retorno do veículo descarregado.

9.1.4 Locação de pavimentação

Anteriormente a execução dos trabalhos em terra e drenagem é necessário realizar a locação da rua com marcações em piquetes de madeira, pincelados por cal, na cor branca, para correta locação das guias de meio fio e área de pavimentação. Os pontos serão demarcados por meio de topografia. Durante a locação será verificada a necessidade de remoção de cercas existentes na rua. O serviço é medido por metro linear (m).

9.2 DEMOLIÇÃO DE ROCHA E DRENAGEM

Nessa seção iremos realizar o detalhamento da execução relacionada a drenagem subterrânea da via pública, direcionando corretamente as águas pluviais para rede de drenagem existente.

9.2.1 Escavação de valas terceira categoria

A escavação de material de terceira categoria compreende o serviço de desmanche de material classificado como rocha. Se faz necessário pois no perfil geológico da área é visível o afloramento rochoso que impede a execução do greide da rua sem que seja demolido.

Esse item é determinado em dois tipos de escavação distintos no primeiro trecho é destinado a demolição em área de pavimento para permitir rebaixo do greide já no segundo trecho é destinado a demolição de rocha presente em vala de drenagem.

A demolição será executado da seguinte forma, **frisa-se que não serão aceitos outras formas de demolição, senão a descrita adiante.** A contratada deverá fazer furos com martetele e compressor pneumático de grande porte a cada 20 cm de área de corte, esses furos serão preenchidos com argamassa expandida e após três dias da aplicação deverá ser removido material com retroescavadeira adaptada com martelo rompedor. Após remoção de material esse deverá ser transportado até local de despejo a ser determinado pela contratante.

9.2.2 Escavação de valas

A escavação de material de segunda categoria compreende o serviço de abertura de valas para assentamento de tubos de concreto para drenagem. O serviço deverá ser executado com retroescavadeira de pneus ou equipamento equivalente, seguira o projeto de drenagem e não deverá ser alteradas sua locação diante do trecho da rua. O material será depositado na lateral da vala de escavação no nível da rua e será reutilizado para posterior compactação. Ao iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá ter feito a pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes ou outros elementos ou estruturas existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próxima a esta. O serviço é medido por metro cúbico (m3).

9.2.3 Apiloamento de vala

O apiloamento de valas é necessário para uniformizar e regular a superfície do fundo de vala para que a terra solta não misture com o berço de concreto que será executado posteriormente. O apiloamento será executado por ajudante com equipamento placa vibratória a gasolina de 135 a 156 Kg. O serviço é medido por metro quadrado (m²).

9.2.4 Lastro de concreto

O concreto a ser utilizado tem traço de 1:3:6 e deverá gerar uma resistência característica de no mínimo $f_{ck} = 10$ Mpa. A cura e provas de carga deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT. O concreto será preparado em obra com betoneira e terá espessura de 05cm a partir do solo. O serviço é medido em metro cúbico (m³).

9.2.5 Assentamento tubo concreto 600mm

A drenagem das águas pluviais serão realizadas através de sistemas de escoamento que irão direcionar para os tubos de concreto de 600mm que deverão ser assentados em trecho determinado em projeto, formando a rede principal de drenagem. Os tubos possuem diâmetro interno de 600mm ligando PV01 ao PV02, como forma de projetar a rede com facilidade para receber uma quantidade de contribuição maior no futuro próximo, possui parede de concreto de 50mm, tendo altura total de 10 cm maior ao seu diâmetro interno a partir do berço de concreto. Os tubos deverão ser rejuntados **com argamassa para perfeita impermeabilização das juntas**. O serviço é medido por metro linear (M).

9.2.6 Assentamento tubo concreto 300mm

A drenagem das águas pluviais serão realizadas através de sistemas de escoamento que irão direcionar para os tubos de concreto de 300 mm que irão receber as águas da boca de lobo e direcioná-la para as BL's do lado oposto da rua. Os tubos possuem diâmetro interno de 300 mm e parede de concreto de 50mm, tendo altura total de 400 mm a partir do berço de concreto. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa para perfeita impermeabilização das juntas. O serviço é medido por metro linear (M).

9.2.7 Reaterro de vala

O reaterro de vala será realizado com equipamento placa vibratória, o material a ser utilizado será o mesmo retirado na escavação da vala que deverá ser isento de matéria orgânica, pedras e corpos estranhos. O reaterro das valas se iniciará no mínimo 01 dia após a execução do rejunte dos tubos.

O reaterro deverá ser executado em camadas de 30,0 cm e compactados. O reaterro e a compactação deverão ser feitos simultaneamente de ambos os lados, até a mesma altura. Da mesma forma serão realizados reaterro das guias de meio fio. Ao lado dos tubos de concreto não é possível a compactação com compactador de solo mecânico, por isso nesse ponto deve-se utilizar compactação com soquete manual. A medição deste serviço será por metro cúbico(m3).

9.2.8 Boca de lobo simples tipo B

A boca de lobo simples tipo B de concreto segue o padrão SUDECAP – conforme planilha SEINFRA e deverá ser executada no alinhamento com a guia de meio fio, recebendo toda água da sarjeta da borda da rua. Compõe-se de quadro, grelha e cantoneira, deverá estar incluído neste serviço a escavação da boca de lobo assim como o reaterro e o bota-fora deste equipamento urbano. As BL's de um lado da rua, servirão também de PV's pois receberão a rede de drenagem principal e contribuição da boca de lobo do lado oposto. O serviço é medido em unidades.

9.2.9 Poço de visita c/ tampa em concreto armado

Os PV's serão executados com fundo em concreto, paredes em concreto armado rebocadas em seu interior. Deverão ser executados com dimensões, mínimas de 60x60cm, conforme projeto, que se possa ter acesso à tubulação para ser realizada a limpeza quando necessária. Todas as mudanças de direção que deverão ser executadas junto às caixas dos poços de visita e a ligação entre duto e o PV deverão ser de tal forma que a ponta do tubo ou da manilha encaixe dentro da caixa de alvenaria do PV. As paredes do PV jamais deverão ser apoiadas sobre a canalização, mas sim no fundo firme da vala. A medição dos PV's serão feitas por unidade adequadamente instalada.

9.2.10 Demolição de concreto simples

Existe no trecho um passeio executado em concreto simples, durante a realização dos trabalhos pode-se haver a necessidade de demolição desse, que será remunerado por esse item. Para demolição deverá ser utilizado martelo pneumático a gasolina ou elétrico mais gerador a gasolina, todos custos de equipamentos e insumos ocorrem por conta da contratada. O item é medido em metro quadrado (M2) e a execução em metros linear.

8.1 BASE DE SOLO

Nessa seção serão listados todos os serviços pertinentes aos trabalhos em terra com objetivo de preparar o solo para assentamento dos bloquetes sextavados de concreto.

8.1.1 Regularização do subleito

A regularização é a operação destinada a conformar o leito da via, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. Não haverá escavação superior à 20cm nesta obra. Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito com possível adição de proctor intermediário. Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da via, serão removidos previamente.

Após a execução da regularização, proceder-se-á a uma escarificação geral seguida de pulverização, umedecimento ou aeração, compactação e acabamento. Deverá ser utilizado motoniveladora para estratificação e nivelamento, caminhão pipa para umedecimento e rolo compactador proctor intermediário. A medição da regularização do subleito será feita por m² de serviço executado.

8.1.2 Compactação de base de solo

O material adquirido pela prefeitura será retirado na jazida que está localizada a 10 km da obra no povoado de serro verde, as margens da rodovia LMG-776. Deverá ser realizada com máquina carregadeira de pneus em caminhão bascula com capacidade mínima de caçamba de 6m³. O material será transportado por trajeto misto com parte estrada rural, parte asfalto e parte pavimentação em bloquetes sextavados. Será realizado a descarga e o capeamento no local da obra. A base será executada com solo sem mistura na pista, com espessura de 15 cm. A contratada deverá garantir a determinação da densidade máxima e do teor ótimo de umidade do material de base. Compactação utilizando maquinário apropriado evitando-se danos aos serviços públicos já existentes, tais como meio-fio, postes e passeios. Controle de densidade no campo a fim de comprovar os resultados de laboratório. A empresa deverá dispor de motoniveladora, retroescavadeira, caminhão pipa e rolo compactador para correta execução da base. A medição de base será feita por m³ de serviço executado.

8.1.3 Aquisição de material jazida

O material para execução da base e de reaterro das guias de meio fio serão adquiridos pela prefeitura municipal, em cascalheira licenciada que está localizada a 10 km da obra. A Prefeitura Municipal será responsável pela qualidade do material. O serviço é medido em metro cúbico (M3).

Item sob responsabilidade da Prefeitura Municipal.

8.2 DRENAGEM SUPERFICIAL

Nesse tópico são listados os serviços a serem executados relacionados ao direcionamento das águas pluviais para as bocas de lobo.

8.2.1 Guia meio fio de concreto

A execução do meio fio de concreto se dá sobre a base estabilizada, sendo escavado manualmente uma vala para assentamento do meio fio pré-moldado e rejuntados com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Deverá possuir resistência característica fck mínimo de 15 MPA. O meio-fio será pré-moldado em concreto fck = 150 kg/m² assentado em valas escavadas. O meio fio Pré moldado de concreto deverá possuir as seguintes dimensões Altura de 30 cm, base de no mínimo 13 cm e topo de 11 cm. O serviço contempla o serviço completo inclusive apiloamento e reaproveitamento do material escavado no reaterro. A medição do serviço será por metro linear.

8.2.2 Sarjeta de concreto

Será executada sarjeta moldada in loco. As sarjetas serão executadas entre o meio-fio e a pavimentação, com largura de 30cm e espessura de 7cm, serão em concreto traço 1:2:4 (fck = 150 kg/cm² ou 15 MPA), sendo executadas com uma leve inclinação de 3% com caimento com sentido ao meio-fio, formando uma canaleta para permitir o escoamento de águas pluviais (drenagem superficial). As sarjetas serão perfeitamente desempenadas, sem obstruções. Deverão ser executado por meio de formas de madeiras, sendo realizado a junta rígida, onde é concretado quadros de forma alternada. A medição será feita em metro linear (M).

8.3 PAVIMENTAÇÃO

Aqui serão listados itens pertinentes a execução da pista de rolamento, situado entre as extremidades das sarjetas.

8.3.1 Calçamento em bloquetes sextavados

O pavimento será executado após base estabilizada, com bloquetes sextavados de resistência mínima de 35MPa, com 8 cm de altura assentados sobre colchão de areia de 5 cm de espessura. O pavimento deve ser abaulado para as bordas com caimento de 3 %, a fim de direcionar as águas pluviais para sarjeta. Os serviços serão medidos por metro quadrado de pavimento executado. Deve-se seguir as medidas do projeto executivo. Execução incluindo fornecimento de todos os materiais.

8.3.2 Transporte da areia

A areia para execução do colchão será fornecida e transportada pela contratada, retirado em

jazida a critério da contratada, para fins de cálculos e planejamento a planilha remunera o transporte da jazida mais próxima à obra localizada na cidade de Santa Maria de Itabira com DMT de 30km. Deverá ser escavada com máquina carregadeira de pneus em caminhão basculante com capacidade mínima de caçamba de 6m³. O material será transportado por trajeto misto com parte estrada rural, parte asfalto e parte pavimentação em bloquetes sextavados. Será realizado a descarga e o capeamento no local da obra

8.4 REATERRO GUIAS DE MEIO FIO

8.4.1 Reaterro manual com placa

Deverá ser executado o reaterro do meio fio de modo a proporcionar o correto nivelamento e compactação do solo na espessura de 15 cm e largura de 0,50 m para servir de apoio para peças de meio fio. O reaterro será realizado com equipamento placa vibratória. O material adquirido pela prefeitura será retirado na jazida que está localizada a 10 km da obra no povoado de serro verde, as margens da rodovia LMG-776. Deverá ser realizada com máquina carregadeira de pneus em caminhão basculante com capacidade mínima de caçamba de 6m³. O material será transportado por trajeto misto com parte estrada rural, parte asfalto e parte pavimentação em bloquetes sextavados. Será realizado a descarga e o capeamento no local da obra. A medição deste serviço será por metro cúbico(m³).

Tais serviços de aquisição, escavação, transporte e espalhamento acontecem conforme descrição e serão medidos pelos itens 6.2, 6.3 e 6.4.

8.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

8.5.1 Pintura de meio fio

Esse serviço será executado por meio da pintura das guias de meio fio com cal, conhecida como caiação, este é necessário para uma melhor sinalização da via, trazendo mais segurança a todos que ali trafegam. Será necessário a aplicação de duas demãos em cada peça Pré moldada, exceto travessões. O item será medido por metro linear (M).

8.5.2 Reconfeção de cerca

Esse item será executado em trecho determinado em projeto, para possibilitar entrada de máquinas e equipamentos em lote particular para execução de rede de drenagem, posterior execução a cerca será novamente executada no local. O item contempla reaproveitamento de 70 % do material existente os outros 30 % serão fornecidos, transportados e instalados pela contratada. Esse serviço é medido em metros lineares.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No final da obra a contratada deverá remover todas as instalações do canteiro de serviços, equipamentos edificações temporárias, sobras de material, fôrmas, sucatas, cimento hidratado e entulho de construção de qualquer espécie. A escolha do local de destino do material descartado, bem como os ônus e custos do transporte, será de inteira responsabilidade da empresa construtora.

O presente memorial, projetos e especificações devem ser usados em conjunto, pois se complementam. Todos os materiais a serem empregados na obra devem ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações já apresentadas.

Qualquer dúvida na especificação, consultar a Prefeitura Municipal que através da Secretaria Municipal de Transportes, Obras Públicas Infraestrutura e Agricultura, irá realizar esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o padrão de qualidade.

No caso da necessidade de qualquer alteração deverá ser previamente discutida com a fiscalização e o proprietário, antes da execução. A empreiteira deverá deixar em completa limpeza o pavimento de concreto, livres de manchas e materiais estranhos aos acabamentos.

GENÉSIO OLIVEIRA DUARTE

ENGENHEIRO CIVIL

CREA/MG N° 279.416/D