



PROJETO BÁSICO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações a seguir têm por objetivo estabelecer normas e preceitos que devem ser obedecidas pela CONTRATADA, nos trabalhos de Recapeamento asfáltico em trechos da Av Getúlio Vargas e Wilson Alvarenga no Bairro Baú, João Monlevade.

A não observância desta especificação implicará em suspensão temporária dos serviços e respectivos pagamentos, até que ela seja observada ou suspensão definitiva da Contratada, com as penalidades cabíveis.

GENERALIDADES

A localização, construção, operação e manutenção do canteiro de obras serão submetidos à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, bem como os métodos de trabalho a serem adotados nos serviços preliminares.

EQUIPAMENTOS

Ficará a cargo da CONTRATADA:

Um número suficiente de equipamentos para execução dos trabalhos dentro dos prazos previstos no cronograma da execução.

Equipamentos de reserva suficientes para substituir máquinas em reparo ou deficientes.

A relação do equipamento principal deverá ser aprovada previamente no início da obra pela FISCALIZAÇÃO, sendo exigida a permanência na obra do equipamento mínimo ser apresentado pela CONTRATADA vencedora da licitação. O transporte do equipamento à obra, bem como sua remoção para eventuais consertos ou sua remoção definitiva da obra, correrá por conta da CONTRATADA.

SEGURANÇA

A CONTRATADA será responsável pela ordem e segurança no canteiro, providenciará, construirá e manterá todas as barricadas e sinalizações necessárias. Deverá tomar todas as providências cabíveis para a proteção da obra e segurança do público.



REGULAMENTO INTERNO

A EMPREITEIRA será responsável pela manutenção da boa ordem no canteiro e empregará para este fim, pessoal adequado. O número deste pessoal e o regulamento interno do canteiro deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

MANUTENÇÃO

Caberá à EMPREITEIRA a manutenção das construções, instalações, pátios e canteiro até o final da obra.

A EMPREITEIRA deverá preencher todas as exigências da lei, normas e regulamentos em vigor, que afetem as construções, sua manutenção e operação.

RETIRADA DAS INSTALAÇÕES

Após o término das obras e antes do pagamento final contratual, a EMPREITEIRA removerá todos os prédios temporários, todas as construções provisórias com exceção das propriedades de outros, e as que a FISCALIZAÇÃO determinar e efetuará a limpeza final de toda a área de implantação de empreendimento.

SEGURANÇA DO TRABALHO NAS ATIVIDADES

A EMPREITEIRA, durante todo o período de execução de obras, deverá dotar e manter um sistema de segurança do trabalho e para isto se reportará à Portaria e Normas vigentes do Ministério do Trabalho.

Todo operador de máquina deve receber orientações sobre o trabalho que irá realizar e esta orientação deve incluir os métodos de como executar cada operação com segurança e quais suas responsabilidades;

Devem ser protegidas de todas as partes móveis das máquinas e equipamentos, as transmissões e as partes perigosas, levando-se em consideração não só a segurança do operador, como também a dos demais trabalhadores;

Nas paradas prolongadas ou fim de expediente, os operadores devem deixar as máquinas e equipamentos travados, frenados e desligados, de modo que não possam ser utilizados por terceiros;



Caso seja necessário a utilização de serra cliper, a mesma só deverá ser operada por pessoa habilitada;

SINALIZAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

Nos locais em que forem ser realizadas intervenções, a via pública deverá ser interditada total ou parcialmente, utilizando-se para tal fim, placas contendo os seguintes dizeres "Trânsito Impedido (nome da empreiteira) - a serviço da PMJM e como complemento, cones de sinalização e fita zebraada, onde necessário";

A via deverá ser interditada em ambas as mãos de direção se forem o caso;

Não deverão ser abertas em um mesmo dia frentes de trabalho que não possam estar concluídas até o final do expediente da Contratada;

É proibido deixar pernoitarem vias públicas interditadas, a não ser com autorização expressa da administração da Contratante, quando deverão ser atendidas as seguintes condições, placas de "Cuidado Obras" ou "Trânsito Impedido", isolamento completo com fitas zebraadas e iluminação noturno com lâmpadas e baldes vermelhos, dispostos em cavaletes;

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

a) O item Administração local contemplará, dentre outros, as despesas para atender as necessidades da obra com pessoal técnico, administrativo e de apoio, compreendendo o supervisor, o engenheiro responsável pela obra, Engenheiros setoriais, o mestre de obra, encarregados, técnico de produção, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigias e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, a equipe de topografia, a equipe de medicina e segurança do trabalho, etc., o controle tecnológico de qualidade dos materiais e da obra;

b) A administração local da obra deverá estar representada em um item único da planilha contratual. Todo o detalhamento exigido da administração da obra faz-se em nível de sua composição de custo, para evitar que a fiscalização contratual seja obrigada a efetuar medições individualizadas dos inúmeros componentes da administração local; (Brasil. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias



de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília : TCU, 2014.)

PLACA DE OBRA

Compreende o fornecimento e colocação de uma placa de obra, conforme padrão da Prefeitura Municipal, em lona e impressão digital, fixada em estrutura de madeira, enrijecida com metalon 20x20 mm. A mesma deverá ser fixada em base de concreto, em local de boa visibilidade e de forma segura, antes do início da obra.

BANHEIRO QUÍMICO

Fornecimento de banheiro químico dimensões mínimas, 110 X 120 X 230 cm, inclusive manutenção e limpeza periódica.

BARRACÃO DE OBRAS

Será locado Barracão de Obra, para servir como base de apoio para os serviços a serem realizados, além de servir para o armazenamento de materiais diversos como projetos, depósito e ferramentaria com lavatório.

FRESAGEM

A fresagem será de 5 cm de espessura e deverá ser executada com fresadora sobre rodas, o material fresado deverá ser transportado para o pátio da Secretaria de Obras.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento betuminoso (betuminoso ou não), antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Serão executadas duas camadas de pintura de ligação uma primeira aplicada sobre a pavimentação existente em alvenaria polidétrica e uma segunda por cima da primeira camada de



CBUQ (com espessura de 2,0 cm responsável pela regularização) para ligação com a segunda camada a ser executada de CBUQ com espessura de 3,0 cm.

Materiais

Todos os materiais devem satisfazer às especificações em vigor aprovadas pelo DNER.

Podem ser empregados os materiais betuminosos seguintes:

- Emulsões asfálticas, tipo RR-1C, RR-2C; RM-1C, RM-2C e RL-1C;
- Asfalto diluído CR-70, exceto para revestimentos betuminosos.
- A taxa de aplicação será função do tipo de material betuminoso empregado, devendo situar-se em torno de 0,5 l / m².
- As emulsões asfálticas devem ser diluídas com água na razão de 1:1.

Equipamentos

- Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a ordem para o início do serviço;
- Para a varredura da superfície a receber a pintura de ligação, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação, e jato de ar comprimido poderá, também, ser usado;
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme;
- As barras de distribuição devem ser de tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante;
- Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas;
- O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal, que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, proceder-se-á varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes.



Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidades recomendadas para espalhamento, são os seguintes:

- para asfaltos diluídos: de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol;
- para emulsões asfálticas: 25 a 100 segundos, Saybolt-Furol.

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isto não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a primeira permita tráfego.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso comecem e pare de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida.

CAMADA DE BINDER

Materiais

Todos os materiais devem satisfazer às especificações em vigor e aprovadas pelo DNER.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos, conforme indicação do projeto:

Cimentos asfálticos, de penetração 30/45, 50/60 e 85/100.

Equipamentos

- Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m a 5,30 m, potência de 105 HP e capacidade de 450 t/h;
- Rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência de 110 HP, peso sem/com lastro de 10,8/27,0 t e largura de rolagem de 2,30 m; - Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, potência de 125 HP, peso sem/com lastro de 10,20/11,65 t e largura de trabalho de 1,73 m;
- Trator de pneus com potência de 85 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada;



- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de concreto asfáltico, a ser utilizado na execução da camada de binder em concreto asfáltico.

Execução

- Sobre a pintura de ligação é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da mistura asfáltica à base;
- A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora;
- A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada;
- Os rasteiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora;
- Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões;
- Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento final ao revestimento asfáltico;
- A camada deve ter 3cm de espessura depois de compactada.

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE

Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) é um revestimento flexível, resultante da mistura de agregado mineral e ligante betuminoso, ambos a quente, com material de enchimento filler, em usina apropriada, espalhada e comprimida a quente. Sobre a superfície existente, imprimada e/ou pintada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura e a densidade de projeto. O CBUQ será aplicado em duas camadas sendo a primeira camada



(binder) com 3,0 cm de espessura a ser aplicada por a pavimentação em poliédrico existente (regularização) e a segunda camada com 3,0 cm acima desta camada anterior.

Materiais

Todos os materiais devem satisfazer às especificações em vigor e aprovadas pelo DNER.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos, conforme indicação do projeto:

Cimentos asfálticos, de penetração 30/45, 50/60 e 85/100.

Agregado graúdo

O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória britada, seixo rolado, britado ou não, ou outro material indicado nas especificações complementares e previamente aprovado pela Fiscalização. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de desgaste "Los Angeles", é de 50%. Deve apresentar boa adesividade. Submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, não deve apresentar perda superior a 12%, em 5 ciclos.

O índice de lamelaridade deve ser menor ou no máximo igual a 35%.

No caso de emprego de escória, esta deve ter uma massa específica aparente igual ou superior a 1100 kg/m³.

Agregado miúdo

O agregado miúdo pode ser areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá obter um equivalente de areia igual ou superior a 55%.

Material de enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, etc., e que atendam à granulometria do quadro abaixo apresentado.

Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

Equipamentos



Acabadora

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão 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 deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para colocação da mistura sem irregularidades.

Equipamento para a compressão

O equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tanden, ou outro equipamento aprovado pela Fiscalização. Os rolos compressores, tipo tanden, devem ter uma carga de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade. O equipamento para compressão só entrará em operação após a emissão do laudo de liberação da Fiscalização.

Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverá 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 de mistura às chapas.

Execução

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade, situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos, Saybolt-Furol, indicando-se preferencialmente, viscosidade de 85 + 10 segundos, Saybolt- Furol. Entretanto não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores a 107°C e nem superiores a 177°C. Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do ligante betuminoso.



Produção do concreto betuminoso

A produção do concreto betuminoso é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

Transporte do concreto betuminoso

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou material similar, com tamanho suficiente para proteger a mistura em total segurança.

Distribuição e compressão da mistura

- As misturas de concreto betuminoso devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C e com tempo não chuvoso;
- A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme já especificado. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, as mesmas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos;
- Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol, de 140 SSF, para o cimento asfáltico. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão (60 lb/pol²), aumenta-se em progressão aritmética, à medida que a mistura betuminosa suporte pressões mais elevadas. A pressão dos pneus deve variar a intervalos periódicos (60, 80, 100, 120 lb/pol²), adequando um conveniente número de passadas, de forma a obter o grau de compactação especificado;
- A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada;



- Durante a rolagem não serão permitidas mudanças bruscas de marcha para direção e inversões, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Abertura ao trânsito

Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento. Quaisquer danos decorrentes da abertura ao trânsito sem a devida autorização prévia serão de inteira responsabilidade da Contratada.

TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO E MATERIAL ASFÁLTICO

Para cálculo de transporte de material betuminoso foi considerada a densidade de material solto e Dmt de 35,00 Km.

Para o transporte de material asfáltico, foi considerado caminhão tanque de 20.000 L

TRANSPORTE COM CAMINHÃO, EM VIA PAVIMENTADA, DE CONCRETO BETUMINOSO E MATERIAL ASFÁLTICO

Para cálculo de transporte do concreto betuminoso usinado a quente, foi considerada a densidade de material solto e Dmt de 35,00 Km.

TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER CATEGORIA INCLUSIVE DESCARGA

Esta especificação refere-se, exclusivamente, ao transporte e descarga de material de qualquer categoria, proveniente da fresagem da capa asfáltica, cujo carregamento é feito por pás carregadeiras ou retroescavadeiras.

Equipamento

Para o transporte e descarga dos materiais relacionados no item anterior, serão usados, preferencialmente, caminhões basculantes, em número e capacidade adequados, que possibilitem a execução do serviço com a produtividade requerida.

Os materiais transportados deverão ser descartados no pátio da Secretaria de Obras conforme orientação da Fiscalização.



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

RETIRADA DAS INSTALAÇÕES

Após o término das obras e antes do pagamento final contratual, a EMPREITEIRA removerá todas as instalações temporárias, todas as construções provisórias com exceção das propriedades de outros, e as que a FISCALIZAÇÃO determinar e efetuará a limpeza final de toda a área de implantação de empreendimento.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Mobilização e Desmobilização se restringirá a cobrir as despesas com transporte, carga e descarga necessários à mobilização e à desmobilização dos equipamentos e mão de obra utilizados no canteiro.

PRAZO

O prazo de execução dos serviços será de 2 (dois) meses, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, até o limite da Lei.



CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

1.0 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

1.1 – Administração local

1.1.1- Medição

Será medida de acordo com o percentual (%), constante no “quadro de quantitativos e preços”, proporcionais à execução financeira da obra.

1.1.2- Pagamento

Os serviços serão pagos em (percentuais)%, proporcionais à execução financeira/mensal da obra.

1.2 – Placa de obras

1.2.1- Medição

Será medida em metros quadrados, incluindo o fornecimento de mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.2.2- Pagamento

Será paga pelo metro quadrado instalado, estando neles incluído todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.3 – Depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada

1.3.1- Medição

Os serviços serão medidos por m², incluindo o fornecimento de mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.3.2- Pagamento

Os serviços serão pagos por m² após instalação do container, estando neles incluído todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.4 – Banheiro químico

1.4.1- Medição



Os serviços serão medidos por mês, incluindo o fornecimento de mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.4.2- Pagamento

Os serviços serão pagos por mês após instalação do banheiro, estando neles incluído todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.5 – Carga de material de Qualquer natureza DMT >5 KM

1.5.1- Medição

Os serviços serão medidos por metro cúbico carregado, incluindo o fornecimento e colocação de materiais, bem como, mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.5.2- Pagamento

Os serviços serão pagos por metro cúbico executado conforme especificação e QQP, estando neles incluído todo o equipamento, fornecimento e colocação do material e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.6 - Pintura de Ligação

1.6.1- Medição

Os serviços serão medidos pela área pintada, incluindo o fornecimento e colocação de materiais, bem como, mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.6.2- Pagamento

Os serviços serão pagos pela área pintada, estando neles incluído todo o equipamento, fornecimento e colocação do material e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.7 – Pavimentação _ Camada de Binder e CBUQ

1.7.1- Medição

Os serviços serão medidos pelo m3 aplicado, incluindo o fornecimento e colocação de materiais, bem como, mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.



1.7.2- Pagamento

Os serviços serão pagos pelo, estando neles incluído todo o equipamento, fornecimento e colocação do material e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.18 - Transporte de CBUQ (DMT=35 km)

1.8.1- Medição

Os serviços serão medidos pelo momento de transporte do material solto, incluindo o fornecimento e colocação de materiais, bem como, mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.8.2- Pagamentos

Os serviços serão pagos pelo momento de transporte de material solto ($m^3 \times km$), estando neles incluído todo o equipamento, fornecimento e colocação do material e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.9 - Transporte de material betuminoso (DMT= 35km)

1.9.1- Medição

Os serviços serão medidos pelo momento de transporte do material ($txkm$), incluindo o fornecimento e colocação de materiais, bem como, mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.9.2- Pagamentos

Os serviços serão pagos pelo momento de transporte de material ($txkm$), estando neles incluído todo o equipamento, fornecimento e colocação do material e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.10 - Fresagem

1.10.1- Medição

Os serviços serão medidos pelo metro quadrado de pavimento fresado na espessura de 5 cm, incluindo o fornecimento e colocação de materiais, bem como, mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.10.2- Pagamentos



Os serviços serão pagos pelo metro quadrado de pavimento fresado na espessura de 5 cm, estando neles incluído todo o equipamento, fornecimento e colocação do material e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.11 - Alçamento do Poço de visita

1.11.1- Medição

Os serviços serão medidos por unidade executada, incluindo o fornecimento e colocação de materiais, bem como, mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.11.2- Pagamento

Os serviços serão pagos pela unidade acabada (executadas de acordo com as especificações e QQP), estando neles incluído todo o equipamento, fornecimento e colocação do material e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.12 - Alçamento da caixa de boca de lobo

1.12.1- Medição

Os serviços serão medidos por metro, incluindo o fornecimento e colocação de materiais, bem como, mão-de-obra e respectivos encargos, equipamentos, ferramentas e eventuais necessários à sua execução.

1.12.2- Pagamento

Os serviços serão pagos por metro acabada (executadas de acordo com as especificações e QQP), estando neles incluído todo o equipamento, fornecimento e colocação do material e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.

1.13- Mobilização e desmobilização

1.13.1- Medição

A CONTRATADA deverá mobilizar equipamentos, mão-de-obra, ferramentas, materiais e demais elementos necessários para a execução dos previstos para a obra. O item será medido em percentual (%).

1.13.2- Pagamento

Será medido de acordo com a unidade constante no “quadro de quantidades e preços”, desde que tenham sido atendidas todas as exigências das especificações e os serviços devidamente aprovados pela fiscalização, obedecendo para tanto os seguintes critérios:



JOÃO MONLEVADE

PREFEITURA MUNICIPAL

Administração 2021-2024

50 % - Na primeira medição, mobilização;

50 % - Na última medição, conclusão da desmobilização.