



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

OBRA

RECAPEAMENTO DE VIAS URBANAS.

DESCRIÇÃO

Recapeamento asfáltico de vias urbanas, com implantação de sinalização horizontal e vertical.

LOCAL DA OBRA

Consiste nas ruas e avenidas do perímetro urbano da cidade de Inaciolândia – GO, conforme demonstra mapa de implantação em anexo (prancha 1/4).

ÁREA DE IMPLANTAÇÃO

A área de intervenção total de recapeamento asfáltico para as vias urbanas acima relacionadas é de **37.297,69 m²**.

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE INACIOLÂNDIA - GO.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Fernando Antônio Cerqueira Machado- CREA 14.058 D-BA

CONTRATO DE REPASSE

1043.531-33/2017

As observações abaixo descritas são destinadas a detalhar informações fornecidas em projeto, dados complementares, formas de execução, materiais e especificações, referentes à execução do RECAPEAMENTO ASFÁLTICO no município de Inaciolândia - GO.

I. GENERALIDADES

O presente projeto tem por finalidade descrever a sistemática a ser empregada nos serviços de execução de recapeamento asfáltico de vias urbanas do município de Inaciolândia - GO, sendo, contemplada neste projeto uma área total de recapeamento de **37.297,69 m²**.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Toda e qualquer alteração necessária só poderá ser procedida mediante a prévia autorização da fiscalização da obra.

Todo material e/ou equipamento deverá ser previamente autorizado pela fiscalização da obra, antes de o mesmo ser empregado na obra.

II. CONTRATADA

a) Responsável Técnico

A direção geral da obra ficará a cargo de um engenheiro/arquiteto, o qual deverá estar registrado junto ao CREA/GO ou CAU/GO, auxiliado por um mestre de obras ou encarregado, cuja presença no local deverá ser permanente.

b) Anotação de Responsabilidade Técnica

O Responsável Técnico pela execução da obra, deverá anotar a obra junto ao conselho de Engenharia e/ou Arquitetura do Estado de Goiás.

Deverá ser encaminhada uma via original da **ART** à Prefeitura Municipal de Inaciolândia.

c) Diário de Obra

A contratada deverá abrir diário de obras para a obra em questão, informando o dia de início dos serviços, dias trabalhados, quantidade de funcionários, condições climáticas, serviços executados e demais informações necessárias. O mesmo deverá ser preenchido diariamente, e assinado pelo profissional responsável pela execução da obra. O fornecimento das vias da fiscalização e da prefeitura, do diário de obra, deverá ser realizado, sempre antes da liberação dos Boletins de Medição da Obra.

Em hipótese alguma, deverá ser feito pagamento da obra, sem a entrega das vias do diário de obras e dos seguintes documentos: CEI da Obra, ART de Execução e Guias de Recolhimento de Impostos de Pagamentos Anteriores (referente à obra em questão).

III. PROJETO DE RECAPEAMENTO DE VIAS URBANAS

Nota: É obrigatório o controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, devendo ser fornecido pela construtora o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme as recomendações constantes nas Especificações e Normas do DNIT disponíveis no sítio www.dnit.gov.br. Os custos dos ensaios tecnológicos devem estar embutidos nos preços dos serviços de pavimentação da empresa contratada. O Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios deverão ser entregues obrigatoriamente à fiscalização da obra para posterior envio à CAIXA, por ocasião do envio do último boletim de medição.

MEMORIAL DE SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de Obra

Será confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada contendo a identificação da obra e os demais dados que serão fornecidos pela prefeitura, padrão CAIXA Econômica Federal, com dimensões de 2,00m x 1,25m. A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no Manual Visual de Placas e Adesivos de Obras (disponível no sítio www.caixa.gov.br, na seção downloads, assunto Gestão Urbana). Deverá também ser instalada uma placa atendendo as exigências do CREA/GO, contendo o nome da empresa construtora e a relação dos profissionais envolvidos e responsáveis técnicos, com as dimensões de 1,60m x 1,00m.

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A empresa deverá manter no local da obra durante o período de execução um engenheiro civil para garantir uma boa execução dos serviços.

3. RECAPEAMENTO COM PMF

Deverá ser realizada a limpeza das vias antes da execução do PMF, foi considerado 30% da área a ser recapeada.

A capa asfáltica será executada com *Pré-Misturado à Frio* (PMF), denso, espalhado e comprimido de forma a definir um pavimento compacto e uniforme com espessura média de 3,0cm (três centímetros). O PMF a ser empregado se consiste na mistura, a frio, em usina apropriada, de agregado mineral graduado e emulsão asfáltica catiônica, de ruptura média, RM-1C.

Os agregados a serem usados neste projeto deverão ser compostos de pedrisco ou pedra britada n. 0, pedra britada n. 1 e areia lavada, cujas proporções corretas serão pré-determinadas em laboratório, preferencialmente do fornecedor da emulsão. Os agregados deverão constituir-se de fragmentos sãos, resistentes, livres de torrões de argila ou outras impurezas e apresentar, ainda, moderada angulosidade. Deverão atender a todos os outros requisitos solicitados nos testes laboratoriais de acordo com as respectivas normas.

A aplicação do PMF será precedida da pintura de ligação que consiste na aplicação de uma camada de emulsão de ruptura rápida **RR 2C**. O pré-misturado preparado conforme especificado anteriormente será transportado, da usina ao ponto de aplicação, por caminhão basculante, cujas caçambas metálicas devem estar limpas, lisas e ligeiramente lubrificadas com água e sabão, ou solução de cal, de modo a evitar aderência da mistura às suas paredes e fundo.

As caçambas devem estar perfeitamente vedadas, principalmente a tampa traseira, para evitar o derramamento de material fora do local previsto. Durante o transporte, a mistura será protegida contra qualquer risco de intempéries, estando sempre disponíveis os dispositivos de proteção como lona ou qualquer outro similar.

Se necessário os caminhões devem permanecer em local apropriado para permitir a drenagem da água proveniente da ruptura da emulsão, devendo se ter um planejamento prévio para esta operação. A capa asfáltica, deverá ser executada por vibroacabadoras, capazes de espalhar e compactar a mistura nos alinhamentos e

faixas previamente definidas. Deverão possuir dispositivos eletrônicos para o controle da espessura.

Caso ocorra alguma irregularidade na superfície do pavimento, estas deverão ser corrigidas manualmente com a adição ou retirada de material através de rodo metálico ou ancinho. Após a distribuição do pré-misturado a rolagem será iniciada imediatamente antes do início da ruptura da emulsão asfáltica. Quanto mais rápido ocorrer a perda de umidade por parte do PMF, mais rápido a mistura deve ser compactada.

O equipamento para a compactação do pavimento será constituído por rolo vibratório liso ou rolo pneumático e rolo metálico vibratório liso tipo tandem. O rolo compressor tipo tandem deve ter uma carga de 8 a 12 toneladas. O rolo pneumático deve ser dotado de pneus que permitam uma calibragem de 2,4 a 8,4 kg/cm² (35 a 120 libras por polegada quadrada). Deverá se fazer uma operação experimental fora da obra para melhor assimilação das operações. A compactação deverá ser efetuada inicialmente pelo rolo de pneu posteriormente faz-se o acabamento com o rolo tandem vibratório.

Em qualquer caso a compactação será feita longitudinalmente iniciando-se pelas bordas progredindo-se em direção ao eixo da pista. Nas curvas havendo superelevação a compressão deve se iniciar pelo ponto mais baixo e seguir até o ponto mais alto. Cada passada do rolo compressor deverá recobrir metade da passada anterior. A operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação ideal projetada. Durante a rolagem não se permite mudanças de direção ou inversões bruscas de marcha, nem estacionamento de equipamento sobre o revestimento recém rolado.

As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente para evitar a aderência da mistura. Terminada a rolagem e não sendo notada nenhuma irregularidade o pavimento poderá ser imediatamente liberado ao tráfego.

3.1 Preparação das misturas

Coloca-se na usina, previamente cubados, todo o agregado e a água para uma carga, em seguida a emulsão. Deixar em misturação até completo envolvimento

do pré-misturado a frio. Descarrega-se a mistura diretamente no veículo destinado ao transporte, podendo-se estocar ou aplicar imediatamente. Diz-se que a emulsão rompeu quando o asfalto se deposita na pedra, o que é constatado pela mudança na cor da mistura, de marrom (emulsão não rompida) para preta (emulsão rompida).

Durante a usinagem da massa dois problemas podem surgir:

- a) A emulsão não envolveu: deve-se prolongar a misturação até que a emulsão rompa ou envolva completamente os agregados.
- b) A emulsão rompe prematuramente, sem envolver o agregado: isto pode ocorrer por insuficiência de emulsão ou por rompimento prematuro da mesma.

Se a dosagem estiver correta, deve-se umedecer a pedra antes de adicionar a emulsão. A mistura está correta quando o pré-misturado sai da usina completamente envolvido e sem escorrer fase líquida. Limpar a usina periodicamente se necessário para tirar a crosta de argamassa fina que deposita-se nas paredes da mesma. A mistura preparada conforme o exposto pode ser usada imediatamente ou ser estocada, até cerca de vinte dias, a parte superior da massa vai endurecendo, mas a parte interna permanece trabalhável. Havendo a necessidade de se estocar o material por mais de sete dias, é necessário cobri-lo com uma lona para dificultar a evaporação do solvente contido na emulsão. Os depósitos para as emulsões asfálticas deverão ser completamente vedados, de modo a evitar o contato deste material com ar, água, poeira, etc. Os tanques deverão dispor ainda, de dispositivos que permitam o aquecimento da emulsão, assim como de termômetro para o controle da temperatura. Na ligação do depósito com o misturador da usina deverá haver sistema de controle da vazão do material. A capacidade do depósito deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de trabalho.

4. SINALIZAÇÃO

4.1 Conceitos básico

Deverá ser executada a sinalização Horizontal e Vertical das vias a receberem o recapeamento. A mesma deverá obedecer ao projeto de sinalização em anexo e normas vigentes (CONTRAN/DENATRAN). Todas as formas, cores,

disposição de implantação da sinalização vertical e horizontal, obedecerão às normas do Departamento Nacional de Trânsito, aprovadas pelo Conselho Nacional de Trânsito.

4.2 Materiais

4.2.1 Sinalização Vertical

Os materiais a serem empregados na sinalização vertical preencherão os seguintes requisitos:

- As placas de Pare devem atender aos item abaixo da tabela SINAPI:

PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA;

TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"),
E = 3,00 MM, * 3,48* KG/M (NBR 5580);

- Para as placas de endereço estas devem ser conforme apresentado em projeto e planilha orçamentária:

PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NR DE RUA, DIMENSÕES 45 X25 CM;

TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"),
E = 3,00 MM, * 3,48* KG/M (NBR 5580);

4.2.2 Sinalização Horizontal

As tintas a serem utilizadas na sinalização horizontal serão à base de resina acrílica com micro esferas de vidro.

- As tintas serão retro refletivas e terão duração mínima de 2 (dois) anos.
- As condições de aceitação ou rejeição dos materiais serão regidas pelas especificações em vigor na AGETOP.
- As micro esferas emulsionadas na tinta ou aspergidas obedecerão às especificações em vigor na AGETOP.

- A inspeção dos materiais será segundo o método DNER-ME 25/76, e a amostragem de acordo com o procedimento DNER-PRO 104/80.

4.3 Equipamentos

Para sinalização vertical é necessário equipamento de escavação tipo trado, para implantação dos suportes e ferramentas para montagem das placas. A marcação do pavimento (faixas, setas, números, zebraes, etc.) será feita com máquinas apropriadas para o tipo de tinta empregada e, ainda, ser provida de “pistola de pintura” para retoques e marcações “mais trabalhadas”, tais como setas, entre outras.

4.4 Execução

4.4.1 Sinalização Vertical

Recebidas as chapas, que serão tratadas quimicamente por processo de desengraxe, desencapagem e fosfatização, pintadas com primer de base alquídica, em ambas as faces, e o acabamento à pistola, com aplicação de resina sintética semi-fosca endurecida por reação química e secagem em estufa, com a refletorização das mensagens pela aplicação de películas refletivas de lentes expostas, reativável por calor ou ativador químico, proceder-se-á a montagem nos suportes metálicos de aço galvanizado tubular que serão implantados, observando a inclinação de 3º, no sentido do tráfego, em relação a perpendicular ao eixo da rodovia, com a finalidade de não ofuscar o usuário.

Obs. Já existe a placa de sinalização vertical de passagem sinalizada de pedestre.

4.4.2 Sinalização Horizontal

Para a aplicação da sinalização horizontal a superfície do revestimento deverá estar isenta de material solto, pó, seca, com a temperatura ambiente variando entre 10°C a 40°C e a temperatura do revestimento asfáltico não deverá ser superior a 60°C e a umidade do ar inferior a 90%.

5. DRENAGEM SUPERFICIAL

A drenagem superficial será composta com a recuperação de meio-fio existente nas vias da intervenção e implantação de sarjeta. As sarjetas devem ser de concreto, moldada in loco em trecho reto, 20 cm de base x 8 cm de altura. Durante a execução deve-se atentar para que a execução das sarjetas não danifiquem o pavimento existente a ser recapeado.

6. RAMPA DE ACESSIBILIDADE

O rebaixamento dos meios-fios, para construção de acessibilidade a portadores de necessidades especiais, conforme indicados no projeto, deve ser executado obedecendo aos detalhes do projeto e da NBR 9050. Deverá ser feita a demolição de concreto simples das calçadas existentes. Os rebaixos/rampas de acessibilidade serão executados em PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. Com relação ao piso tátil alerta ou direcional estes serão executados em LADRILHO HIDRAULICO, de dimensões: *20 X 20* CM, E= 2 CM.

7. SERVIÇOS FINAIS

Após o termino dos serviços acima especificados, a contratada, deverá deixar as vias em condições de pronta utilização.

Inaciolândia, 01 de dezembro de 2017.

Prefeito Municipal de Inaciolândia
Francisco Antônio Castilho

Fernando Antônio Cerqueira Machado
Eng. Civil CREA: 14.058/D-BA