

MEMORIAL DESCRITIVO DE RECAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

CONTRATO DE REPASSE FINISA N.º 598207-43

O presente memorial descritivo e especificações têm por objetivo definir os critérios que orientarão a produção, execução, aceitação e medição dos serviços relativos ao recapeamento asfáltico de diversas ruas do município de Bastos. O recapeamento deverá ser executado com CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente), com espessura de 3,00 centímetros e área total igual a 31.212,76 metros quadrados e fixa as obrigações e direitos da Prefeitura do Município de Bastos, designada proprietária das ruas.

1. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE BASTOS/SP.

1.1 CANTEIRO DE OBRAS

1.1.1 PLACA DE OBRA

Deverá ser instalada placa da obra de acordo com modelo fornecido pela Caixa Econômica Federal e afixada em local de fácil visualização. As dimensões devem obedecer aos padrões do governo federal e a placa deve ser feita em lona com impressão digital fixada em estrutura de madeira de 2,00 x 3,00 metros, constando todos os dados da obra (título, empresa e engenheiro responsável pela execução, engenheiro responsável pelo projeto, etc), de acordo com planilha orçamentária.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Na obra deverá ficar um encarregado da obra, o engenheiro responsável pela execução e a noite um vigia.

1.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

1.3.1 MOBILIZAÇÃO

Para a execução da obra deverão ser mobilizados os equipamentos de pavimentação que consistem basicamente de caminhões trucados, trator de pneus com vassoura mecânica acoplada, rolo compactador vibratório liso, rolo compactador vibratório de pneus, vibroacabadora de asfalto sobre esteiras e outros que se fizerem necessários para a execução do recapeamento asfáltico.

1.3.2 DESMOBILIZAÇÃO

Todos os equipamentos mobilizados para a execução da obra serão desmobilizados após o término dos serviços.

1.4 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

1.4.1 PINTURA DE LIGAÇÃO

O asfalto que receberá o recapeamento deverá ser totalmente limpo, ficando livre de pó ou qualquer outro tipo de sujeira que possa comprometer o recapeamento do mesmo.

A pintura de ligação consistirá na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície do pavimento existente a ser recapeado. Deverá ser utilizado emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C, diluído em água com aproximadamente 80% de emulsão e 20% de água, aplicado com taxa de 1,20 l/m².

Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização do caminhão espargidor de asfalto pressurizado.

Caberá à contratada a responsabilidade de manter dispositivo eficiente de controle do tráfego, de forma a não permitir a circulação de veículos sobre a área pintada a ser recapeada, antes de completada a cura.

1.4.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO

Sobre a pintura de ligação será feito o recapeamento asfáltico com os equipamentos mobilizados, onde a vibroacabadora de asfalto sobre esteiras receberá massa asfáltica (CBUQ) e distribuirá sobre o asfalto existente. Após este procedimento, o rolo vibratório de pneus e o rolo liso deverão compactar esta massa asfáltica.

O equipamento para compressão deverá ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos compressores, tipo tandem, devem ter uma carga de 8 a 12 toneladas. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5kgf/cm² a 8,4kgf/cm² (35 a 120 psi).

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade.

O concreto betuminoso deverá ser distribuído somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10 graus centígrados, e com tempo não chuvoso.

A distribuição do concreto betuminoso deverá ser feita por máquinas acabadoras, conforme já especificado, devendo ser assegurado, previamente ao início dos trabalhos, o conveniente aquecimento da mesa alisadora, à temperatura compatível com a da massa asfáltica a ser distribuída. Observar que o sistema de aquecimento destina-se exclusivamente ao aquecimento da mesa alisadora, e nunca de massa asfáltica que eventualmente tenha esfriado em demasia.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

- **Compressão**

A compressão do concreto betuminoso terá início imediatamente após a distribuição do mesmo.

A fixação da temperatura de rolagem está condicionada à natureza da massa e às características do equipamento utilizado. A temperatura recomendável neste caso, será aquela na qual o ligante apresenta um viscosidade Saybolt-Furol, de 140 + 15 segundos. Como norma geral, deve-se iniciar a compressão à temperatura mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente, em cada caso.

A compactação de misturas betuminosas usinadas a quente, contempla o emprego combinado de rolo de pneus de pressão regulável e rolo metálico tandem de rodas lisas.

Inicia-se a rolagem com o rolo de pneus atuando com baixa pressão. À medida que a mistura for sendo compactada, e com o conseqüente crescimento de sua resistência, seguem-se coberturas do rolo de pneus, com incremento gradual da pressão. A compactação final deve ser efetuada com o rolo metálico tandem de rodas lisas, quando então a superfície da mistura deve apresentar-se bem desempenada.

O número de coberturas de cada equipamento deve ser definido experimentalmente, de forma a se atingir as condições de densidade previstas, enquanto a mistura se apresentar com trabalhabilidade adequada. A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciadas pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do

ponto mais alto, com o equipamento recobrando em cada passada, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

A espessura máxima de cada camada individual, após compressão, deve ser definida na obra pela Fiscalização, em função das características de trabalhabilidade da mistura e da eficiência do processo de compressão.

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

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

A camada de concreto betuminoso recém-acabada deve ser mantida sem trânsito até o seu completo resfriamento.

1.4.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM.

Este item é à distância da usina mais próxima do local de aplicação multiplicado pelo peso da emulsão em toneladas, ou seja, da Usina de Asfalto localizada na cidade de Rinópolis até o local do recapeamento.

1.4.4 TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO PARA DISTÂNCIAS EXCEDENTE A 30 KM

Este item é à distância da usina mais próxima do local de aplicação multiplicado pelo peso da emulsão em toneladas, ou seja, da Usina de Asfalto localizada na cidade de Rinópolis até o local do recapeamento.

1.5 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1.5.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Para a execução da pintura, deverá ser utilizado equipamento com reservatório de tinta com capacidade mínima de 30 litros, dotado de sistema de aquecimento da tinta até que a mesma atinja a viscosidade adequada para aplicação; o equipamento deve ter capacidade de regulagem da largura da faixa e da demarcação de faixas contínuas ou tracejadas.

Preparar tinta e mistura de microesferas no tanque da máquina de demarcação viária de acordo com o especificado;

A sinalização de segurança na via / interrupção ou desvio do tráfego de veículos deverá obedecer ao Código de Trânsito Brasileiro;

Antes de iniciar a pintura, deverá ser realizada a limpeza do pavimento com varredura e jatos de ar comprimido.

Aplicar a tinta retrorrefletiva com equipamento que produza a tinta elastomérica em faixa contínua ou tracejada com máquina de demarcação viária autopropelida, dotada de jato para tinta e microesferas.

1.5.2 PINTURA DE SIMBOLOS E TEXTO COM TINTA ACRILICA

A superfície deve se encontrar limpa, livre de poeira, óleos e qualquer tipo de contaminante.

Medir e realizar a marcação das escritas e símbolos com a utilização da fita crepe

Preparar a tinta e aplicá-la no espaço delimitado com rolo.

1.6. ENSAIOS

Todos os ensaios correrão por conta da empresa contratada, devendo ser apresentada a municipalidade os originais dos mesmos. São eles:

- Tração por compressão diametral;

- Marshall e
- Granulometria de agregado

2. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA 01 (PROLONGAMENTO RUA JOÃO JOSÉ VIANA – BASTOS H) e VIA DE ACESSO WAGNER DOS REIS FERREIRA DE BASTOS/SP.

O presente memorial descritivo e especificações têm por objetivo, estabelecer as condições que presidirão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à Infraestrutura Urbana para Construção de Galerias de Águas Pluviais, Guias/Sarjetas e Pavimentação asfáltica com 2.159,37m² na Rua 01 (Prolongamento da Rua João José Viana – Bastos H e Via de Acesso Wagner dos Reis Ferreira – Bastos – SP.

2.1. ESCAVAÇÃO MECÂNICA E REATERRO VALAS

- **GENERALIDADES**

A abertura das valas bem, assim como o reaterro será feito mecanicamente.

- **ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS**

A abertura das valas será executada através de escavação mecanizada, obedecendo a relação de (diâmetro interno + 60cm de cada lado) para assentamento dos tubos e a profundidade-recobrimento obedecendo a relação (diâmetro interno + 1,20m). A execução das bocas de lobo deverá ser com as dimensões, cotas, declividades e localizações indicadas em planta e utilizando-se de retroescavadeira com potência e características suficientes para a realização dos serviços. O material resultante da escavação será depositado lateralmente ao longo da vala, de modo a ser facilmente aproveitado no reaterro.

- **REATERRO**

O reaterro, em altura não inferior a 1,00 metro acima dos tubos, deverá ser feito com solo local e compactado mecanicamente com compactador de solo, do tipo sapo, em camadas não superiores a 30 cm cada, até atingir a altura de projeto.

A compactação deverá ser feita em camadas uniformes e em grau não inferior a 95% do procedimento normal.

Não será permitido o tráfego de equipamento pesado por cima das galerias e bueiro antes do reaterro alcançar uma altura superior a 60 cm acima dos tubos.

2.2. GALERIAS

- **GENERALIDADES**

Trata-se de construção de galerias subterrâneas, destinadas ao disciplinamento do escoamento superficial das águas de chuvas, conduzindo-as para um destino adequado e contribuindo para melhorar a qualidade de vida da população beneficiada.

- **MATERIAIS**

Os tubos serão de concreto com diâmetros de 600 mm, todos fabricados segundo as normas pertinentes da ABNT 8890.

- **EXECUÇÃO**

O assentamento dos tubos deverá sempre seguir de jusante para montante, paralelamente à abertura das valas. O fundo da vala deverá estar regularizado e compactado manualmente na largura mínima do diâmetro externo do tubo para posteriormente receber o lastro de brita apiloada manualmente com espessura de 5cm na mesma largura mínima do diâmetro externo do tubo. Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado

deverá ter sua boca tampada para evitar a entrada de elementos estranhos. A ponta do tubo deverá ficar perfeitamente centralizada em relação à bolsa, sendo a argamassa de rejuntamento em cimento e areia no traço.

2.3. BOCAS DE LOBO / LEÃO

• GENERALIDADES

Trata-se de especificação para a construção de bocas de lobo, destinadas a captar águas do escoamento superficial, encaminhando-as para as galerias.

Serão construídas do tipo dupla, conforme localização e quantidades especificadas no projeto e no orçamento.

• MATERIAIS

- Alvenaria de Tijolo maciço comum com espessura de 20cm;
- Argamassa para assentamento e revestimento de cimento e areia no traço 1:3;
- Laje de fundo em Concreto armado $f_{ck} = 15,0$ MPa;
- Laje de Topo em Concreto estrutural $f_{ck} = 15$ MPa e aço CA-50;

• EXECUÇÃO

A escavação para a construção das bocas de lobo, será mecânica utilizando-se de retroescavadeira com potência e características suficientes para a realização dos serviços. O fundo da vala será apiloado para receber lastro de brita com espessura de 3cm e posteriormente a laje de concreto armado. A primeira fiada de tijolos será assentada com o concreto ainda fresco, permitindo maior aderência. As paredes serão chapiscadas e revestidas internamente e as lajes de topo executadas em concreto armado, moldada “in loco”.

O reaterro será executado com material local compactado mecanicamente com compactador do tipo sapo e, em camadas não superiores a 30 cm até atingir a altura de projeto.

2.4. GUIAS, SARJETAS E SARJETÕES

• GENERALIDADES

O concreto utilizado nas sarjetas e sarjetões devem atender as NBR 6118, NBR 12654 e NBR 12655. O concreto deve ser dosado racionalmente e deve possuir a resistência característica de:

- guias e sarjetas extrusados no local e, sarjetões moldados no local: $f_{ck} 20$ MPa;
- lastro de concreto: $f_{ck} 15$ MPa.

• EXECUÇÃO

As guias e sarjetas devem obedecer às dimensões representadas no projeto básico. Devem ser executados máquina extrusora de concreto, própria para este fim, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas. O concreto empregado na moldagem das guias, sarjetas deve possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples. Para o assentamento dos meios-fios, sarjetas, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada e compactado com compactador do tipo sapo, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, livres de quaisquer infiltrações d'água ou umidade excessiva. Para efeito de compactação, o solo deve estar no intervalo de mais ou menos 1,5% em torno da umidade ótima de compactação, referente ao ensaio de *Proctor* Normal. Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva. Após a compactação, deve-se umedecer ligeiramente o terreno de fundação para o lançamento do lastro. Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser executado o lastro de concreto das

sarjetas e sarjetões, de acordo com as dimensões especificadas no projeto. Os sarjetões devem ser moldados in loco, com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:3. Estes dispositivos devem estar concluídos antes da execução do revestimento betuminoso.

2.5. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

• SERVIÇOS PRELIMINARES

O local deverá estar perfeitamente sinalizado, através de placas, faixas e luminárias, para atender as necessidades onde vise a perfeita segurança dos operários e condutores de veículos. Quando o local de trabalho for via de acesso a sinalização poderá ser impedida integralmente.

• RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

Inicialmente, deverá ser efetuada a raspagem total do terreno, com a retirada de todo o material superficial existente.

• ABERTURA DA CAIXA E PREPARO DO SUB-LEITO

Consistirá em serviços de terraplanagem, com remoção de solo existente e importação de material escolhido, até a altura de 40 cm.

A compactação será feita em camadas não superior a 20 cm dentro do teor de umidade ótima, atingindo uma compactação de 95% do proctor simples. Sobre o sub-leito será feita uma melhoria na compactação, a 100% do proctor simples, de acordo com o item 3.01 do Manual de Normas do DER-SP.

• SUB-BASE OU BASE

A base será executada com revestimento primário com pedra britada com 20 cm. A Base deverá receber uma imprimadura com material impermeabilizante CM-30 (1,2 l/m²) ou equivalente.

• IMPRIMADURA DE LIGAÇÃO

Sobre a base existente devidamente impermeabilizada, completamente isento de pó, será aplicada uma camada com emulsão asfáltica RR.2C na quantidade de 1,0 l. por metro quadrado

• REVESTIMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (CBUQ)

A capa de concreto betuminoso deverá ser constituída por uma camada de mistura íntima de agregado mineral graduado e material betuminoso (asfalto CAP) devidamente dosado e usinado à quente, a qual esparramada e comprimida, servirá exclusivamente como superfície de rolamento. O agregado mineral será constituído por uma mistura de pedra britada, pó de pedra, areia e material de enchimento (filer mineral). A composição do concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos e normas do DNIT na faixa granulométrica “C” bem como as “Especificações de serviço” – DNIT, com espessura de 3cm.

O material betuminoso a ser empregado poderá ser:

Cimento asfálticos, de penetração 50/60, 85/100 e 100/120.

• DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da obra deverá obedecer rigorosamente às plantas, desenhos e detalhes de projeto, as recomendações especificadas dos fabricantes dos materiais a serem empregados e aos demais elementos que a fiscalização venha a fornecer. Quaisquer modificações do projeto, efetuadas pelo projetista, deverão ser apresentadas à fiscalização e receber aprovação da mesma. A construção deverá ter acompanhamento de uma equipe de fiscalização designada pela prefeitura e chefiada por um profissional legalmente habilitado. Os materiais a serem fornecidos pela contratada, devem obedecer às normas brasileiras. Não poderá ser executado

qualquer serviço que não esteja projetado e/ou especificado pela fiscalização, salvo os eventuais de emergência, necessários a estabilidade e segurança da obra ou pessoal encarregado da mesma.

3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal de trânsito deve seguir as dimensões e locais indicados no projeto e deverão seguir as especificações do Código de Trânsito Brasileiro e as diretrizes do CONTRAN.

• DAS RESPONSABILIDADES LEGAIS

A Construtora deverá atender todas as normas vigentes relativas à execução, segurança e estabilidade da obra, bem como as resoluções estabelecidas pelo sistema CONFEA/CREA, como afixação de placa na obra, recolhimento de A.R.T (anotação de responsabilidade técnica) e acompanhamento por profissional habilitado, que responda como proposto da empreiteira, durante toda a execução da obra.

Bastos-SP, 04 de setembro de 2025.

SÉRGIO MASAO HOSSOYA

Engenheiro Civil
CREA: 5061329667
ART- 2620251532477

KLEBER LOPES DE SOUSA

Prefeito Municipal