



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ

OBRA: EMPREITADA GLOBAL PARA O RECAPEAMENTO e TAPA BURACO EM CBUQ NO BAIRRO: CENTRO EM ANHANGUERA - GOIÁS.

I. OBJETIVO

O objetivo deste memorial descritivo é especificar os serviços de recapeamento asfáltico e Tapa Buraco em CBUQ em Anhanguera - Goiás.

É propósito, também, deste memorial descritivo, complementar as informações contidas nos projetos, elaborar procedimentos e rotinas para a execução dos trabalhos, a fim de assegurar a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada.

O recapeamento asfáltico e a operação tapa buraco tem como objetivo a restauração da pavimentação asfáltica das VIAS.

II. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Foi disponibilizado o seguinte projeto:

- Projeto Básico;
- Projeto do Perfil do Recapeamento.

2. A execução dos serviços far-se-á sob a fiscalização técnica do Departamento de Engenharia da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal de Anhanguera - GO, através de profissional(is) devidamente habilitado(s) e designado(s).

3. A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ

4. A Contratada deverá ter à frente dos serviços, responsável técnico, devidamente habilitado.
5. A Contratada empregará boa técnica na execução dos serviços, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.
6. Todas as despesas relativas a execução dos serviços, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais, refeições, etc, bem como providências quanto a legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da Contratada.
7. Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária, aprovada pelo Departamento de Engenharia da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura Municipal de Anhanguera - GO, através da fiscalização da obra. **O primeiro pagamento de serviços só poderá ser autorizado após o devido registro da obra no CREA/GO e a apresentação do Licenciamento Ambiental da Usina.**
8. Os serviços rejeitados pela fiscalização serão considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, em tempo hábil para que não venha a prejudicar o cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.
9. **A TOPOGRAFIA FICA A CARGO DA EMPRESA CONTRATADA, DEVENDO ELA APRESENTAR EM TODAS MEDIÇÕES OS RESULTADOS LABORATORIAIS.**
10. **TODAS MEDIÇÕES DEVEM SEGUIR ACOMPANHADAS DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, MEMORIAL DE CÁLCULO, MEMORIAL FOTOGRÁFICO E PLANTAS DEMONSTRANDO OS SERVIÇOS EXECUTADOS NO FORMATO MÍNIMO A3 E ACOMPANHADOS DE CD COM TODOS OS ARQUIVOS NOS**



**MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ**

RESPECTIVOS FORMATOS PLANILHAS (XLS), MEMORIAIS DE CÁLCULO (DOC OU XLS), MEMORIAIS FOTOGRÁFICOS (DOC), PLANTAS (DWG).

11. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste caderno de encargos e especificações ou projetos, a fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada para que tome as devidas providências.

12. TODOS OS SERVIÇOS E RECOMPOSIÇÕES, NÃO EXPLÍCITOS NESTAS ESPECIFICAÇÕES BEM COMO NAS PLANTAS, MAS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS PROGRAMADOS E AOS PERFEITOS ACABAMENTOS DAS ÁREAS EXISTENTES DE FORMA QUE RESULTE NUM TODO ÚNICO E ACABADO, DEVERÁ SER DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA.



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ

III - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO e TAPA BURACO

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - (RECAPEAMENTO, TAPA BURACO)

Imprimação

Será executada a imprimação somente na Rua 13, pois a mesma não está totalmente apta para receber o CBUQ. Consistindo na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando: aumentar a coesão da superfície da base, promover condições de aderência entre a base e o revestimento, impermeabilizar a base.

O material asfáltico a empregar, será asfalto diluído tipo CM-30

Equipamentos

Serão utilizados os seguintes equipamentos:

- Veículos especiais de transporte do ligante;
- Vassoura mecânica para varredura da superfície da base;
- Tanque móvel de aquecimento e distribuição;
- Compressores de ar (quando necessário);
- Caminhão Pipa.
-

A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bombas de distribuição e reguladores de pressão, além do equipamento de aquecimento, permitindo uma distribuição uniforme do material asfáltico em larguras variáveis.

A distribuição do ligante na temperatura adequada será feita em velocidade constante controlada por tacômetros adaptados nos veículos para tal fim.

A taxa escolhida será aquela que permita a absorção do ligante em vinte e quatro (24) horas, determinado por experiência nas quais serão feitas aplicações com



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ

taxas compreendidas entre 0,8 e 1,6 litros de CM-30 por metro quadrado, adotado 1,2 l/m².

A imprimação será medida através da área efetivamente executada em metros quadrados de acordo com projeto, incluídas todas as operações e encargos necessários a execução da imprimação, abrangendo armazenamento, perdas e transporte do ligante asfáltico.

Operação Tapa Buraco

Deve-se realizar o levantamento na área dos buracos/panelas existentes por trecho com vistas a reparar o sistema viário com pavimento asfáltico. O reparo será realizado com C.B.U.Q. sobre o asfalto existente, e somente em locais que permitam a correção pontual do dano.

O serviço de tapa-buraco foi considerado 1,95% da área total do recapeamento onde analisamos que não seria necessário reparo profundo, por ser uma obra urbana e por haver reparos frequentes por parte do município utilizando este serviço, considerando apenas a correção de depressões.

Os recortes podem ser feitos por picaretas, martelletes, serras corta pisos com disco diamantado, ou até mesmo pequenas fresadoras.

Os materiais residuais devem ser reaproveitados, uma vez que Anhanguera por ser um município de grande carência não possui um local adequado para o descarte dos mesmos. Salienta-se que o reaproveitamento ou descarte do material residual é de responsabilidade da CONTRATADA.

O passo seguinte é providenciar a limpeza do local que poderá ser realizada com jato de ar comprimido ou vassoura mecânica a fim de eliminar o pó e material solto.

Em seguida aplica-se o ligante asfáltico com emulsão RR2C. O controle da quantidade de emulsão espargida na pista será feito através da colocação de uma bandeja com peso e área conhecidos na pista, de modo que após a passagem do carro distribuidor pesa-se a bandeja e se obtém a quantidade de ligante.

Banho de ligação



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ

A superfície tem que estar totalmente limpa com vassoura mecânica e isolada antes da aplicação do produto, **RR-2C** para o Banho de ligação.

Equipamentos

Serão utilizados os seguintes equipamentos:

- Vassoura mecânica, para uma boa varredura da superfície da base;
- Caminhão espargidor, munido de barra de distribuição, bomba reguladora de pressão, tacômetro, maçaricos e termômetros.
- Vibro-acabadora
- Rolo liso auto propelido Tipo Tandem
- Rolo Pneumático
- Caminhão Pipa.

Medição

A medição é realizada em metro quadrado de pista.

CBUQ

O RECAPEAMENTO EM CBUQ TERÁ ESPESSURA DE 3CM.

Os materiais constituintes do concreto betuminoso usinado a quente em usina são: agregado mineral adicional, ligante betuminoso, material de enchimento (filer), os quais devem satisfazer estas Especificações, item 2 - Referências e as especificações aprovadas pelo DNER.

Ligante betuminoso adicional

O ligante betuminoso será o **CAP 50/70**.

Agregados

- Agregado graúdo adicional



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ

O agregado graúdo pode ser pedra, seixo, britado ou outro material indicado nas especificações complementares. O agregado graúdo deve ser constituído por fragmentos duráveis, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas e apresentar as características seguintes:

- a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNER-ME 035), admitindo-se agregados com valores maiores, no caso de terem apresentado desempenho satisfatório em utilização anterior;
- b) índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086);
- c) durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 89);
- d) granulometria dos agregados (DNER-ME 083), obedecendo às faixas especificadas no quadro do item 3.2.1. - Composição da Mistura.

- Agregado miúdo adicional

O agregado miúdo pode ser areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes e, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar:

- equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054)

Melhorador de adesividade

Os agregados graúdo e miúdo adicionais devem apresentar boa adesividade ao ligante betuminoso quando submetidos aos ensaios (DNER-ME 078 e DNER-ME

Material de enchimento (filer)

Deve ser constituído por materiais finamente divididos, tais como, cimento "Portland", cal extinta, pós calcários, etc., que atendam a seguinte granulometria (DNER-ME 083):

| Peneira | % mínima, passando |
|---------|--------------------|
| Nº 40 | 100 |
| Nº 80 | 95 |
| Nº 200 | 65 |



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ

Usina

Quanto à Instalação

- A instalação de usinas de asfalto a quente não poderá ser instalada a uma distância inferior a 200m medidos a partir da base da chaminé, de residências, hospitais, clínicas, centros de reabilitação, escolas, asilos, orfanatos, creches, clubes esportivos, parques de diversões e outras construções comunitárias.
- Definir no projeto executivo áreas para as instalações industriais, de maneira a alcançar o mínimo de agressão ao meio ambiente.
- Atribuir à executante responsabilidade pela obtenção da licença de instalação/operação e ambiental, assim como manter a usina em condições de funcionamento dentro do prescrito nestas especificações.

Operação

- Instalar sistemas de controle de poluição do ar constituídos por ciclone e filtro de mangas ou equipamentos que atendam aos padrões estabelecidos nas legislações vigentes.
- Apresentar com o projeto para obtenção de licença, resultados de medições em chaminés, que comprovem a capacidade do equipamento de controle proposto, para atender aos padrões estabelecidos pelo órgão ambiental.
- Dotar os silos de estocagem de agregados frios de proteções laterais e cobertura, para evitar a dispersão das emissões fugitivas durante a operação de carregamento.
- Enclausurar a correia transportadora de agregados frios.
- Adotar procedimentos de forma que a alimentação do secador seja feita sem emissão visível para a atmosfera.
- Manter pressão negativa no secador rotativo enquanto a usina estiver em operação, para evitar emissões de partículas na entrada e saída.
- Dotar o misturador, os silos de agregados quentes e as peneiras classificatórias do sistema de exaustão, de conexão ao sistema de controle de poluição do ar, para evitar emissões de vapores e partículas para a atmosfera.



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ

- Fechar os silos de estocagem de massa asfáltica.
- Pavimentar e manter limpas as vias de acesso internas, de tal modo que as emissões provenientes do tráfego de veículos não ultrapassem 20% de opacidade.
- Dotar os silos de estocagem de "filer" de sistema próprio de filtragem a seco.
- Adotar procedimentos operacionais que evitem a emissão de partículas provenientes dos sistemas de limpeza nos filtros de mangas e reciclagem do pó retido nas mangas.
- Acionar os sistemas de controle de poluição do ar antes dos equipamentos de processo.
- Manter em boas condições de operação todos os equipamentos de processo e de controle.
- Dotar as chaminés de instalações adequadas para realização de medições.
- Substituir o óleo combustível por outra fonte de energia menos poluidora (gás ou eletricidade) e o estabelecimento de barreiras vegetais no local, sempre que possível.

Medição da Usinagem será em m³

Transporte

O CBUQ usinado será transportado e aplicado até as ruas a serem recapeadas conforme PROJETO BÁSICO anexo.

Medição do Transporte será em TKm conforme memoriais de cálculos anexos.

Equipamento para espalhamento

O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadora automotriz capaz de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cota e abaulamentos requeridos. Os equipamentos para espalhamento deverão ser equipados com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas. As acabadoras deverão ser equipadas com alisadores e dispositivos



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E TAPA BURACO EM CBUQ

para aquecimento a temperatura necessária para a colocação da mistura sem irregularidade.

Equipamento para compressão

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

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

Obs: Se por algum motivo técnico for necessário a intervenção de serviços não inclusos na planilha orçamentaria e nos seus anexos; essas intervenções deverão ser informadas ao departamento técnico da Prefeitura Municipal de Anhanguera, para somente assim serem liberadas e executadas e se for o caso pela própria Prefeitura (exemplo: bloqueio das ruas, etc.).

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal a entrega das áreas aptas para o serviço de Recapeamento e Tapa Buraco.