



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ / SINALIZAÇÃO VIÁRIA
LOCAL: DIVERSOS LOGRADOUROS DA CIDADE DE SUZANÓPOLIS/SP
ÁREA: 10.588,69m² (TOTAL)
SISTEMA: SISTEMA DE EXECUÇÃO – EMPREITADA GLOBAL
ART Nº ART EM ANEXO

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1. PRELIMINARES

1.1. **QUALIDADE:** Para a garantia da qualidade e durabilidade do recapeamento asfáltico em CBUQ se faz necessário o cumprimento de etapas de fiscalização em especial nos materiais empregados na execução das etapas construtivas, principalmente no tocante as especificações técnicas das emulsões asfálticas, agregados e tintas, bem como os procedimentos de execução previstos em normas técnicas e manuais técnicos, específicos para o caso de recapeamento asfáltico e sinalização viária, em especial em trechos urbanos.

1.2. **ETAPAS:** As etapas para o cumprimento do objeto do convênio serão:

- Placa da Obra;
- Serviços Preliminares;
- Capa de Rolamento em CBUQ;
- Sinalização Viária Horizontal;

2. PLACA DA OBRA

2.1. Instalada conforme manual de identidade visual baixa do Governo do Estado de São Paulo; <https://www.comunicacao.sp.gov.br/identidade-visual/>

2.2. Obedecer às regras do TRE/SP sobre períodos eleitorais;

2.3. Devendo ser instalada antes do início dos serviços;

2.4. A placa deve permanecer no local da obra até o término dos trabalhos e finalização do convênio;

	Investimento Total R\$ 1.000.000,00
NOME DA OBRA	Período da Obra Início: 25/06/2011 Prazo: 12 meses
	logo
	logo
	logo
	Nesta obra não há utilização de amianto ou produtos dele derivados por serem prejudiciais à saúde.

MODELO DA PLACA DA OBRA



3. SERVIÇOS PRELIMINARES

- 3.1. Solicitar a Secretaria Municipal de Trânsito, o isolamento do trecho a sofrer a intervenção, **PROGRAMANDO ANTECIPADAMENTE AS ATIVIDADES** por região;
- 3.2. **Preliminarmente, verifica-se a necessidade de correção do pavimento;**
- 3.3. Após, corrigida as imperfeições e reparos (perfilamento), aplica-se a imprimação do ligante (ponte de aderência), sendo necessária a limpeza do trecho a ser executado, com a utilização de vassouras para a retirada de terra e detritos, e após, será aplicado jatos de água sob pressão (**com utilização de caminhão dotado de HIDROJATEAMENTO**);
- 3.4. **NÃO UTILIZAR JATOS DE AR POR SER TRATAR DE AMBIENTE URBANO.**
- 3.5. Prever nesta etapa a **interceptação de lançamento de qualquer tipo de água** provenientes de residências (comunicar o proprietário antecipadamente sobre a obra);
- 3.6. **Comunicar os moradores (do trecho) com antecedência a fim de possibilitar a retirada de veículos antes do início da obra;**

4. CAPA DE ROLAMENTO EM CBUQ

4.1. EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

- 4.1.1. A contratante faz a exigência do CBUQ pela facilidade de aplicação, controle e fiscalização, bem como pela rapidez de sua aplicação, estando pronto para uso logo que esfria.
- 4.1.2. É proibida a aplicação do CBUQ em dia de chuva ou com temperatura inferior a 11°C, a temperatura mínima de distribuição do CBUQ é de 120°C, a temperatura mínima de compactação é de 80°C e o grau de compactação mínimo é de 97%, caso estas limitações sejam atingidas a contratada deve imediatamente remover e substituir o material perdido.
- 4.1.3. O CBUQ deve ser composto por agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento (100% de massa passando pela ASTM nº40) sendo pelo menos 1,5% de cal hidratada (aumento do Flow Number) e CAP 30-45 (devido à temperatura elevada na região) conforme regulamento técnico ANP Nº 03/2005.
- 4.1.4. A contratada deve realizar ensaios e controle do CBUQ desde a sua fabricação até a compactação conforme norma DERSA ET-P00/27.
- 4.1.5. A capa de CBUQ deve estar curada, pronta e liberada ao tráfego tão logo a temperatura do pavimento atinja a temperatura ambiente.
- 4.1.6. A contratada deve iniciar os serviços após a desobstrução das vias com realização de poda das árvores, remoção de lixo, entulho e outros materiais depositados, limpeza do pavimento existente com jato de água, aviso aos moradores, bloqueio da via e sinalização ao tráfego, tudo a cargo da prefeitura municipal.
- 4.1.7. A contratada deve mobilizar e apresentar a fiscalização o seu pessoal e os seguintes equipamentos: **Fresadora; Cortadora de Pisos; Sopradores; Soquetes mecânicos ou placas vibratórias; Motoniveladora; Vibroacabadora; Rolo compressor de pneus; Rolo compressor metálico liso tipo tandem**, todos em perfeito funcionamento, bom estado de conservação e atendendo as normas pertinentes.



4.2. ETAPAS DE EXECUÇÃO

4.2.1. FRESAGEM:

4.2.1.1. Se necessário, aplicar o processo de fresagem a frio da superfície existente nas áreas previamente marcadas (norma DER/PR ES-P 31/05) com o objetivo de remover as corrugações e promover a regularização da superfície e melhoria da aderência para receber revestimento asfáltico de pequenas ou micro espessuras.

4.2.1.2. Para a execução deste serviço, deve ser utilizada máquina fresadora autopropulsionada, capaz de cortar camadas do pavimento na profundidade requerida em projeto.

4.2.1.3. A fresagem deve ser obrigatória nas áreas que apresentarem superfície muito lisa, envelhecida, com exsudações, corrugações ou elevações, ou nas vias cujas abas do perfil encontram-se com cota a mais de 3cm da sarjeta.

4.2.2. REMENDOS:

4.2.2.1. Conforme DNER-ES321-97, promover reparos em buracos e afundamentos. As camadas comprometidas, inclusive o subleito, deverão ser removidas e reconstituídas. Em determinadas situações, quando a base existente for considerada íntegra, deve-se proceder a remoção, apenas, do revestimento betuminoso.

4.2.2.2. O processo deve ser iniciado com o corte do revestimento com configuração de quadrilátero e paredes de caixa com declividade 8 (v) x 1 (h). Os cortes devem ser feitos a uma distância de, no mínimo, 30cm da borda do buraco ou parte não afetada. Buracos distantes entre si a menos de 90cm devem ser recortados como um só.

4.2.2.3. Proceder ao enchimento da caixa com solo-cimento, em camadas de no máximo 15cm de espessura, compactadas com soquetes mecânicos, em seguida imprimir a superfície obtida com asfalto diluído CM-30 ou emulsão asfáltica (DNER-ES 306/97 ou DNER-ES 307/97) e completar o enchimento da caixa com mistura betuminosa de CBUQ (DERSA ET-P00/27) compactado com placa vibratória ou rolo pneumático, restabelecendo o nível da superfície do pavimento existente.

4.2.3. REGULARIZAÇÃO:

4.2.3.1. Se necessário, precedida pela imprimação ligante com CM30, aplicar camada de **CBUQ tipo Binder** (DERSA ET-P00/27), **FAIXA I**, em camadas (sempre precedidas pela imprimação caso a camada posterior seja aplicada um dia depois da camada anterior) de no máximo 5cm de espessura, com tamanho nominal máximo do agregado de 25mm (1" ASTM), teor de ligante de $4,0 \pm 0,5$, volume de vazios total 4 a 6%, VAM (vazios do agregado mineral) mínimo de 12%, estabilidade mínima de 800 Kgf, fluência de 2,0 a 4,0mm (8 a 16x0,01"), RBV (Relação Betume Vazios) entre 65 a 72%, concentração crítica de filler máxima igual a 90% da admitida e resistência à tração por compressão diametral estática a 25°C de no mínimo 0,65Mpa corrigindo o greide e deixando a superfície regular e homogeneia para receber a capa de rolamento na espessura constante de 3cm.



4.2.3.2. A regularização é obrigatória para correção de perfil (greide), ou quando existirem afundamentos, ou desagregação, ou trincas, ou corrugações no pavimento existente, mesmo após o serviço de fresagem e tapa-buraco.

4.2.3.3. A distribuição do material deve ser feita com moto niveladora cuja lâmina deve ser ajustada para o novo perfil desejado, raspando o excesso de massa dos pontos mais elevados e em conformidade com o novo perfil para os pontos de depressão.

4.2.3.4. Uma equipe equipada com pás, garfos, rodos e ancinhos deve evitar a presença de sobra de agregado sobre os pontos mais elevados e acertar os pontos falhos imediatamente antes da passagem do rolo compressor.

4.2.3.5. A compactação deve ser iniciada com o rolo de pneus em baixa pressão, seguida de pelo menos mais uma passagem com pressão aumentada e finalizada com, pelo menos, uma última passada com o rolo de chapa lisa tipo tandem, todos com vibração.

4.2.3.6. Soquetes mecânicos ou placas vibratórias devem ser usados para compactar áreas inacessíveis aos equipamentos convencionais.

4.2.4. CAPA DE ROLAMENTO

4.2.4.1. Execução da capa de rolamento em CBUQ (DERSA ET-P00/27), precedida por imprimação ligante caso a camada tipo Binder tenha sido aplicada no dia anterior, na FAIXA III com espessura mínima final compactada de 30mm, com tamanho nominal máximo do agregado de 12,5mm (1/2" ASTM), teor de ligante de 5,0±0,5, volume de vazios total 3 a 4%, VAM (vazios do agregado mineral) mínimo de 14%, estabilidade mínima de 800 Kgf, fluência de 2,0 a 4,0mm (8 a 16x0,01"), RBV (Relação Betume Vazios) entre 75 a 80%, concentração crítica de filler máxima igual a 90% da admitida, relação entre filler/asfalto em massa entre 0,6 e 1,2, resistência à tração por compressão diametral estática a 25°C de no mínimo 0,80Mpa e resistência a danos por umidade induzida de no mínimo 70%.

4.2.4.2. O lançamento deve ser feito com vibro-acabadora equipada com alisadores e dispositivos de aquecimento e vibração.

4.2.4.3. A vibroacabadora deve estar ajustada para uma espessura maior que 30mm prevendo a redução da espessura na compactação.

4.2.4.4. A espessura compactada final deve ser de 30mm em toda a extensão.

4.2.4.5. Uma equipe equipada com pás, garfos, rodos e ancinhos, colocada imediatamente antes do rolo compactador, deve trabalhar diretamente sobre a junta visando a perfeita compactação e o seu desaparecimento visual após a conclusão dos serviços, uma outra equipe acerta os pontos falhos imediatamente antes da passagem do rolo compressor.

4.2.4.6. A compactação deve ser iniciada com o rolo de pneus em baixa pressão, seguida de pelo menos mais uma passagem com pressão aumentada e finalizada com, pelo menos, uma última passada com o rolo de chapa lisa tipo tandem, todos com vibração, o grau de compactação mínimo é de 97%.

4.2.4.7. Soquetes mecânicos ou placas vibratórias devem ser usados para compactar áreas inacessíveis aos equipamentos convencionais.



5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

5.1. Deverá ser executada de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV – CONTRAN Conselho Nacional de Trânsito – Resolução nº 236 de 11/05/2007. Em especial página 108;

5.2. Será executada após a aceitação final do item anterior (capa de rolamento em CBUQ);

5.3. **Instalar sinalização de trânsito impedido durante a execução da etapa;**

5.4. A cor a ser utilizada deverá ser a N 9,5 Padrão Munsell e ABNT;

5.5. **Utilizar tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica;**

5.6. **USAR TINTA À BASE DE ACRÍLICO – NÃO À BASE DE ÁGUA**

6. REGIME DE CONTRATAÇÃO

6.1. O regime de contratação da obra é o de empreitada global, o quantitativo e preço dos serviços descritos na planilha são meramente referenciais para se chegar ao valor aproximado do objeto e não para a execução da obra, que deve seguir o memorial descritivo e as normas técnicas em vigor.

6.2. A remuneração será feita após a conclusão e aceitação dos serviços baseada no parecer dos ensaios tecnológicos pertinentes, conforme as etapas a seguir e seus respectivos percentuais aplicados sobre o valor total e certo contratado.

6.3. Não serão realizadas medições parciais das etapas.

7. MEDIÇÕES

7.1.1. **2 ETAPAS** – Conforme Decreto nº 63.369 de 24/04/2018, em convênios com valor igual ou superior a **R\$ 200.000,00 até R\$ 600.000,00**, o cronograma será realizado em 2 etapas da seguinte forma:

7.1.2. **1ª Etapa será de 20% após a expedição da Ordem de Início;**

7.1.3. **2ª Etapa será de 80% em até 30 dias após a CONCLUSÃO da ETAPA;**

7.1.4. **A liberação das medições, por parte da Prefeitura, segue a execução da obra de acordo com suas etapas de execução e acompanhamento da SDR;**

7.1.5. A prefeitura somente poderá aceitar os serviços executados, quando embasados no parecer dos ensaios tecnológicos da capa asfáltica e aceitos pela Fiscalização da Secretaria de Desenvolvimento Regional.

- OBS (1) - As nomenclaturas usadas neste memorial seguem a norma DNIT005_2003_TER.
- OBS (2) - Todos os serviços devem ter sua qualidade garantida conforme a norma DNIT013_2004_PRO.
- OBS (3) - Os cimentos asfálticos citados neste memorial devem atender a norma DNIT095_2006_EM.

Suzanópolis/SP, 01 de Junho de 2021.

ANTONIO ZIZAS JÚNIOR

ENGENHEIRO CIVIL

CREA/SP. Nº 506467805/D

ART EM ANEXO