Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34
Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: gabinete@andradas.mg.gov.br
sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Ofício n.º 046/2025/Gabinete do Prefeito

Andradas, 14 de fevereiro de 2.025.

Assunto: **encaminha**

Senhor Presidente,

Encaminho para apreciação dessa egrégia Câmara Municipal o Projeto de Lei Ordinária abaixo relacionado, o qual segue acompanhado de justificativa:

- **Projeto de Lei Ordinária n.º 05, de 14 de fevereiro de 2.025,** que:

"Dispõe sobre o procedimento visando a recomposição asfáltica por empresas responsáveis por execução de loteamentos."

Anexo, ainda, ao presente expediente, o inteiro teor do Processo Administrativo n.º 1.754/2.025, que deu origem ao Projeto de Lei ora encaminhado.

Respeitosamente,

MARGOT NAVARRO GRAZIANI PIOLI:27176452687
Assinado de forma digital por MARGOT NAVARRO GRAZIANI PIOLI:27176452687
Dados: 2025.02.14 16:58:29 -03'00'

Margot Navarro Graziani Pioli
Prefeita Municipal

Excelentíssimo Senhor
Ademir dos Santos Perez
Presidente da Câmara Municipal de
Andradas, MG

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDRADAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Histórico de Processo

01754/2025

A Receber

000007285F

Tipo de Assunto: ENCAMINHA OFICIO
Assunto: ENCAMINHA OFICIO Nº 19/2025
Solicitante: SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE
CGC/CPF: **RG:**
Endereço:
Telefone:
Email:
Abertura: 11/02/2025 13:54
Origem: SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE
Doc. Principal: **Doc. Associados:**
Prazo:
Possui Anexos: SIM
Possui Arq. Digitais: SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE- ENCAMINHA OFÍCIO.pdf , Manual-Pratico-Operacoes---Tapa-Buracos---ANEXO-I.pdf , 01754-2025.pdf , 1. Acolho - PLO 05.2025- Processo 1754.2025.pdf
Descrição: ENCAMINHA OFICIO Nº 19/2025 - SOLICITA A ELABORAÇÃO DE UM PROJETO DE LEI QUE ESTABELEÇA DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS PARA A RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE ANDRADAS, CONFORME EM ANEXO.
Comentários:

Evolução: 1 **Envio** **TRÂMITE**

Envio: 11/02/2025 13:57
Tramitado por: ADRIANA APARECIDA MARQUES TEIXEIRA
Recebido por:
Possui Arq. Digitais: NÃO
Observação de Envio:

Comentários:

Recebimento:
Origem: PROTOCOLO
Destino: DIVISAO DE PLANEJAMENTO URBANO

Evolução: 2 **Recebimento** **TRÂMITE**

Envio: 11/02/2025 15:36
Tramitado por: ADRIANA APARECIDA MARQUES TEIXEIRA
Recebido por: ANA TAIS SALVI
Possui Arq. Digitais: NÃO
Observação de Envio:

Comentários:

Recebimento: 11/02/2025 15:36
Origem: PROTOCOLO
Destino: DIVISAO DE PLANEJAMENTO URBANO

Evolução: 3 **Envio** **TRÂMITE**

Envio: 11/02/2025 15:36
Tramitado por: ANA TAIS SALVI
Recebido por:
Possui Arq. Digitais: NÃO
Observação de Envio:

Comentários:

Recebimento:
Origem: DIVISAO DE PLANEJAMENTO URBANO
Destino: PROCURADORIA GERAL DO MUNICIPIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDRADAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Histórico de Processo

Evolução: 4 **Recebimento** **TRÂMITE**

Envio: 12/02/2025 15:43 Recebimento: 12/02/2025 15:43
Tramitado por: ANA TAIS SALVI Origem: DIVISAO DE PLANEJAMENTO URBANO
Recebido por: DANIEL HENRIQUE FERRAZ Destino: PROCURADORIA GERAL DO MUNICIPIO
Possui Arq. Digitais: NÃO
Observação de Envio:

Comentários:

Evolução: 5 **Envio** **TRÂMITE**

Envio: 12/02/2025 15:43 Recebimento:
Tramitado por: DANIEL HENRIQUE FERRAZ Origem: PROCURADORIA GERAL DO MUNICIPIO
Recebido por: Destino: SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E
Possui Arq. Digitais: Minuta Lei recomposição asfáltica.pdf , Minuta Lei recomposição asfáltica.doc
Observação de Envio:

Comentários:

Evolução: 6 **Recebimento** **TRÂMITE**

Envio: 12/02/2025 17:00 Recebimento: 12/02/2025 17:00
Tramitado por: DANIEL HENRIQUE FERRAZ Origem: PROCURADORIA GERAL DO MUNICIPIO
Recebido por: TARSILA MARIA SIBILLA BRANDO FAION Destino: SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E
Possui Arq. Digitais: NÃO
Observação de Envio:

Comentários:

Evolução: 7 **Envio** **TRÂMITE**

Envio: 12/02/2025 17:01 Recebimento:
Tramitado por: TARSILA MARIA SIBILLA BRANDO FAION Origem: SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E
Recebido por: Destino: DIVISAO DE GABINETE
Possui Arq. Digitais: NÃO
Observação de Envio:

Comentários:

Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34
Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: planejamento.gerencia@andradas.mg.gov.br
sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Ofício n.º 19/2025/Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente

PROTOCOLIZADO
Sob n.º 01754/25
11 FEV 2025
ENCARREGADO

Andradas, 10 de fevereiro de 2024.

Assunto: **solicita**

Prezado Senhor,

Venho pelo presente, com o acatamento e respeito devidos, solicitar a elaboração de um projeto de lei que estabeleça diretrizes e procedimentos executivos para a recomposição asfáltica no Município de Andradas, especialmente no que se refere às obras realizadas por empresas responsáveis pela execução de loteamentos ao executarem as redes adutoras de água potável.

Atualmente, tem-se observado que as referidas empresas não vêm executando a recomposição asfáltica de maneira adequada, comprometendo a qualidade da infraestrutura urbana e causando transtornos à população. Diante dessa situação, faz-se necessária a regulamentação do tema por meio de legislação específica, tomando como referência os procedimentos descritos no Manual Prático de Operações Tapa Buracos da Prefeitura de Belo Horizonte.

Nesse sentido, propomos que a norma a ser elaborada contemple a seguinte disposição:

- A recomposição asfáltica deverá seguir rigorosamente os padrões técnicos estabelecidos no Manual Prático de Operações Tapa Buracos da Prefeitura de Belo Horizonte.

- Caso a recomposição não seja realizada dentro do prazo estipulado pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente, será aplicada uma multa diária no valor de R$ 5.000,00 (cinco mil reais), limitada a trinta (30) dias.

- Persistindo o descumprimento, a situação será encaminhada à Procuradoria Geral do Município para as providências cabíveis, inclusive com a possibilidade de promoção da competente ação judicial, caso necessário.

Diante da relevância do tema e do impacto que essa regulamentação pode trazer para a conservação do patrimônio público e o bem-estar dos munícipes,

103

PREFEITURA
BELO HORIZONTE

sudecap
SUPERINTENDÊNCIA DE
DESENVOLVIMENTO DA CAPITAL

Manual Prático de Operações Tapa Buracos

2ª edição - 2011

Operações Tapa Buracos

Manual Prático

Prefeitura de Belo Horizonte
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura
SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital

2011

SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital
Av. do Contorno, 5454
30110-036 – Belo Horizonte – MG
Tel.: 3277.8000 – Fax: 3277.8007

2ª edição - agosto/2011

2ª Edição : 2011

A 2ª Edição deste manual foi elaborada sob a coordenação da engenheira
Nilda Maria Xavier Pires - Secretária Adjunta de Administração Regional Municipal Centro-Sul

Prefeito de Belo Horizonte - Marcio de Araújo Lacerda

Vice-Prefeito de Belo Horizonte - Roberto de Carvalho

Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura - Murilo de Campos Valadares

Superintendente da SUDECAP - Fernando Antônio Costa Jannotti

Apoio:
Diretoria de Planejamento e Gestão da SUDECAP – Engº Cândido Henrique de Andrade
Divisão de Normas e Padrões da SUDECAP – Engª Fabíola Maria Lima França
Eng.º Amauri Marcondes

1ª edição: Janeiro de 1999
A primeira edição deste manual foi elaborada sob a coordenação dos engenheiros:
Humberto de Oliveira Campos e Nilda Maria Xavier Pires,
Assessores da Superintendência.
Célio de Castro – Prefeito de Belo Horizonte
Marcos Vilela de Sant'ana – Vice-Prefeito de Belo Horizonte
Tarcísio Caixeta –Superintendente da SUDECAP

SUDECAP.

Operações tapa buracos : manual prático / Superintendência de Desenvolvimento da Capital ; coordenação Nilda Maria Xavier Pires . –

2.ed. Belo Horizonte : SUDECAP, 2011.

30p. il.

1. tapa buraco 2. calçamento
I – Título II. Coordenador 625.82

Ficha catalográfica elaborada por: Angelica Constantino de Almeida – CRB/MG - 2393

São reservados à PBH todos os direitos autorais
É proibida a reprodução total ou parcial de qualquer forma ou por qualquer meio.
A violação dos direitos de autor (Lei nº 5.988/73) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

SUMÁRIO

1.	Apresentação.....	4
2.	Condições Gerais.....	5
2.1	Objetivo	5
2.2	Aplicação	5
2.3	Referências	5
2.4	Condições específicas	5
2.4.1	Veículos, equipamentos e ferramental.....	5
2.4.2	Materiais Aplicáveis.....	7
2.5	Recomendações técnicas gerais	9
3.	Procedimentos executivos:	12
3.1	Tapa Buracos superficiais para asfalto com espessura até 5 cm.....	12
3.2	Tapa Buracos superficiais para asfalto com espessura entre 5 e 15 cm.....	14
3.3	Tapa Buracos superficiais para asfalto com espessura superior a 15 cm.....	16
3.4	Tapa Buracos superficiais para asfalto com abatimento e depressões.....	18
3.5	Tapa Buracos superficiais para calçamento poliédrico, paralelepípedo..	20
3.6	Tapa Buracos superficiais para calçamento em blocos prémoldados de concreto	22
3.7	Tapa Buracos profundos.....	24
4	Controle de qualidade.....	27
5	Glossário dos termos técnicos.....	28
6	Bibliografia	30

1 . APRESENTAÇÃO

Belo Horizonte possui grande parte de sua malha viária dimensionada para receber apenas tráfego leve. Muitas estão com a vida útil do pavimento esgotada, seja pela antigüidade da sua execução ou pelo tráfego cada dia mais intenso.

A Prefeitura de Belo Horizonte, através da SUDECAP, que há mais de 40 anos responde pela manutenção das vias do Município, elaborou em 1999, durante a Gestão do Sr. Prefeito Célio de Castro, a primeira edição deste "Manual Prático", fruto da experiência colhida junto a inúmeros servidores que se dedicaram e se dedicam a esta tarefa.

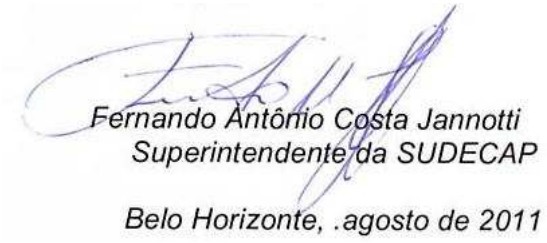
Para atender a demanda por manutenção corretiva, a "Operação Tapa Buracos" precisa ser aprimorada cada dia mais, sendo executada com mais qualidade, menor prazo e custo.

Apresentamos a 2ª edição deste "Manual Prático de Operações de Tapa Buracos" com a inserção de novas tecnologias utilizadas atualmente para a execução de pavimentos e novas considerações propostas pelas novas leis, e em particular o Plano Diretor do Município de Belo Horizonte, Lei 7.165 de 27/08/1996 e as alterações pela Lei 8.137 de 21/12/2000, LPOUS – Lei de Parcelamento, Ocupação e uso do solo.

O "Manual" traz inovações e foi elaborado com o objetivo de fornecer instruções passo a passo, aos executores deste serviços, sobre as operações e tem como uma das suas principais finalidades padronizar, unificar e aumentar a qualidade dos serviços.

É desejo de seus autores que ele seja permanentemente utilizado e enriquecido e um instrumento de treinamento de novos profissionais que a cada dia se incorporam ao trabalho.

Fica registrado aqui o agradecimento aos que contribuíram para a realização deste trabalho.



Fernando Antônio Costa Jannotti
Superintendente da SUDECAP

Belo Horizonte, .agosto de 2011

2. CONDIÇÕES GERAIS

2.1. Objetivo:

O presente manual possui com objetivo unificar, padronizar e conservar a qualidade da "Operação Tapa Buracos", buscando obter uma vida útil superior a três anos, estabelecendo de maneira prática as sequências desta operação, para os pavimentos danificados em decorrência da ação do tráfego, falhas de execução e abertura de valas executadas pelas diversas concessionárias que atuam nas vias públicas e demais outros agentes.

2.2. Aplicação:

Este roteiro de "Operação" é destinado aos órgãos e empresas responsáveis pela manutenção de vias.

2.3. Referências

- Caderno de Encargos da SUDECAP, 3ª edição
- Resolução CNP –Companhia Nacional do Petróleo, 01/92, de 14/02/92, classifica a viscosidade
- DNIT 031/2006 – ES - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço
- DNIT 145/2010 – ES - Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço
- DNIT 153/2010- ES - Pavimentação asfáltica – Pré- misturado a frio com emulsão catiônica convencional – Especificação de serviço

2.4. Condições específicas

2.4.1. Veículos, Equipamentos e ferramental

Todo equipamento antes do início da execução, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pela Fiscalização Regional, sem o que não é dada a autorização para o início dos trabalhos.

a) Veículos

Um caminhão basculante com capacidade para transportar desde as usinas produtoras até as frentes de trabalho, na faixa de 7 a 13 toneladas de CBUQ ou PMF, é fundamental ao longo de toda uma operação. O caminhão deve ter acondicionado um tambor de 200 litros (mínimo) para emulsão asfáltica (RR-1C), um tambor de 100 litros (mínimo) de água e outros recipientes adequados para conter até 20 (vinte) litros de combustível para o compactador e compressor (se necessário), e 5 (cinco) litros de óleo diesel para limpeza.

Além dos materiais supracitados, o caminhão deve transportar toda a Equipe de Trabalho (normalmente 1 encarregado e 5 serventes), os equipamentos e ferramental produtivos, os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's) e de Proteção Individual (EPI's). Um caminhão auxiliar poderá ser necessário quando na operação for utilizado: martelete pneumático e/ou serra clipper / compressor, rolo compactador CC800, , ou equivalente, materiais para recuperação do subleito e/ ou sub-base e/ ou base: canga de minério, bica corrida, resíduo sólido da construção civil (RSCC), fresado de CBUQ ou PMF.

b) Equipamentos e ferramental produtivo

Para toda e qualquer operação, são indispensáveis:

- Chibancas;
- Picaretas;
- Vassouras;
- Pás;
- Enxadas;
- Carrinhos de mão;
- Rastelos;
- Baldes;
- Regadores;
- Termômetros de haste;
- Compactador vibratório manual ou portátil tipo CC800 ou equivalente

– Equipamentos utilizados na execução do reparo superficial manual:
– Serra corte concreto/asfalto
e demais ferramentas manuais

Eventualmente, para algumas operações de reparo superficial mecânico, são necessários:

- Serra corte concreto/asfalto
- compressor de ar
- marteletes pneumáticos
- fresadora a frio (opcional)
- Compactador vibratório manual ou portátil tipo CC800 ou equivalente
- rolo de pneus autopropelido
- caminhão basculante
- ferramentas manuais
- O Rolo Compactador deve ter um peso máximo de 2.000Kg, uma frequência de vibração aproximadamente 2.000 VPM e aplicar uma força centrífuga superior a 2.000Kg.

Todos os equipamentos e ferramental precisam estar em "bom" estado de conservação e em quantidades suficientes para a utilização. Os serviços deverão ser supervisionados pelos Gerentes de Manutenção das Secretarias Regionais.

c) Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e Proteção Individual (EPI)

Para segurança de todos os que utilizam e que trabalham numa via pública é necessário sinalizá-la cuidadosamente durante a operação. Necessitam ser utilizadas placas de sinalização, mínimo de 2 (duas) e cones plásticos coloridos, mínimo de 8 (oito) com altura de 75 cm, que constituem os Equipamentos de Proteção Coletiva, EPC. Nas placas é fundamental a identificação conforme diretrizes fornecidas pela Assessoria de Comunicação da PBH.

Adicionalmente, a critério das Gerências de Manutenção Regionais, devido ao tráfego de ônibus e caminhões principalmente, é imprescindível a presença e atuação de Guardas de Trânsito, solicitados formalmente junto à BHTRANS.

Também as placas e os cones precisam estar em "bom" estado de conservação e em quantidades suficientes para, a execução do trabalho.". A avaliação diária deste EPC é de responsabilidade do Engenheiro ou Técnico responsável pela operação, sob a supervisão dos Gerentes Regionais de Manutenção.

A "Operação Tapa Buracos" é executada, normalmente, por 6 (seis) trabalhadores, incluindo o Encarregado da Equipe. É fundamental que todos executem todas as tarefas executivas conforme uma das seqüências de procedimentos executivos constantes do Capítulo III, deste Manual. Até mesmo o Encarregado necessitará, às vezes, ensinar as tarefas a um novato, assumir pessoalmente alguma tarefa nos momentos de acúmulo dos serviços ou até mesmo quando da necessidade de concluí-los mais cedo, etc.

Assim sendo, todos eles devem ter o seu EPI, obrigatório por lei específica, a saber:

- Uniforme completo
- Botina
- Óculos
- Luvas de raspa
- Protetor auricular
- Capa de chuva para uso eventual no período chuvoso.

A avaliação diária de cada EPI, a certeza de que eles estão em bom estado para uso naquele dia de trabalho é de responsabilidade do Encarregado ou Técnico responsável pela operação em cada Gerência Regional de Manutenção. A obrigatoriedade de uso dos equipamentos por todos durante a operação é de responsabilidade do Encarregado da Equipe, que tem a obrigação de dar bom exemplo, utilizando todo o equipamento.

A Contratada deverá também apresentar ao **Engenheiro de Segurança da SUDECAP** no prazo máximo de 10 dias contados da 1ª (primeira) Ordem de Serviço a seguinte documentação:

1 - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT);

2 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);

3 - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO);

4 – Atestados de Saúde Ocupacional (ASO);

5 – Certificado de Treinamento Introdutório de 6 (seis) horas de acordo com Portaria NR-18 item 18.8.28.2, destinado a todos os empregados;

6 - Modelo de Ficha Técnica de Distribuição de Equipamento de Proteção Individual;

7 - Comunicação Prévia da Obra.

A Seção de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) da SUDECAP deve ser acionada sempre que houver dúvidas a respeito e estará rotineiramente nas Gerências de Manutenção das Regionais e nas frentes da "Operação" para orientar e incentivar o uso de EPC e EPI por todos os trabalhadores.

A Contratada e eventuais subcontratadas deverão executar os serviços considerando sempre os requisitos de Segurança do Trabalho adequados, seguindo a Lei 6.514/77, as Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3214/78 do Ministérios do Trabalho e as normas da ABNT.

2.4.2. Materiais Aplicáveis

a) Para pintura de ligação

A pintura de ligação constitui-se na aplicação de uma camada de material betuminoso que, quando utilizado sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um novo revestimento betuminoso, promove a aderência e impermeabilização entre este revestimento e a camada subjacente.

Trata-se de uma emulsão asfáltica de ruptura rápida, tipo RR-1C, que deve estar pura até a chegada no local da aplicação. A taxa de aplicação deverá situar-se em torno de 0,8/m² a 1,0 1/m² após a diluição com água, máximo de 20%, a critério da fiscalização.

A emulsão asfáltica deverá atender aos critérios estabelecidos no Caderno de encargos da SUDECAP, capítulo 20 – Pavimentação, itens 20.8. e às características na especificação DNIT 145/2010 - ES.

b) Para revestimento

O revestimento constitui-se de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) ou Pré-Misturado a Frio (PMF), de graduação densa.

Os materiais para a execução do CBUQ deverão atender as diretrizes estabelecidas no Caderno de Encargos da SUDECAP, Capítulo 20 – Pavimentação, e às caraterísticas preconizadas na especificação DNIT 031/2006 - ES.

A composição da mistura dos agregados deverá se enquadrar na Faixa C da referida especificação. O material betuminoso escolhido é o CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO, que atende à Resolução CNP 01/92, de 14/02/92, classificada pela viscosidade.

A composição da mistura de agregados da Faixa C DNIT 031/2006 - ES precisa atender a seguinte graduação:

Peneiras	Abertura (mm)	Porcentagem Passando Faixa C
3/4"	19,1	100
1/2"	12,7	80-100
3/8"	9,5	70-90
Nº 04	4,8	44-72
Nº 10	2,00	22-50
Nº 40	0,42	8-26
Nº 80	0,18	4-16
Nº 200	0,075	2-10

Tabela 1 – percentagem de agregados que passa nas peneiras para CBUQ faixa "C"

Os materiais para a execução do Pré-Misturado a Frio (PMF), de graduação densa, precisam atender as características preconizadas na Especificação DNIT 153/2010- ES

A composição da mistura de agregados deve satisfazer a seguinte graduação:

Peneiras	Abertura (mm)	Porcentagem Passando Faixa C
1"	25,4	100
3/4"	19,1	95-100
1/2"	12,7	-
3/8”	9,5	40 -70
Nº 04	4,8	20-40
Nº 10	2,0	10-25
Nº 200	0,075	0-8

Tabela 2 – percentagem de agregados que passa nas peneiras para Pré-misturado a frio – PMF

Os materiais asfálticos a serem utilizados deverão ser as emulsões asfálticas catiônicas tipos RL – 1C ou

RM – 1C.

A escolha do agregado dependerá da natureza mineralógica do mesmo (rochas ácidas: gnaisses e granitos; rochas básicas calcíticos).

As dosagens do CBUQ e PMF precisam ser estudadas previamente pela empresa contratada e apresentados os resultados ao responsável da Gerência Regional de Manutenção, devendo fornecer diariamente, ou a critério do contratante, relatório de controle de qualidade dos materiais utilizados na composição do CBUQ ou PMF (agregado, ligante e emulsão asfáltica) e também do próprio CBUQ, ensaios convencionais de laboratórios. As usinas necessitam ser calibradas e os ensaios de caracterização da massa asfáltica acompanhados por laboratório credenciado.

A temperatura do CBUQ necessita estar entre 110º e 177ºC.

Sempre que a qualidade de qualquer material ensejar dúvidas à fiscalização, esta poderá, a qualquer tempo, exigir da Contratada, a contratação de uma laboratório com notória especalização e capacidade técnica, para que sejam efetuados exames, e/ou ensaios dos referidos materiais, bem como exigir certificado de origem e qualidade dos mesmos, correndo sempre estas despesas por conta da Contratada.

c) Para auxiliar a operação

Água, combustíveis para o compactador e compressor e óleo diesel são indispensáveis na operação, sendo este último fundamental para a limpeza das ferramentas, evitando aderência nas camadas de CBUQ. Até nos solados das botinas de segurança, o óleo diesel é importante para evitar e eliminar a aderência do CBUQ ou da emulsão.

2.5. Recomendações Técnicas Gerais:

A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da operação ou do serviço é da executante.

Antes do período de ocorrência das chuvas, a contratada deverá tomar as medidas necessárias através da execução de manutenções preventivas nos locais onde apresentarem patologias que venham a comprometer o bom desempenho do pavimento.

Mesmo durante o período chuvoso ou imediatamente após as chuvas, deverão ser observados os cuidados necessários para a manutenção da boa qualidade dos serviços.

Para a execução da "Operação Tapa Buracos" devem ser observadas a segurança e a sequência executiva para cada tipo de reparo em função do pavimento, apresentadas nestas instruções.

Preliminarmente deverá ser realizada uma verificação para determinar com precisão a causa do defeito.

Cada membro da equipe que irá executar qualquer "Operação" já deve chegar ao local do buraco munido, por exemplo, de todos os Equipamentos de Proteção Individual citados no item V deste Manual. O Encarregado da Equipe, para garantir a proteção coletiva, deve tomar as atitudes abaixo relacionadas:

1º) Decidir com o motorista do caminhão, em razão da facilidade de descarga da massa asfáltica no buraco a tapar, do trânsito e da sinalização na área, o local de estacionar o veículo.

2º) Observar o fluxo de veículos e pedestres no local da "Operação", e decidir sobre a localização e distribuição das placas de sinalização e cones de advertência. As placas e cones devem proteger também o caminhão estacionado, que por sua vez será útil para a proteção de toda a Equipe.

3º) Antes de se iniciar a operação, a área danificada do pavimento deverá ser delimitada, obedecendo preferencialmente a forma de polígonos de ângulos retos.

4º) Quando o dano resultar de deficiência do subleito, todas as camadas constituintes do pavimento, deverão ser removidas de maneira que as faces resultantes dos cortes se apresentem aproximadamente verticais. Após a remoção das camadas constituintes do pavimento, deverá ser retirada numa faixa de no mínimo 30 cm de largura ao redor de toda a escavação, a base existente não danificada.

5º) Os materiais retirados, constituídos da base da pavimentação existente, somente poderão ser empregados como reforço do subleito. Sempre que o material do subleito, solo local ou importado, apresentar a critério da fiscalização, umidade excessiva, deverá ser obrigatoriamente ser substituído por material no teor ótimo de umidade, antes da compactação, e deverá ser feita em camadas de no máximo 20 cm de material solto.

6º) Consideram materiais reaproveitáveis no reparo da pavimentações, apenas o solo, se for compactado, paralelepípedos e blocos prémoldados de concreto em bom estado.

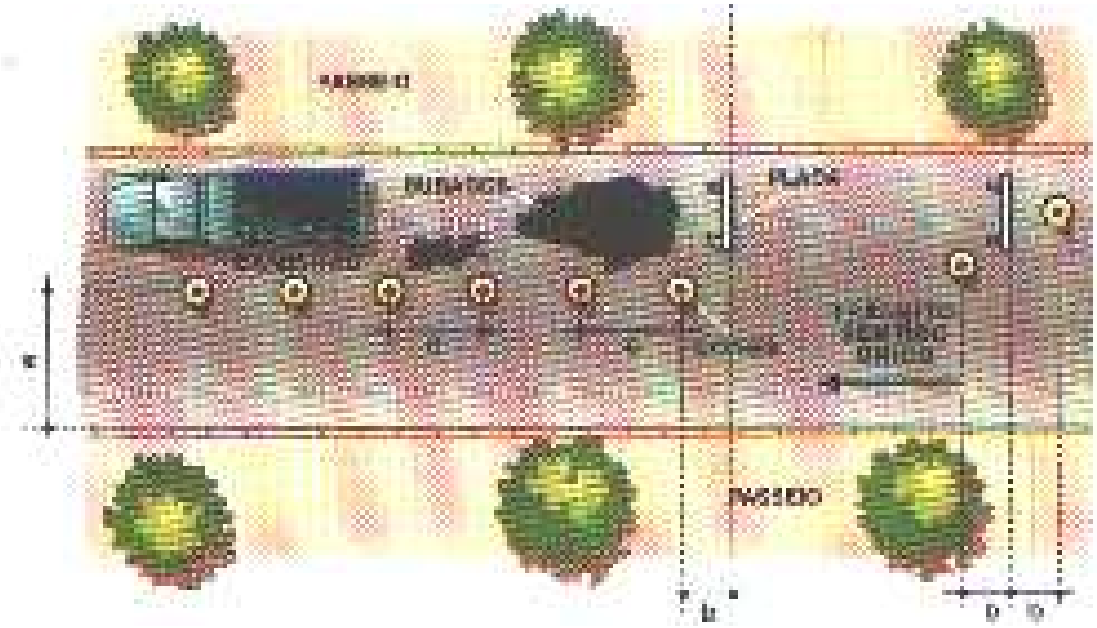
7º) Em todos os reparos executados, será obrigatória a limpeza final do entulho e do material excedente, os quais deverão ser depositados ou recolhidos em locais pré estabelecidos, ficando proibida a descarga em leitos de vias públicas ou em terrenos baldios, devendo a empresa contratada apresentar ao Gerente Regional de Manutenção, um plano de manejo ambientalmente sustentável no que diz respeito ao destino do material retirado.

8º) Todo e qualquer defeito no pavimento, que se produza, **após o reparo até o prazo mínimo de 1 (um) ano**, deverá ser imediatamente corrigido pela empresa executora, por iniciativa própria ou em atenção à solicitação expedida pela Gerência Regional de Manutenção.

Com o objetivo de facilitar a sinalização para as "equipes de Tapa Buracos", apresentamos sugestões que poderão ser seguidas conforme o tipo de via:

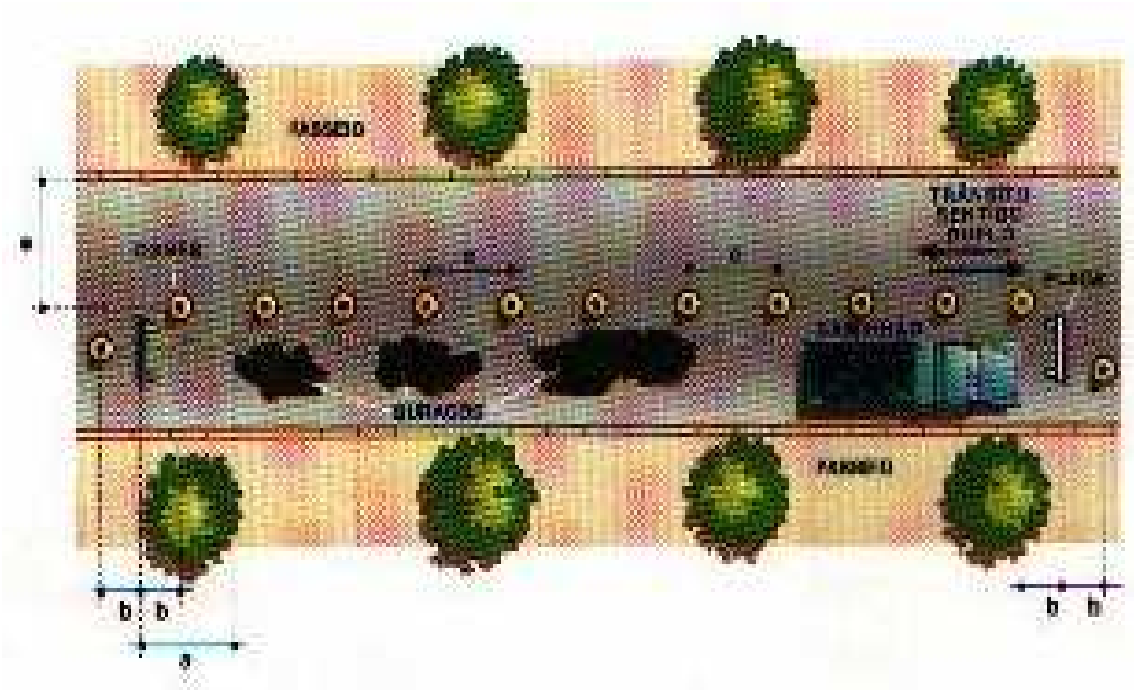
Essas seqüências estão descritas no capítulo 3, de 3.1 a 3. 7 deste manual e variam conforme a profundidade do buraco, o tipo e a espessura de revestimento da via.

a) Tapa Buracos em vias de mão única.



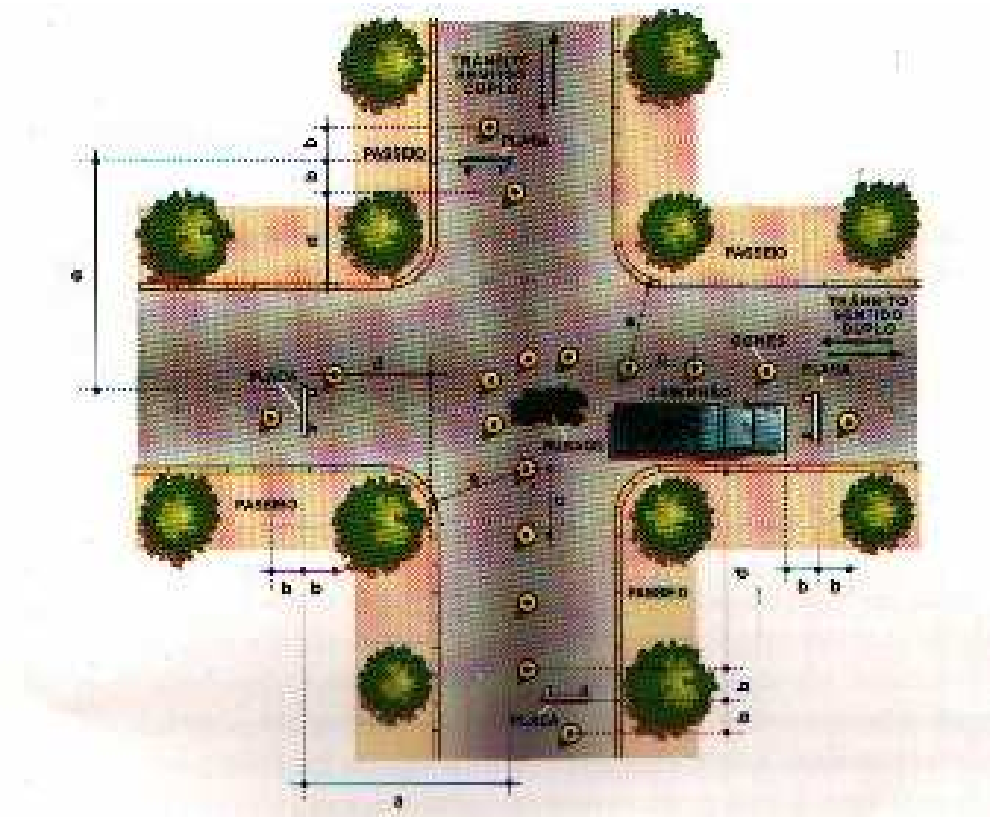
Distâncias aproximadas sugeridas:
b = de 3 a 5 metros
c = de 4 a 6 metros
e = maior que 3,5 m
f = de 30 a 50 metros

b) Tapa Buracos em vias de mão dupla



Distâncias aproximadas sugeridas:
a = de 15 a 30 metros
b = de 3 a 5 metros
c = de 4 a 6 metros
e = maior que 3,5 m

c) Tapa Buracos em cruzamento de vias de mão dupla



Distâncias aproximadas sugeridas:
a = de 15 a 30 metros
b = de 3 a 5 metros
c = de 4 a 6 metros
d = de 8 a 12 metros
e = maior que 3,5 metros

A BHTRANS, Empresa de Transporte e Trânsito da PBH, poderá ser consultada sobre a sinalização e convidada a disciplinar o trânsito sempre que necessário.

1º) Observar o buraco a ser tapado e escolher a seqüência executiva dentre as 7 (sete) descritas neste manual

2º) Caso seja utilizado o Pré misturado a Frio (PMF), ao invés do Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ), é recomendável que a espessura final da operação, não fique com espessura superior a 5 (cinco) cm.

3º) Se o remendo necessário for para a correção de abatimentos ou depressões em curvas acentuadas ou em locais de frenagem de veículos pesados, evite escolher a seqüência "III.4", optando por "III.I", "III.2" ou "III.3".

4º) Descarregar os Equipamentos e Ferramental necessários para executar a "Operação", dando início imediato às atividades executivas.

2.5. Cuidados especiais na execução:

- Se para a execução de um "Tapa Buracos", ainda que haja Equipamento de Segurança Coletiva em abundância, o trânsito de veículos necessitar ser totalmente interrompido, só execute os serviços com a presença de funcionário da BHTRANS à frente do desvio do tráfego. Na dúvida, enquanto se desloca e executa outros "Tapa Buracos" programados, convide o responsável pelos serviços da Gerência Regional de Manutenção a ir ao local para uma decisão conjunta.

- Se para a execução de um "Tapa Buracos" a colocação da sinalização, cones e placas, necessitar estrangular a passagem de veículos (< 3,5 metros, vide sugestões), o Encarregado deve destacar um dos trabalhadores para ficar atento às tarefas de movimentação dos cones e / ou placas, assim como para proceder uma sinalização manual. Se o Encarregado verificar que isto não será suficiente para uma operação segura, deve solicitar ao responsável pelos serviços da Gerência Regional de Manutenção a presença de funcionários da BHTRANS para cuidar do tráfego.

- Se a área no entorno do buraco estiver com craqueamento excessivo, estudar a melhor delimitação da área a recortar executando uma manutenção preventiva, evitando nova operação de tapa buracos próximo ao local da intervenção.

3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS:

3. 1 TAPA BURACOS SUPERFICIAIS PARA ASFALTO COM ESPESSURA ATÉ 5 CM

Seqüência da operação:



1- Delimitar a área a ser recortada, formando uma figura geométrica de lados definidos (uma poligonal qualquer, como, por exemplo, um quadrado, um retângulo, etc.).
O objetivo é criar uma "ancoragem" para dificultar a saída da massa asfáltica do "buraco" e retirar o material oxidado (asfalto velho, material solto) das bordas do mesmo.



2- Recortar o revestimento a ser removido com a utilização de chibancas e picaretas.
É fundamental que a face do recorte faça um ângulo de 90º com o revestimento existente.



3- Remover o revestimento que foi recortado, inclusive os resíduos da área esburacada, com a utilização de pás, enxadas e carrinho de mão. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas. Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da "Operação", o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos de blocos de misturas asfálticas e outros entulhos para local devidamente autorizado.



4- Efetuar a limpeza da área utilizando vassouras ou compressor. Na varrição ou limpeza com o compressor, retirar todo o pó que estiver solto. Com um regador, espalhar pouca água, suficiente par assentar a poeira e garantir a inexistência de pó solto, se necessário. A varrição ou limpeza com o compressor deverá se estender sobre o pavimento existente, numa área maior que a prevista para a pintura de ligação.



5- Executar a pintura de ligação no fundo e nas paredes verticais da área recortada, utilizando emulsão asfáltica tipo RR –1C, pura, ou diluída no máximo com 20% (vinte por cento) de água, a critério da fiscalização. A emulsão deve cobrir toda a área que vai receber a massa asfáltica, sem se acumular em poças. Deve-se estender a pintura de ligação por 10 a 20 cm sobre o pavimento existente, isto é, para cada lado do buraco.
A emulsão asfáltica deve ser transportada e utilizada com o máximo de zelo, a fim de evitar sujar passeios, meios-fios, canteiros, jardins, rampas de garagem, etc.

6- Preencher o local com CBUQ Faixa C, na temperatura entre 110ºC e 177ºC, ou PMF de graduação densa na temperatura ambiente. O preenchimento deve ser cuidadoso e ser iniciado 5 (cinco) minutos após a execução da pintura de ligação, devido à necessidade de ruptura da emulsão asfáltica. Com a utilização de rastelo

a massa deve ser bem espalhada, preenchendo todo o espaço formado pelo recorte, nivelando a massa com o pavimento existente.
Em seguida, executa-se uma primeira compactação (4 passadas com compactador tipo placa vibratória) aplicando em seguida uma nova camada de massa. A aplicação desta nova camada deverá atingir toda a área pintada (10 a 20 cm externos ao recorte).
Ao efetuar o rastelamento da massa asfáltica, deve-se tomar o cuidado para a massa acompanhar o mesmo nivelamento do pavimento antigo, para não haver empoçamento de água.



7- Espalhar pouca água sobre toda a camada final da massa, utilizando-se de um regador. Não pode ocorrer formação de poças. O objetivo é facilitar o deslizamento do compactador sobre a massa e proporcionar um acabamento liso quando da operação de compactação final.



8- Compactar o CBUQ, promovendo no mínimo 4 (quatro) passadas na camada final, buscando também obter um acabamento liso. A compactação ficará finalizada na 4ª passada, quando o compactador não deixar marcas no asfalto. Caso o acabamento ainda apresente locais com britas ou granulados não agregados, aparentemente soltos, espalhar sobre o local mais 1 cm de massa e com a utilização do rastelo retirar o material granulado. Outra vez, espalhar pequena quantidade de água e compactar novamente. Atenção especial deve ser dada na compactação da camada na junção da massa nova com o pavimento velho, evitando deixar aberturas que permitam a penetração de água, quer de chuva, quer lançada na rua por moradores.
No caso de trechos de comprimento superior a 20 metros e 3 metros de largura, é recomendável a utilização de compactador de maior potência, tipo CC800, ou equivalente.
A compactação deve ser efetuada das bordas para a parte interna da área tratada e deverá persistir até a ausência das marcas no revestimento.
Deverá ser executada em faixas da largura da placa do compactador, e se processar de tal maneira que uma passada recubra a metade da passada anterior

Quanto à compactação do PMF, promover somente 02 (duas) passadas na camada final para evitar a desagregação da massa.

9- Retirar com uma varrição os materiais granulados excedentes que normalmente ficam nas junções da massa nova com o pavimento velho. Deixar o local da operação bem varrido. Os materiais excedentes devem ser depositados junto com os resíduos e entulhos referidos na sequência 3.



3.2. TAPA BURACOS SUPERFICIAIS PARA ASFALTO COM ESPESSURA ENTRE 5 E 15 CM

Sequência da operação:



1- Delimitar a área a ser recortada, formando uma figura geométrica de lados definidos (uma poligonal qualquer, como, por exemplo, um quadro, um retângulo, etc.).
O objetivo é criar uma "ancoragem" para dificultar a saída da massa asfáltica do "buraco" e retirar o material oxidado (asfalto velho, material solto) das bordas do mesmo.



2- Recortar o revestimento a ser removido, com a utilização de equipa- mentos mecânicos tipo martelete pneumático e/ou serra clipper, preferencialmente. A utilização de chibancas e picaretas devem ser evitadas, devido a baixa produtividade e a dificuldade de se romper espessuras consideráveis sem trincar ou abalar o pavimento que não necessite ser removido. É fundamental que a face do recorte faça um ângulo de 90º com o revestimento existente.



3- Remover o revestimento que foi recortado, inclusive os resíduos da área esburacada, com a utilização de pás, enxadas e carrinho de mão. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas. Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da "Operação", o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos de blocos de misturas asfálticas e outros entulhos para local devidamente autorizado.



4- Efetuar a limpeza da área utilizando vassouras ou compressor. Na varrição ou limpeza com o compressor, retirar todo o pó que estiver solto. Com um regador, espalhar pouca água, suficiente para assentar a poeira e garantir a inexistência de pó solto, se necessário. A varrição ou a limpeza com o compressor deverá se estender sobre o pavimento existente, numa área maior que a prevista para a pintura de ligação.



5- Executar a pintura de ligação no fundo e nas paredes verticais da área recortada, utilizando emulsão asfáltica tipo RR – 1C, pura, ou diluída no máximo com 20% (vinte por centro) de água, a critério da fiscalização. A emulsão deve cobrir toda a área que vai receber a massa asfáltica, sem se acumular em poças. Deve-se estender a pintura de ligação por 10 a 20 cm sobre o pavimento existente, isto é, para cada lado do buraco.
A emulsão asfáltica deve ser transportada e utilizada com o máximo de zelo, a fim de evitar sujar passeios, meios – fios, canteiros, jardins, rampas de garagem, etc.



6- Preencher o local com CBUQ Faixa C, na temperatura entre 110ºC e 177ºC, ou PMF de graduação densa na temperatura ambiente, no mínimo três camadas. O preenchimento deverá ser iniciado 5 (cinco) minutos após a execução da pintura de ligação devido à necessidade de ruptura da emulsão asfáltica. Colocar a 1ª camada, máximo de 5 cm de espessura, nivelamento abaixo do pavimento existente.
Rastelar e compactar (4 passadas com compactador tipo placa vibratória). Em seguida preencher uma 2ª ou até uma 3ª camada que também não deve ser

superior a 5 cm cada uma. O preenchimento deve ser sempre cuidadoso, preenchendo todos os espaços. Com a utilização de rastelo a massa deve ser bem espalhada, garantindo o enchimento de todos os cantos do recorte. Nova compactação com 4 passadas deve ser feita, em cada camada. A aplicação da última camada (3ª ou 4ª) deverá atingir toda a área pintada (10 a 20 cm externos ao recorte).

Ao efetuar o rastelamento da massa asfáltica, camada final, deve-se tomar o cuidado para a massa acompanhar o mesmo nivelamento do pavimento antigo, para não haver empoçamento de água.



7- Espalhar pouca água sobre toda a camada final da massa, utilizando-se de um regador. Não pode ocorrer formação de poças. O objetivo é facilitar o deslizamento do compactador sobre a massa e proporcionar um acabamento liso quando da operação de compactação final.

8- Compactar o CBUQ, promovendo no mínimo 4 (quatro) passadas na camada final, buscando também obter um acabamento liso. A compactação ficará finalizada na 4ª passada, quando o compactador não deixar marcas no asfalto. Caso o acabamento ainda apresente locais com britas ou granulados não agregados, aparentemente soltos, espalhar sobre o local mais 1 cm de massa e com a utilização do rastelo retirar o material granulado. Outra vez espalhar pequena quantidade de água e compactador novamente. Atenção especial deve ser dada na compactação da camada na junção da massa nova com o pavimento velho, evitando deixar aberturas que permitam a penetração de água, quer de chuva, quer lançada na rua por moradores.



No caso de trechos de comprimento superior a 20 metros e 3 metros de largura, é recomendável a utilização de compactador de maior potência, tipo CC800, ou equivalente.

A compactação deve ser efetuada das bordas para a parte interna da área tratada e deverá persistir até a ausência das marcas no revestimento. Deverá ser executada em faixas da largura da placa do compactador, e se processar de tal maneira que uma passada recubra a metade da passada anterior.

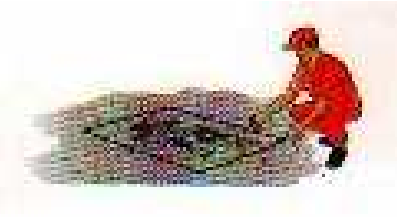
Quanto à compactação do PMF, promover somente 02 (duas) passadas na camada final para evitar a desagregação da massa.



9- Retirar com uma varrição os materiais granulados excedentes que normalmente ficam nas junções da massa nova com o pavimento velho. Deixar o local da operação bem varrido. Os materiais excedentes devem ser depositados junto com os resíduos e entulhos referidos na sequência 3.

3.3. TAPA BURACOS SUPERFICIAIS PARA ASFALTO COM ESPESSURA SUPERIOR A 15 CM

Sequência da operação:



1- Delimitar a área a ser recortada, formando uma figura geométrica de lados definidos (uma poligonal qualquer, como, por exemplo, um quadrado, um retângulo, etc.).
O objetivo é criar uma "ancoragem" para dificultar a saída da massa asfáltica do "buraco" e retirar o material oxidado (asfalto velho, material solto) das bordas do mesmo.



2- Recortar o revestimento a ser removido, com a utilização de equipamentos mecânicos tipo martelete pneumático e/ou serra clipper, preferencialmente. A utilização de chibancas e picaretas deve ser evitada devido a baixa produtividade e a dificuldade de se romper espessuras consideráveis sem trincar ou abalar o pavimento que não necessite ser removido. É fundamental que a face do recorte faça um ângulo de 90º com o revestimento existente.



3- Remover o revestimento que foi recortado, inclusive os resíduos da área esburacada, com a utilização de pás, enxadas e carrinho de mão. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas. Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais.



4- Efetuar a limpeza da área utilizando vassouras ou compressor. Na varrição ou limpeza com o compressor, retirar todo o pó que estiver solto.
Com um regador, espalhar pouca água, suficiente para assentar a poeira e garantir a inexistência de pó solto, se necessário. A varrição ou limpeza com o compressor deverá se estender sobre o pavimento existente, numa área maior que a prevista para a pintura de ligação.



5- Definir o volume necessário de brita-1 ou brita-0, ou canga de minério, ou bica corrida, ou construção civil (RSCC), ou outro similar que apresente um bom adensamento e uma boa resistência, a critério da fiscalização, e providenciar o transporte. O volume deve ser estimado considerando que o material escolhido deve ser bem espalhado no buraco recortado, preenchendo todos os espaços, até que a camada de CBUQ ou PMF se limite a 5 cm.



6- Executar a pintura de ligação sobre o material utilizado em III.2.-5. e nas paredes verticais da área recortada, utilizando emulsão asfáltica tipo RR –1C, pura, ou diluída no máximo com 20% (vinte por cento) de água, a critério da fiscalização. A emulsão deve cobrir toda a área que vai receber a massa asfáltica, sem se acumular em poças. Deve-se estender a pintura de ligação por 10 a 20 cm sobre o pavimento existente, isto é, para cada lado do buraco.
A emulsão asfáltica deve ser transportada e utilizada com o máximo de zelo, a fim de evitar sujar passeios, meios – fios, canteiros, jardins, rampas de garagem, etc.

7- Preencher o local com CBUQ Faixa C, na temperatura entre 110ºC e 177ºC, ou PMF de graduação densa na temperatura ambiente. O preenchimento deve ser cuidadoso e ser iniciado 5 (cinco) minutos após a execução da pintura de ligação, devido à necessidade de ruptura da emulsão asfáltica. Com a utilização de rastelo a massa deve ser bem espalhada, preenchendo todo o espaço formado pelo recorte, nivelando a massa com o pavimento existente.



Em seguida, executa-se uma primeira compactação (4 passadas com compactador tipo placa vibratória) aplicando em seguida uma nova camada de massa. A aplicação desta nova camada deverá atingir toda a área pintada (10 a 20 cm externos ao recorte).

Ao efetuar o rastelamento da massa asfáltica, deve-se tomar o cuidado para a massa acompanhar o mesmo nivelamento do pavimento antigo, para não haver empoçamento de água.



8- Espalhar pouca água sobre toda a camada final da massa, utilizando-se de um regador. Não pode ocorrer formação de poças. O objetivo é facilitar o deslizamento do compactador sobre a massa e proporcionar um acabamento liso quando da operação de compactação final.

9-Compactar o CBUQ, promovendo no mínimo 4 (quatro) passadas na camada final, buscando também obter um acabamento liso. A compactação ficará finalizada na 4ª passada, quando o compactador não deixar marcas no asfalto. Caso o acabamento ainda apresente locais com britas ou granulados não agregados, aparentemente soltos, espalhar sobre o local mais 1 cm de massa e com a utilização do rastelo retirar o material granulado. Outra vez, espalhar pequena quantidade de água e compactar novamente.



Atenção especial deve ser dada na compactação da camada na junção da massa nova com o pavimento velho, evitando deixar aberturas que permitam a penetração de água, quer de chuva, quer lançada na rua por moradores. No caso de trechos de comprimento superior a 20 metros e 3 metros de largura, é recomendável a utilização de compactador de maior potência, tipo CC800, ou equivalente.



A compactação deve ser efetuada das bordas para a parte interna da área tratada e deverá persistir até a ausência das marcas no revestimento. Deverá ser executada em faixas da largura da placa do compactador, e se processar de tal maneira que uma passada recubra a metade da passada anterior.

Quanto à compactação do PMF, promover somente 02 (duas) passadas na camada final para evitar a desagregação da massa.

10- Retirar com uma varrição os materiais granulados excedentes que normalmente ficam nas junções da massa nova com o pavimento velho. Deixar o local da operação bem varrido. Os materiais excedentes devem ser depositados junto com os resíduos e entulhos referidos na sequência 3.



3.4. TAPA BURACOS SUPERFICIAIS PARA ASFALTO COM ABATIMENTOS E DEPRESSÕES

Neste caso, não há necessidade de recortar o revestimento, porque a superfície abatida (afundada) se encontra abaixo da cota do pavimento.



Sequência da operação:

1- Efetuar a limpeza da área utilizando vassouras ou compressor. Na varrição ou limpeza com o compressor, retirar todo o pó que estiver solto. A varrição ou limpeza com o compressor deverá se estender sobre o revestimento existente, numa área maior que a prevista para a pintura de ligação.



2- Executar a pintura de ligação na área afetada, utilizando emulsão asfáltica tipo RR –1C, pura, ou diluída no máximo com 20% (vinte por cento) de água a critério da fiscalização. A emulsão deve cobrir toda a área que vai receber a massa asfáltica, sem se acumular em poças. Deve-se estender a pintura de ligação por 10 a 20 cm além da área afetada, isto é, para cada lado do abatimento.
A emulsão asfáltica deve ser transportada e utilizada com o máximo de zelo, a fim de evitar sujar passeios, meios-fios, canteiros, jardins, rampas de garagem, etc.



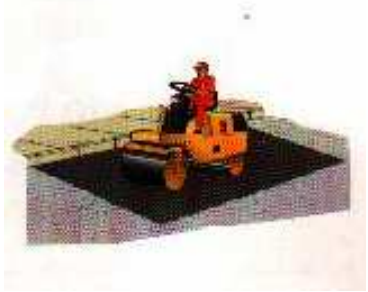
3- Preencher o local com CBUQ Faixa C, na temperatura entre 110ºC e 177ºC, ou PMF de graduação densa na temperatura ambiente. O preenchimento deve ser cuidadoso e ser iniciado 5 (cinco) minutos após a execução da pintura de ligação devido à necessidade de ruptura da emulsão asfáltica. Com a utilização de rastelo a massa deve ser bem espalhada, nivelando a mesma com o pavimento existente, não afetado, de tal forma a prevenir contra empoçamento de água, quer de chuva, quer a lançada na rua por moradores.



4- Espalhar pouca água sobre toda a camada final da massa, utilizando-se de um regador. Não pode ocorrer formação de poças. O objetivo é facilitar o deslizamento do compactador sobre a massa e proporcionar um acabamento liso quando da operação de compactação final.



5- Compactar o CBUQ, promovendo no mínimo 4 (quatro) passadas na camada final, buscando também obter um acabamento liso. A compactação ficará finalizada na 4ª passada quando o compactador não deixar marcas no asfalto. Caso o acabamento ainda apresente locais com britas ou granulados não agregados, aparentemente soltos, espalhar sobre o local mais 1 cm de massa e com a utilização do rastelo retirar o material granulado. Outra vez, espalhar pequena quantidade de água e compactar novamente. Atenção especial deve ser dada na compactação da camada na junção da massa nova com o pavimento velho, evitando deixar aberturas que permitam a penetração de água, quer de chuva, quer lançada na rua por moradores.



No caso de trechos de comprimento superior a 20 metros e 3 metros de largura, é recomendável a utilização de compactador de maior potência, tipo CC800, ou equivalente.

A compactação deve ser efetuada das bordas para a parte interna da área tratada

e deverá persistir até a ausência das marcas no revestimento.
Deverá ser executada em faixas da largura da placa do compactador, e se processar de tal maneira que uma passada recubra a metade da passada anterior.

Quanto à compactação do PMF, promover somente 02 (duas) passadas na camada final para evitar a desagregação da massa.

6- Retirar com uma varrição os materiais granulados excedentes que normalmente ficam nas junções do asfalto novo com o pavimento velho. É fundamental que os materiais excedentes ou quaisquer sobras e entulhos oriundos da “Operação” sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas, etc. Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da “Operação”, o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos de blocos de misturas asfálticas e outros entulhos para local devidamente autorizado.



.

3.5. TAPA BURACOS SUPERFICIAIS PARA CALÇAMENTO POLIÉDRICO E PARALELEPÍPEDO

Neste caso, podem ser correções de abatimentos ou falhas devido ao deslocamento de pedras, pelo desgaste de material de enchimento. As ocorrências de afundamentos e desarranjos das pedras, resultam na desagregação do pavimento.

Sequência da operação:



1- Verificar a existência de gramas ou qualquer outra vegetação na área afetada. Utilizando enxada ou outra ferramenta mais adequada, remover toda e qualquer vegetação. Remover também no entorno das pedras o material porventura contaminado.



2- Verificar se existem pedras soltas na área afetada e em seu entorno, optando por melhorar sua fixação com o uso de minério, ou, em último caso, retirá-las junto com os resíduos. Neste último caso, compactar o local das pedras retiradas. Quando forem muitas as pedras retiradas, torna-se necessário executar uma base no local esvaziado. Seguir então as atividades do procedimento executivo adiante, 3.7.iteens 4, 5 e 6, para a recomposição de subleito e /ou base.

Só após passar a atividade 3, desta sequência.



3- Remover os resíduos da área afetada com a utilização de pás, enxadas e carrinho de mão. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas. Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da “Operação”, o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos gerados na operação, para local devidamente autorizado.

4- A pavimentação do local a ser reparado deverá ser executada em pedra tosca ou paralelepípedo sobre colchão de areia de 15 cm a 20 cm, tudo em conformidade com as normas brasileiras e as recomendações da fiscalização da obra.

5- O assentamento da pedra na execução do reparo deverá ser feito por pessoas qualificadas (calceteiros) com material de primeira qualidade de origem granítica sem falhas e/ou fraturas não lamelares e isentas de matérias em decomposição, podendo a critério da fiscalização, utilizar as pedras do próprio local reparado.

6- Após o assentamento da camada da base (em pedra), deverá ser executada a compressão inicial que se dará através da utilização de malho de 10 a 15 Kg. Após a compressão inicial, executar-se-á a compactação mecânica do pavimento através de rolo compactador tipo CC800, ou similar, ou utilização de equipamento específico que a obra em execução requeira, quando a via possuir uma declividade acentuada.

7- O reparo após concluído, deverá estar perfeitamente conformado com o greide e seção transversal do pavimento existente. Não serão admitidas irregularidades ou saliências a pretexto de compensar futuros abatimentos.

8- Retirar com a varrição, os materiais granulados excedentes, que normalmente possam ficar nas junções dos poliédricos, e os mesmos deverão ser depositados junto com os resíduos e entulhos referidos na atividade 3, desta sequência.

3.6. TAPA BURACOS SUPERFICIAIS PARA CALÇAMENTO EM BLOCOS PRÉMOLDADOS DE CONCRETO

Neste caso, podem ser correções de abatimentos ou falhas devido ao deslocamento de peças, pelo desgaste de material de enchimento. As ocorrências de afundamentos e desarranjos das pedras, resultam na desagregação do pavimento.

Sequência da operação:



1- Verificar a existência de gramas ou qualquer outra vegetação na área afetada. Utilizando enxada ou outra ferramenta mais adequada, remover toda e qualquer vegetação. Remover também no entorno das peças o material porventura contaminado.



2- Verificar se existem peças soltas na área afetada e em seu entorno, optando por melhorar sua fixação com recomposição do colchão de areia e/ou substituir o material inservível.. Caso existam blocos quebrados retirá-los junto com os resíduos. O material retira reaproveitável deverá ser armazenado deforma que não impeça o tráfego de veículos e pedestres. O armazenamento dar-se-á preferencialmente junto à vala.. Quando forem muitas as peças retiradas, torna-se necessário executar uma base no local esvaziado.
Seguir então as atividades do procedimento executivo adiante, 3.7.iteens 4, 5 e 6, para a recomposição de subleito e /ou base.
Só após passar a atividade 3, desta sequência.



3- O material retirado reaproveitável deverá ser armazenado de forma a que não impeça o tráfego de veículos e pedestres. O armazenamento dar-se-á preferencialmente junto a vala.
Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da "Operação", o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos de peças quebradas e outros entulhos para local devidamente autorizado.

4- A pavimentação do local a ser reparado deverá ser executada em com material reaproveitado ou caso existam peças a serem substituídas deverão atender às especificações da NBR 9781 sobre colchão de areia, tudo em conformidade com as normas brasileiras e as recomendações da fiscalização da obra.

A Contratada será a única responsável pela integridade e conservação dos materiais reempregáveis, os quais, em qualquer caso, serão reintegrados ou substituídos, de modo que as reconstruções fiquem de acordo com as pré existentes. Em todas as operações envolvidas no levantamento dos pavimentos, deverão ser observadas as precauções necessárias para o máximo reaproveitamento dos materiais.

5- O assentamento da pedra na execução do reparo deverá ser feito por pessoas qualificadas (calceteiros) com material de primeira qualidade. A colocação dos blocos deve ser iniciada somente após a conclusão dos serviços de reparo das camadas subjacentes. Normalmente, os blocos são assentados sobre uma camada de areia, ou pó de pedra, com espessura média de 5 cm, devendo ser dispostos o mais próximo possível uns dos outros de maneira a garantir o intertravamento.
Pequenos espaços existentes entre os blocos de arremate e as bordas de acabamento do pavimentos tais como meios fios, devem ser completados com areia, ou argamassa de cimento e areia, se forem frestas mais largas do que 1 cm.

6- concluído o assentamento , a cada pequeno trecho o pavimento deverá ser submetido à ação de placa vibratória ou de pequenos rolos compactadores tipo CC800, ou equivalente, ou utilização de equipamento específico que a obra em execução requeira, quando a via possuir uma declividade acentuada, para adensamento do colchão de areia e eliminação de eventuais desníveis. Finalmente espalha-se, por varredura, areia ou pó de pedra sobre o pavimento, para preenchimento dos vazios, até a saturação completa das juntas.

7- O reparo após concluído, deverá estar perfeitamente conformado com o greide e seção transversal do pavimento existente. Não serão admitidas irregularidades ou saliências a pretexto de compensar futuros abatimentos.

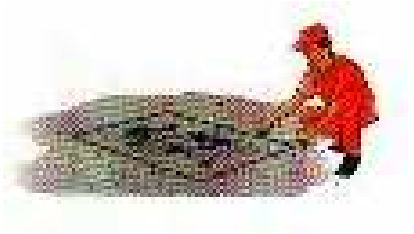
8-Remover os resíduos da área afetada com a utilização de pás, enxadas e carrinho de mão. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas.

Retirar com a varrição os materiais granulados excedentes, que normalmente possam ficar nas junções dos bloco prémoldados, devem ser depositados junto com os resíduos e entulhos referidos na atividade 3, desta sequência.

3.7. TAPA BURACOS PROFUNDOS

Tapa Buracos profundos são aqueles que exigem também recuperação da base, sub-base ou subleito do pavimento. Portanto, a "Operação" tem diferenças daquelas estabelecidas para os "Tapa Buracos superficiais". Em suma, acrescentam atividades entre aquelas descritas nos itens 3.3,. ou 3.4, ou 3.5, ou 3.6 subitens 3 e 4, conforme pode ser visto na seqüência completa abaixo.

Sequência da operação:



1- Delimitar a área a ser recortada, formando uma figura geométrica de lados definidos (uma poligonal qualquer, como, por exemplo, um quadrado, um retângulo, etc.).
O objetivo é criar uma "ancoragem" para dificultar a saída da massa asfáltica do "buraco" e retirar o material oxidado das bordas do mesmo.



2- Recortar o revestimento a ser removido conforme a área escolhida, com o auxílio de equipamento mecânico, martelete pneumático ou serra clipper preferencialmente. A utilização de chibancas e picaretas só é recomendável quando o pavimento tiver espessura inferior a 5 cm.
É fundamental que a face do recorte faça um ângulo de 90º com o revestimento existente.

3- Remover o revestimento que foi recortado, da área afetada até a cota da base, sub-base ou subleito desejada, através de retroescavadeira preferencialmente, ou pás, enxadas e carrinho de mão.
Se o material da base, sub-base ou subleito estiver contaminado, retirar o mesmo até onde o material apresentar-se sem contaminação, através de retroescavadeira, preferencialmente. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas. Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da "Operação", o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos de blocos de misturas asfálticas e outros entulhos para local devidamente autorizado.



4- Efetuar a limpeza da área, e caso necessário, utilizar vassouras ou compressor. Umedecer e compactar o fundo da área recortada com compactador tipo placa vibratória, promovendo no mínimo 04 (quatro) passadas ou utilizar rolo de maior potência tipo CC800, ou equivalente.



5- Definir o volume e providenciar o transporte do material que será utilizado para a recomposição da base, sub-base ou subleito da até o local dos serviços. O material poderá ser: canga de minério, bica corrida, resíduo sólido da construção civil (RSCC) ou outro similar que apresente um bom adensamento e uma boa resistência.



6- Efetuar o espalhamento do material que será utilizando no subleito, sub-base ou base e promover a compactação em 02 (duas) ou mais camadas de 10 cm, no mínimo 06 (seis) passadas em cada, utilizando a placa vibratória ou rolo CC800, ou equivalente.
Antes de efetuar a compactação do material de subleito, sub-base ou base, jogar um pouco de água no mesmo, para promover um melhor adensamento deste material. Verificar se o material ficou bem compactado e, se necessário, rolar mais vezes.

A última camada completará a base e deve atingir um nível tal que a camada de CBUQ ou PMF se limite a 5 cm.



7- Efetuar a limpeza da área utilizando vassouras ou compressor. Na varrição ou limpeza com o compressor retirar todo o pó que estiver solto. Com um regador, espalhar, pouca água, suficiente para assentar a poeira e garantir a inexistência de pó solto. A varrição ou limpeza com o compressor deverá se estender sobre o pavimento existente, numa área maior que a prevista para a pintura de ligação.



8- Executar a pintura de ligação no fundo e nas paredes verticais da área recortada, utilizando emulsão asfáltica tipo RR-1C, pura, ou diluída no máximo com 20% (vinte por cento) de água, a critério da fiscalização. A emulsão deve cobrir toda a área que vai receber a massa asfáltica, sem se acumular em poças. Deve-se estender a pintura de ligação por 10 a 20 cm sobre o pavimento existente, isto é, para cada lado do buraco.
A emulsão asfáltica deve ser transportada e utilizada com o máximo de zelo, a fim de evitar sujar passeios, meios – fios, canteiros, jardins, rampas de garagem, etc.



9- Preencher o local com CBUQ Faixa C, na temperatura entre 110ºC e 177ºC, ou PMF de graduação densa na temperatura ambiente. O preenchimento deve ser cuidadoso e ser iniciado 5 (cinco) minutos após a execução da pintura de ligação devido à necessidade da ruptura da emulsão asfáltica. Com a utilização de rastelo a massa deve ser bem espalhada preenchendo todo o espaço formado pelo recorte, nivelando a massa com o pavimento existente.



Em seguida, executa-se uma primeira compactação (4 passadas com compactador tipo placa vibratória) aplicando em seguida uma nova camada de massa. A aplicação desta nova camada deverá atingir toda a área pintada (10 a 20 cm externos ao recorte).

Ao efetuar o rastelamento da massa asfáltica, deve-se tomar o cuidado para a massa acompanhar o mesmo nivelamento do pavimento antigo, para não haver empoçamento de água.



10- Espalhar pouca água sobre toda a camada final da massa, utilizando-se de um regador. Não pode ocorrer formação de poças. O objetivo é facilitar o deslizamento do compactador sobre a massa e proporcionar um acabamento liso quando da operação de compactação final.



11- Compactar o CBUQ, promovendo no mínimo 4 (quatro) passadas na camada final, buscando também obter um acabamento liso. A compactação ficará finalizada na 4ª passada quando o compactador não deixar marcas no asfalto. Caso o acabamento ainda apresente locais com britas ou granulados não agregados, aparentemente soltos, espalhar sobre o local mais 1 cm de massa e com a utilização do rastelo retirar o material granulado. Outra vez, espalhar pequena quantidade de água e compactar novamente. Atenção especial deve ser dada na compactação da camada na junção da massa nova com o pavimento velho, evitando deixar aberturas que permitam a penetração de água, quer de chuva, quer lançada na rua por moradores. No caso de trechos de comprimento superior a 20 metros e 3 metros de largura é recomendável a utilização de compactador de maior potência, tipo CC800, ou equivalente .



A compactação deve ser efetuada das bordas para a parte interna da área tratada e deverá persistir até a ausência das marcas no revestimento. Deverá ser executada em faixas da largura da placa do compactador, e se processar de tal maneira que uma passada recubra a metade da passada anterior.

Quanto à compactação do PMF, promover somente 02 (duas) passadas na camada final para evitar a desagregação da massa.



12- Retirar com uma varrição os materiais granulados excedentes que normalmente ficam nas junções da massa nova com o pavimento velho. Deixar o local da operação bem varrido. Os materiais excedentes devem ser depositados junto com os resíduos e entulho referidos na atividade 3, desta sequência.

4. CONTROLE DE QUALIDADE

1- Dos materiais

As usinas de asfalto deverão ter um Laboratório montado, com os equipamentos e reagentes necessários para a execução diária dos ensaios, juntamente com um laboratorista conhecedor das Normas Técnicas pertinentes.

A SUDECAP conta com um Laboratório próprio subordinado ao Departamento de Manutenção, responsável pelo Controle de Qualidade de todo e qualquer material aplicável à operação. Diariamente ele poderá estar presente nas usinas de CBUQ ou PMF, coletando amostras e aleatoriamente executando todos os ensaios julgados necessários para a averiguação da boa qualidade da massa e emulsão asfáltica.

Todos os engenheiros, técnicos e encarregados da operação devem estar permanente entrosados com os laboratórios, tomando conhecimento dos resultados dos ensaios, solicitando sempre que houver qualquer suspeita de qualidade indesejável, a presença de técnicos para novos ensaios e verificações.

2- Da operação

O Controle de Qualidade da execução da "Operação" será feito da seguinte forma:

- Visual.

- Monitoramento contínuo durante e após a execução dos serviços para averiguar a durabilidade da "Operação", antes, durante e após o período chuvoso.

- De acordo com as condições de aceitação da qualidade, estabelecidas em **Termo de Referência**, anexo ao contrato, que lista os controles necessários e seus respectivos ensaios exigidos durante a operação.

A qualidade da operação é de responsabilidade de todos que dela participam, **principalmente** dos Encarregados e sua Equipe. O monitoramento é fundamental, em especial é obrigação do responsável pelos serviços na Gerência Regional de Manutenção.

3- Desenvolvimento de novas tecnologias de reposição de materiais

Caso sejam propostos aplicação de novos tipos de materiais diferentes dos listados neste manual, ou mesmos novos procedimentos de reposição de e/ou reparação de buracos os valas, estes, deverão ser previamente apresentados à Supervisão e ao órgão normatizador da Prefeitura de Belo Horizonte, no caso a SUDECAP, para análise, autorização e acompanhamento do comportamento do pavimento reposto para avaliação.

5. GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

Alvenaria poliédrica – Revestimento de pedras irregulares, assentadas lado a lado sobre uma base de solo selecionado, formando um autêntico mosaico. O assentamento é iniciado por pedras guias, que dão, em intervalos prefixados, o nivelamento do pavimento.

Base – Camada do pavimento composta de material mais nobre que o subleito e sub-base e sobre a qual se assenta outra camada destinada a dar acabamento. Destinada a resistir aos esforços verticais oriundos do tráfego e distribuí-los.

Bica Corrida – Material constituído de produtos britados ou produto total da britagem para atender convenientemente as condições de resistência e solicitação de cargas de uma pavimento.

Blocos de concreto prémoldados – Pavimento constituído por blocos de concreto de dimensões e formas definidas.

Calçamento – Pavimentos de alvenaria poliédrica, que se caracteriza por revestimento flexível de pedras irregulares, ou paralelepípedo de pedras regulares, ou blocos prémoldados, colocadas justapostas, assentes sobre subleito preparado ou base estabilizada, com rejuntamento de cimento asfáltico ou mistura de agregado fino e argila.

Canga de Minério – Material constituído de camadas de solos, mistura de solos e/ou materiais britados para atender convenientemente as condições de resistência e solicitação de cargas de um pavimento.

C.B.U.Q (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) – Produto resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e cimento asfáltico, espalhado e comprimido a quente, de acordo com as exigências estabelecidas.

Chibanca – Ferramenta manual de aço, com duas extremidades cortantes, utilizada para demolir espessuras pequenas do pavimento, pedras e concreto.

Compactar – Ato de compressão da massa asfáltica ou outro tipo de material através de equipamento apropriado, tipo placa vibratória, rolo pneumático, rolo metálico.

Contratada – Pessoa física ou jurídica, técnica e juridicamente habilitada, definida pelo processo licitatório pelo Contratante, par executar a obra em condições mutuamente estabelecidas.

Contratante - Órgão ou entidade signatária do instrumento contratual. Pessoa física ou jurídica de Direito Público ou Privado que mediante instrumento hábil de compromisso, promove a execução de serviços e/ou obras através de contratado, técnica, jurídica e financeiramente habilitado.

Emulsão Asfáltica – Produto resultante de um sistema constituído pela dispersão de uma fase asfáltica em uma fase aquosa, apresentando partículas eletrizadas.

E.P.C. – Equipamento de Prevenção Coletiva

E.P.I – Equipamentos de Proteção Individual

Fresado – Massa asfáltica envelhecida retirada da pista de rolamento através de equipamento adequado, isto é, máquina fresadora.

Martelete – Equipamento utilizado para demolir espessuras maiores do pavimento, pedras e concreto.

Serra Clipper –Equipamento compacto projetado para corte de asfalto e concreto com serra diamantada refrigerada a água.

Panelas (buracos): Cavidades formadas inicialmente no revestimento do pavimento e que possuem dimensões variadas. Trata-se de defeito de natureza grave uma vez que afeta estruturalmente o pavimento, permitindo o acesso das águas superficiais indesejáveis às demais camadas da estrutura, e das condições de segurança do tráfego e no custo operacional. Suas causas prováveis estão relacionadas com o estágio terminal

de trincamento por fadiga e/ou desintegração localizada na superfície (desgaste ou desagregação de severidade alta).

Paralelepípedo – Peça de pedra com a forma do sólido que lhe empresta o nome (retangular), utilizada para calçamento, geralmente de granito ou outras rochas que apresentem condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Representam revestimento de extraordinária durabilidade, podendo ser aproveitados com mudança de face exposta ao rolamento.

P.M.F. (Pré-Misturado a Frio) – Produto resultante da mistura em equipamento apropriado de agregados minerais e asfalto diluído ou emulsão asfáltica, espalhado e comprimido a frio. Segundo a granulometria, classificam-se em abertos e densos.

Pintura de Ligação – Consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento asfáltico, objetivando promover a aderência entre o revestimento e a camada subjacente e impermeabilizar a base ou pavimentos subjacentes.

Rastelar – Ato de espalhamento da massa asfáltica através de ferramenta adequada, denominada rastelo.

Regularização – É a camada de espessura irregular, construída sobre o subleito e destinada a conformá-lo, transversal e longitudinalmente. Deve ser executada sempre que possível, também conhecida como preparo do subleito.

Resíduo Sólido da Construção Civil (RSCC) – Resíduo oriundo das atividades de reforma ou demolição de edificações, britado em equipamento apropriado, tipo britador de impacto.

Ruptura da Emulsão – Processo que pela reação com materiais pétreos e ou pela evaporação da água e diluentes empregados resulta um asfalto residual apto a cumprir suas finalidades.

Sub-base – Camada do pavimento executada sobre o subleito regularizado da via, constituída de solos ou misturas de solos que apresentam bom comportamento mecânico.

Subleito – É o terreno de fundação do pavimento.

Termo de Referência – Conjunto de informações técnicas, pertinentes e necessárias à execução da obra, que irão compor as exigências do respectivo edital de licitação.

6.BIBLIOGRAFIA

- SUDECAP (DG –Diretoria de Planejamento e Gestão)/PBH: – 3 ed. v.II – Caderno de Encargos da Sudecap, Belo Horizonte:2008;
- Senço, Wlastermiler de – 1 ed. São Paulo: Pini, 2001 – Manual de Técnicas de Pavimentação, v.II;
- DER/PR (DG/AP) – ES-P 12/05 – Pavimentação: Reparo Superficial – Deliberação nº 086-2005
- DER/PR (DG/AP) – ES-P 13/05 – Pavimentação: Reparo Profundo – Deliberação nº 281-2005
- CCO – Conselho Coordenador de Obras – Ceará - Manual de Procedimentos para Execução de Obras e serviços em solo, subsolo, espaço aéreo em vias e logradouros públicos do município de Fortaleza –
- IR-01/92 – Instrução Geral para Reparação de Pavimento – PMSP/SP: 1992
- IR-01/2004 – Instrução de Reparação de pavimentos flexíveis – PMSP/SP: 2004

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/n° - CNPJ n° 17.884.412/0001-34 – CEP 37795-000.
Fone: (35) 3739–2000 - e-mail: procuradoria.daniel@andradas.mg.gov.br
www.andradas.mg.gov.br

À Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente

Processo nº 1.754/2025

Cuidam os autos de ofício solicitando a elaboração de lei fixando normas e procedimentos de recomposição asfáltica a ser observada por empresas executoras de loteamentos.

Deste modo, encaminho as minutas de projeto de Lei e justificativa para avaliação dessa Secretaria, sendo de acordo, encaminhe-se à Divisão de Gabinete para os procedimentos de praxe.

Andradas, data da assinatura eletrônica.

DANIEL HENRIQUE FERRAZ:09370333673

Assinado de forma digital por DANIEL HENRIQUE FERRAZ:09370333673
Dados: 2025.02.12 15:47:07 -03'00'

Daniel Henrique Ferraz

Procurador Geral do Município

MINUTA DE LEI ORDINÁRIA N.º XXXX/2024

***Dispõe sobre o procedimento visando a recomposição asfáltica por empresas responsáveis por execução de loteamentos*.**

Faço saber que a Câmara Municipal de Andradas aprovou e eu Prefeita Municipal, sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1.º Esta lei dispõe sobre o modo que será feita a recomposição asfáltica por empresas executoras de projetos de loteamentos, quando houver necessidade de realização de obras e instalações nas vias e logradouros públicos.

Art. 2.º Os empreendimentos de loteamentos que necessitem realizar obras visando o abastecimento de água e canalização de esgoto e água pluvial poderão, mediante autorização da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente, fazer recortes nos logradouros públicos, seja na fase de operação ou expansão dos serviços, correndo por sua conta as despesas com a obra e recomposição da pavimentação danificada.

Parágrafo único. O empreendedor, quando do requerimento solicitando autorização para as obras, deverá especificar o prazo de execução, mencionando o início e a data final, que será com a recomposição asfáltica.

Art. 3.º A recomposição asfáltica deverá seguir os padrões técnicos estabelecidos no Manual Prático de Operações Tapa Buracos, da Prefeitura de Belo Horizonte, que faz parte integrante da presente lei como anexo único.

Art. 4.º O descumprimento do disposto nesta lei, por parte dos empreendedores, fará incidir multa diária no valor referente a 1.300 UFM (hum mil e trezentas Unidade Fiscal do Município), limitada a 30 (trinta) dias.

§ 1.º Caso a obra não seja concluída no prazo indicado pela empresa e esta não solicite nenhuma prorrogação, desde que deferida, também lhe será aplicada a penalidade prevista no *caput*, até que a recomposição seja concluída.

§ 2.º Finda a recomposição e esta não atenda ao manual constante no anexo único desta lei, a empresa será notificada pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e

Meio Ambiente para que no prazo de 5 (cinco) dias corrija o que foi apontado como falha, sob pena de aplicação da multa prevista.

§ 3.º Persistindo o descumprimento, sem prejuízo da aplicação da multa pecuniária, o Município poderá tomar as providências cabíveis, inclusive com a propositura de ação judicial.

Art. 5.º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura Municipal de Andradas, aos doze dias do mês de fevereiro de dois mil e vinte e cinco.

Margot Navarro Graziani Pioli
Prefeita Municipal

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/n° - CNPJ n° 17.884.412/0001-34 – CEP 37795-000.
Fone: (35) 3739–2000 - e-mail: procuradoria.daniel@andradas.mg.gov.br
www.andradas.mg.gov.br

ANEXO ÚNICO

Manual Prático de Operações Tapa Buraco

MINUTA DA PROPOSTA DE JUSTIFICATIVA

JUSTIFICATIVA AO PROJETO DE LEI ORDINÁRIA Nº ___ DE ___ DE FEVEREIRO DE 2025.

Excelentíssimo Senhor Presidente da Câmara Municipal de Andradas
Excelsos Vereadores,

O projeto de lei em tela ***"Dispõe sobre o procedimento visando a recomposição asfáltica por empresas responsáveis por execução de loteamento".***

É objetivo do presente projeto de lei estabelecer normas e procedimentos que visem a recomposição asfáltica por parte de empresas que executam projetos de loteamentos, pois, na maioria dos casos, é necessário que eles façam obras para interligação de ramais de adutoras de fornecimento de água e até mesmo nas galerias de águas pluviais e de esgoto já existentes no Município.

Com isso, acabam que fazendo intervenção nas vias e logradouros públicos, necessitando a abertura de vãos, porém, quando da sua recomposição acabam fazendo sem nenhum procedimento, vindo a causar prejuízos ao Municípios ante a qualidade empregada.

Portanto, com o presente projeto de lei será estabelecido regras que deverão ser seguidas pelas empresas e, em consequência disso, o material e a forma a ser feita possibilitará maior qualidade na execução da recomposição, evitando reclamações por parte dos munícipes.

Face ao exposto, Excelentíssimo Presidente e nobres Vereadores, submetemos à elevada apreciação desta Edilidade, o presente Projeto de Lei Ordinária, confiante na sua aprovação, ao tempo em que reiteramos nossas expressões de admiração e respeito.

Prefeitura Municipal de Andradas, aos doze dias do mês de fevereiro de dois mil e vinte a cinco.

Margot Navarro Graziani Pioli
Prefeita Municipal

Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34
Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: planejamento.tarsila@andradas.mg.gov.br
sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Processo n.º 01754/2025

Ilustríssima Senhora

Margot Navarro Graziani Pioli

Prefeita Municipal de Andradas

Venho através deste, com o acato e respeito devidos, informar que, com o crescente número de loteamentos em execução no Município de Andradas, o fornecimento de água para estes empreendimentos necessita de abertura de valas para que se leve as redes de água para abastecimento, com isso temos ruas com asfaltos danificados e com grande demora na recomposição dos mesmos.

Para isso encaminho Minuta de Lei para recomposição asfáltica com base no manual utilizado em Belo Horizonte, contendo as normativas técnicas vigentes e estabelecendo prazos e penalidades em caso de descumprimento.

Encaminho para ciência e deliberação.

Andradas, 12 de Fevereiro de 2025

TARSILA MARIA SIBILLA BRANDO FAION:05125726664

Assinado de forma digital por TARSILA MARIA SIBILLA BRANDO FAION:05125726664
Dados: 2025.02.12 17:04:00 -03'00'

Tarsila Maria Sibilla Brando Faion

Secretária Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente

Prefeitura Municipal de Andradas, Minas Gerais

Praça Vinte e Dois de Fevereiro, s/nº - CEP 37795-000 — CNPJ nº 17.884.412/0001-34
Fone: (35) 3739-2000 - endereço eletrônico: gabinete@andradas.mg.gov.br
sítio oficial na internet: www.andradas.mg.gov.br

Processo n.º 1.754/2025

Vistos etc.

Acolho a minuta de projeto de lei ordinária apresentada pela Procuradoria Geral do Município.

Encaminho os autos à Divisão de Gabinete para que expeça o competente projeto de lei e promova o seu devido encaminhamento à Câmara Municipal.

Andradas, 14 de fevereiro de 2025.

MARGOT NAVARRO GRAZIANI PIOLI:27176452687
Assinado de forma digital por MARGOT NAVARRO GRAZIANI PIOLI:27176452687 Dados: 2025.02.14 16:55:26 -03'00'

Margot Navarro Graziani Pioli
Prefeita Municipal