REMENDO SUPERFICIAL (RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO)

1. DEFINIÇÃO

O Remendo Superficial é um serviço que se destina a restaurar a camada de revestimento asfáltico, em pontos isolados e em áreas reduzidas do pavimento, ou seja, extensões com largura de aproximadamente 1,0m ou áreas de aproximadamente 35m^2, quando esta sofreu processos de descascamentos ou arrancamentos localizados.

Aplica-se também na correção de bordas quebradas junto ao acostamento e trilhas de roda, na espessura do pavimento danificado ou até atingir a superfície superior da camada da base.

A Recomposição localizada de revestimento betuminoso deverá utilizar os materiais descritos no item 2 desta especificação e atender a esta especificação.

2. MATERIAIS

Na execução dos serviços serão empregados os seguintes materiais:

1) Pintura de Ligação (RR-1C ou RR-2C)

2) Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ

OBS: Em caso de inviabilidade de utilização de CBUQ, poderá excepcionalmente ser utilizado PMF com capa selante, desde que autorizado pela fiscalização e remunerado adequadamente.

Os materiais utilizados no Remendo Superficial deverão seguir as seguintes Especificações de Serviço:

- DAER-ES-P 13/91 (Pintura de Ligação)

- DAER-ES-P 16/91 (Concreto Asfáltico)

3. EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

A definição final dos equipamentos mais apropriados, para a execução de forma eficiente do Remendo Superficial, de acordo com o item 1 da presente Especificação, depende basicamente do tipo de recomposição a realizar.

O equipamento mínimo que pode ser utilizado será constituído de: um caminhão térmico para o transporte do material asfáltico; um equipamento de corte (compressor e martelete ou, máquina com disco de corte ou máquina fresadora); uma caldeira de asfalto; um rolo compactador tandem vibratório com peso operacional em torno de 1800 kg e dimensões aproximadas de 2100 mm de comprimento e 1000 mm de largura e uma placa vibratória. As ferramentas manuais

necessárias para execução dos serviços são: picaretas, enxadas, pás, carrinhos de mão, ancinhos, escovas, trinchas, pincéis, vassouras, soquetes manuais de base quadrada, regadores manuais, etc.

Quando constatadas *deficiências, mau estado ou inadequação* de equipamentos e ferramentas, a FISCALIZAÇÃO poderá requerer ao EXECUTANTE o incremento, os reparos, a retirada ou as substituições necessárias dos mesmos, visando o bom desempenho dos serviços.

4. PESSOAL

A equipe para o serviço deverá ser constituída de *um encarregado, motoristas, operadores para os equipamentos e operários* em número suficiente para uma produtividade aceitável.

A FISCALIZAÇÃO poderá requerer ao EXECUTANTE a complementação, a retirada imediata ou a substituição de pessoal sempre que se verificarem fatos como *deficiência numérica, comportamento impróprio ou falta de qualificação* para o desempenho das tarefas de acordo com o contratado ou programado.

5. PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO

O serviço de Remendo Superficial divide-se em duas etapas: Planejamento e Execução.

5.1 Planejamento

A etapa de Planejamento tem a seguinte sequência:

a) IDENTIFICAR as áreas a serem reparadas com fotos e georreferenciamentos;

b) AVALIAR a área de serviço a realizar;

c) A Fiscalização deve EMITIR nota de serviço identificando o tipo de remendo.

Observação: O tipo de remendo poderá ser modificado pela contratada mediante justificativa aceita pela fiscalização.

5.2 Execução

A etapa de Execução tem a seguinte sequência:

a) SINALIZAR o trecho e ORIENTAR o trânsito;

b) DEMARCAR os perímetros das áreas a serem reparadas cuidando que estas áreas apresentem configuração de quadriláteros com dois lados paralelos ao eixo do pavimento e os outros dois ortogonais ao mesmo eixo;

c) CORTAR NO ESQUADRO de forma a se obter a configuração de figura plana regular;

d) RETIRAR o material comprometido do revestimento antigo, deixando as paredes do buraco na vertical;

e) REALIZAR registros necessários para futura medição (foto, medidas de áreas e espessuras);

f) QUANTIFICAR o volume de cada serviço a ser executado;

g) LIMPAR o fundo da área e as paredes do buraco;

h) APLICAR Pintura de Ligação em todas as superfícies preparadas de acordo com as especificações;

i) APLICAR o revestimento asfáltico de acordo com projeto ou especificações;

j) LIMPAR a área trabalhada de detritos oriundos da operação;

k) RETIRAR a sinalização e LIBERAR ao tráfego.

As orientações básicas para execução dos serviços são as preconizadas nesta especificação. Os "*materiais*" utilizados devem enquadrar-se dentro das orientações do item 2 desta especificação que deverão ser obedecidas, salvo outras determinações contidas no projeto ou, estabelecidas pela FISCALIZAÇÃO.

Uma inspeção minuciosa deve ser realizada com antecedência nos equipamentos e ferramentas, antes do início dos serviços, para verificar se estão em perfeitas condições de uso. Os caminhões devem ter sinalização adequada, a caldeira e os bicos de espargimento devem estar limpos e com o sistema de aquecimento em bom estado, o equipamento de compactação (rolos e placas) deve estar garantido contra panes, assim como, devem estar em boas condições os demais equipamentos e ferramentas.

O pessoal disponível deve ser o suficiente para executar com segurança, rapidez e qualidade todas as etapas do processo e a sinalização deve estar de acordo com os padrões oficiais para garantir a segurança do pessoal, do serviço e dos usuários.

Na marcação da área a ser remendada deverá ser utilizado material que resista às intempéries obedecendo a alínea b do item 5.2.

O corte e o rompimento do revestimento antigo serão executados, a partir do contorno da área demarcada, utilizando-se máquina com disco de corte, martelete ou picareta, ou com máquina fresadora, sendo, posteriormente, o material comprometido removido com ferramentas manuais.

A remoção do material comprometido deve efetuar-se até atingir a superfície superior da camada subjacente, quer essa camada seja a base ou outra camada asfáltica intermediária.

A limpeza do fundo do buraco e das paredes da área a recompor, depois da retirada de todo o revestimento antigo, deverá ser realizada de forma a que não permaneçam resíduos tais como pó, detritos ou material com algum tipo de plasticidade. Para uma limpeza mais eficiente é recomendável a utilização de ar comprimido que tem a vantagem de ajudar na eliminação da umidade das superfícies.

O material asfáltico, no caso de Pintura de Ligação, deve ser aplicado primeiro nas paredes do buraco, com o uso de uma trincha e depois na superfície preparada do fundo com o emprego do "chicote" ou de um regador. O asfalto deve ser aplicado na quantidade correta sem faltas ou excessos que venham a comprometer a ligadura entre as camadas. Quando necessário, para melhorar o espalhamento do material e uniformizar a película asfáltica aplicada no fundo, pode-se utilizar uma vassoura ou escova.

Na recomposição dos revestimentos com misturas asfálticas a massa deve ser espalhada, regularizada e depois compactada. Se a recomposição for executada com mais de uma camada de massa, a camada sobreposta só deve ser colocada após a completa compactação da camada inferior.

Os bordos dos remendos deverão ser obrigatoriamente compactados manualmente com um soquete de base quadrada ou mecanicamente com uma placa vibratória. A compactação deverá ser iniciada sempre pelos cantos e terminar no centro da área de recomposição.

Para remendos de dimensões reduzidas e onde não é possível a utilização de rolos compactadores deve-se usar a mesma compactação prevista para os bordos. Para os casos de recomposição em camada única ou, para a última camada de recomposição em camadas múltiplas pode-se utilizar o mesmo processo de compactação já descrito ou ainda empregar rolos compactadores tandem vibratório com um rolo compactador tandem vibratório com peso operacional em torno de 1800 kg e dimensões aproximadas de 2100 mm de comprimento e 1000 mm de largura. Após ser compactada a camada de recomposição deve apresentar superfície nivelada com o pavimento adjacente.

Todo o serviço de Reparo Superficial deverá ter seu início e término no mesmo dia. Para atingir esse objetivo deve ser elaborada uma programação diária dos serviços a serem executados.

A segurança dos usuários e dos trabalhadores durante a execução dos serviços é de total responsabilidade do EXECUTANTE que também responderá por acidentes posteriores que venham a ocorrer na via em virtude de serviços com defeitos de execução ou, em desconformidade com as Especificações.

6. – MANEJO AMBIENTAL

Durante a execução dos serviços de reparo superficial devem ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros, os procedimentos descritos a seguir.

a) Todo o material resultante da operação de corte ou remoção e/ou sobras de massa asfáltica devem ser removidos das proximidades do local do reparo, transportados e depositados em locais previamente indicados em projeto e/ou selecionados pela FISCALIZAÇÃO do DAER/RS.

b) A seleção do local e do tipo de depósito para o material removido deve, preferencialmente, atender à sua condição de reutilização, por parte do DAER/RS.

c) O local de depósito selecionado não deve obstruir os sistemas de drenagem natural.

d) O local de depósito deverá, obrigatoriamente, respeitar os limites de Áreas de Preservação Permanente, conforme a Resolução CONAMA N° 303, de 20 de março de 2002.

Além destes procedimentos devem ser atendidas, no que couberem, as recomendações do Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DAER/RS.

7 – CONTROLES

7.1. – Tecnológico

O controle tecnológico para os materiais e serviços se fará de acordo com as especificações próprias do revestimento asfáltico da presente Especificação, salvo quando houver outra orientação formalizada pela FISCALIZAÇÃO ou, pelos documentos de Projeto ou Contrato.

A empresa EXECUTANTE deverá apresentar todos os controles tecnológicos exigidos pelo DAER segundo a instrução normativa Nº001/2012 publicada no Boletim Interno Nº 85 de 4 de Maio de 2012.

A fiscalização dos controles tecnológicos será realizada de acordo com o percentual exigido em cada uma das obras licitadas.

A aprovação dos serviços, baseada no controle tecnológico executado por qualquer das partes e aceita pela FISCALIZAÇÃO, não exime o EXECUTANTE da responsabilidade final pela qualidade, tanto dos materiais como da execução dos serviços.

7.2. - Geométrico

O controle geométrico avaliará se o resultado final obtido esta de acordo com esta especificação.

8. – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A medição do serviço de Remendo Superficial será em *metros cúbicos (m³)* de remendo.

A medição deverá ser documentada por uma memória de cálculo de fácil comprovação e conferência.

Todo o serviço executado que apresentar problemas de má execução não será medido ou, se o problema executivo for detectado após o serviço estar incluído em uma medição anterior, o serviço devera ser retirado da medição até que o EXECUTANTE reexecute o serviço de forma aceitável.

Não será objeto de medição a reexecução obrigatória de serviços que decorrerem de má execução anterior.

9. - PAGAMENTO

Os serviços serão *pagos* pelos preços *unitários contratuais*, em conformidade com os critérios de medição referida no item anterior.

Os preços unitários deverão indenizar os materiais, os transportes e todos os serviços necessários para execução do Remendo Superficial conforme previsto na presente Especificação.