

# REMENDOS EM PAVIMENTOS

Especificação Particular



**C D T - CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO**

**Novembro de 2015**

**DESIGNAÇÃO - ARTERIS ES – 013 Rev.3**

# Especificação Particular para Execução de Remendos em Pavimentos Designação ARTERIS ES 013- Rev 3 (Novembro/2015)



---

## 1. OBJETIVO

Esta Especificação Particular têm o objetivo de definir os processos de execução de remendos para retardar a restauração do pavimento através de um remendo bem executado.

---

## 2. INTRODUÇÃO

Todos os pavimentos exigem manutenção devido aos efeitos do tráfego e clima. A conservação de um pavimento não somente preserva a superfície como também evita a sua falência prematura.

A conservação não deve ser olhada somente como uma ação temporária e mais como um investimento na estrutura do pavimento e uma garantia contra uma restauração onerosa. Em suma, conservação de pavimento é um trabalho de rotina executado para mantê-lo, sob condições normais de tráfego e clima, tão próximo quanto possível das condições de construção.

Os remendos são classificados em 3 categorias:

- Remendo Emergencial
- Remendo corretivo
- Remendo profundo

Esta classificação é função da situação do defeito e sua urgência.

NOTA 1 : O remendo profundo deve ser executado conforme a Especificação Particular para Execução de Remendos Profundos – ARTERIS ES 042.

### 2.1 REMENDO EMERGENCIAL

Este tipo de remendo é aplicado em panelas abertos pela chuva e que devem ser preenchidos sem demora. Muitas vezes a mistura é aplicada em panelas com presença de umidade, muitas vezes com água. Podem ser utilizadas misturas prontas do tipo Reparador Instantâneo a Frio de Pavimentos, ou similares, com o mesmo, ou melhor, desempenho comprovado.

Exemplos:

<b>Misturas Asfálticas Prontas para Remendos Emergenciais disponíveis no mercado</b>			
Produto	Tamanho Nominal Máximo do Agregado	Teor de CAP em Relação á Mistura Total	Resistência ao Ataque de Água (DUI OHL- T 283)
Massa Asfáltica "Ez Street"	9,5 mm	5,0	Não é Resistente
Jaraguápav Instantâneo	9,5 mm	5,0	Não é Resistente
Massa Asfáltica Stantpav	9,5 mm	4,0	Não é Resistente
Massa Asfáltica Betonex / Pavimix	9,5 mm	4,0	Não é Resistente
Tapa Buraco Asfalto	9,5 mm	6,5	Não é Resistente
Asfaltec Brasil	9,5 mm	5,4	Não é Resistente

Tão logo que seja possível, o Remendo Emergencial deve ser substituído por um Remendo Corretivo.

## **2.2 - REMENDO CORRETIVO**

São serviços limitados a pequenas áreas (máximo de 10 m<sup>2</sup>).

São utilizados pequenos equipamentos de compactação do tipo rolo compactador CG-11 ou placa vibratória CM-20 ou maior.

Estes serviços não devem ser feitos sob chuva.

A profundidade deve ser de, no máximo, a espessura do revestimento.

Devem ser removidos todos os materiais soltos, inclusive da lateral da caixa aberta

Os bordos devem ser recortados verticalmente com serra clipper, geometricamente conformados.

É recomendável o uso de mini fresadora para reparos dessa magnitude.

Deve ser feita uma pintura de ligação no fundo e nas paredes com emulsão RR-1C.

A mistura a quente deve ser espalhada e compactada o mais rápido possível, aproveitando a sua temperatura para garantir adequada densificação da camada.

Para agilizar o espalhamento da mistura a quente devem ser adotadas guias de aço nos dois lados do reparo, observando o empolamento necessário, para garantir um acabamento superficial compatível com a natureza do serviço.

Deve ser utilizada uma cantoneira de aço para sarrafear a mistura a quente.

Esta agilidade permite uma rápida liberação da camada para compactação.

## **2.3 REMENDO PROFUNDO**

A verdadeira causa do defeito deve ser previamente determinada antes da execução do reparo.

Os reparos devem ser feitos para corrigir a causa do defeito e evitar ou retardar sua recorrência.

Devem ser tomados cuidados para não permitir que estes reparos, no mesmo local, se tornem constantes.

São remendos programados sem limitação de área.

São previstos antecipadamente e por serem profundos, exigem o uso de materiais diferentes.

---

## **3. PROCEDIMENTOS**

### **3.1 REMENDO EMERGENCIAL**

Para a execução do remendo emergencial, isto é, colocação de uma mistura sobre painéis abertos na pista pela chuva, devem ser usadas misturas prontas, de fácil aplicação (indicadas em 2.1).

Os procedimentos de aplicação da mistura a frio devem obedecer às recomendações do fabricante do produto aplicado.

### **3.2 REMENDO CORRETIVO**

A mistura a quente a ser utilizada será uma das três faixas: I; II ou III da Especificação Particular para Execução de Concreto Asfáltico Usinado a Quente – CA - Designação ARTERIS ES 001, e deve ser escolhida em função da espessura a ser aplicada.

O controle da mistura aplicada e pós compactada deve seguir as orientações da especificação CA 027.

Atenção especial deve ser dada à junta tanto no início como no fim.

É recomendável que o caminhão utilizado para o transporte da mistura, e que possua isolamento térmico da lateral e fundo para evitar o resfriamento da mistura, já que a temperatura é fundamental para garantir adequada compactação.

O caminhão deve ser lavado.

Seqüência de procedimentos a ser seguida:

- Enquadramento do reparo dentro de um polígono regular (retângulo ou quadrado).
- Remover todo o material solto nas laterais e fundo. Recomendável o uso de mini fresadora para a execução dos remendos.
- Verificar se os bordos estão com material firme, com adequado comportamento.
- Cortar os bordos com serra Clipper, na camada firme. Se usada a fresadora não é necessário o uso de serra Clipper na direção do corte. Mas deve ser usada nas emendas transversais.
- Limpar completamente a seção. Se usar uma mini fresadora, usar a vassoura mecânica para agilizar a execução da limpeza.
- Usar jatos de ar comprimido na limpeza final da seção. Verificar se há “desplacamento”, ou “solas” no fundo com a aplicação do ar comprimido. Se houver retirar todo o material que está solto.
- Executar uma pintura de ligação no fundo e bordos. A pintura deve remontar no pavimento antigo mais ou menos 3 centímetros. Os bordos devem estar bem pintados para não permitir a entrada de água pela junta. Não importa se exsudar neste ponto nas juntas.
- Colocar uma guia de cada lado da seção, no sentido longitudinal. Esta guia tem que ter a espessura da mistura a quente com empolamento, antes da compactação. Como a mistura não é espalhada por acabadora e sim manualmente, considerar um empolamento de 30% da espessura compactada. Se a profundidade do corte for 4 cm a régua deve ter uma espessura de 1,2 cm.
- Espalhar rapidamente a massa quente em toda a largura da seção. Pode ser utilizada a caçamba da mini fresadora para agilizar o espalhamento.
- Espalhar a mistura em toda a largura da seção e ir puxando o excesso conforme se vai sarrafeando.
- Sarrafear a mistura com uma cantoneira, conforme mostrado em foto.
- O espalhamento e sarrafeamento não devem exceder 15 minutos.
- Compactar a mesma com rolo vibratório leve, tipo CG-11 ou placa vibratória tipo CM-20.

Seqüência para visualizar o procedimento a ser adotado.



(i) Seleção do segmento comprometido



(ii) Fresagem com mini fresa



(iii) Pintura de ligação



(iv) Compactação com CG-11



(v) Acabamento final e sinalização horizontal

Com este procedimento se consegue executar de 15 a 20 t de massa em remendos por dia trabalhado.

### **3.3 REMENDO PROFUNDO**

O remendo profundo é aplicável quando se deseja restaurar a condição inicial das camadas inferiores ao revestimento de uma estrutura de pavimento. Normalmente estes segmentos são pequenos, inferiores a 40 m de extensão, espaçados entre si e nem sempre é necessário corrigir toda a largura da faixa. Costuma ser concentrado nas trilhas de roda, principalmente as externas, mais solicitadas. A diferença, em relação ao remendo corretivo, é o planejamento da ação. E também, devido à extensão, largura e profundidade, usados equipamentos mais pesados tais como acabadora, rolos de pneus e vibratórios, etc.

O método executivo de remendo profundo é descrito na Especificação Particular para Execução de Remendos Profundos – ARTERIS ES 042.