



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

Memorial Descritivo e Especificações de Serviços

Objeto: FONECIMENTO E APLICAÇÃO MASSA ASFÁTICA A QUENTE – C.B.U.Q. NO SERVIÇOS DE TAPA BURACO EM RUAS E AVENIDAS DE RIO MARIA.

Local: Diversas Ruas dos Bairros: Vila Nova, Planalto, Parque da Liberdade, Maringá, Centro e Remor.

Cidade: Rio Maria – PA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Rio Maria

INTRODUÇÃO

Este projeto tem por objetivo a realização dos Serviços Iniciais, Tapa Buraco, Micro-Revestimento, Serviços Finais e Complementares de diversas ruas da Cidade de Rio Maria-Pará.

SERVIÇOS INICIAIS

A rua a ser pavimentada deverá ser interrompida com a devida sinalização (fornecida pela prefeitura) verificando sempre a necessidade do fluxo. Os serviços de sinalização de vias, controle do trânsito, ficarão a cargo da Prefeitura. Junto a obra ficarão a placa da obra, uma via do projeto e memorial descritivo devidamente aprovado pelas autoridades competentes e uma via da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), do executor dos serviços. Todos os materiais e serviços a executar deverão satisfazer as exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas, (ABNT).

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, respeitadas as seguintes medidas: 2,00m x 1,25m.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

A medição deste serviço será por unidade aplicada na pista.

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem

Avenida Rio Maria nº 660 – Centro – Rio Maria - Pará

CNPJ: 04.144.176/0001-78

Contatos: (94) 99147.3503/99240.4560/98155.6010

E-mail: gabinetedoprefeito.riomaria@gmail.com



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A medição deste serviço será por **m²** de área locada.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas e equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a retirada dos materiais e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

LIMPEZA, VARRIÇÃO E LAVAGEM DE PISTA

São objetos desta especificação os serviços de limpeza, varrição e lavagem de pista existente, para fins de preparação de pista para aplicação de revestimento.

As operações de limpeza, varrição e lavagem de pista serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (caminhão pipa, vassoura mecânica com trator agrícola) complementados com o emprego de serviços manuais.

Estes serviços serão medidos em função da área em **m²**.

PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE 0,4L/M² A 0,6L/M²

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada de pavimento existente, visando promover a aderência entre esta camada e o revestimento a ser executado.

Este serviço será executado somente onde houver necessidade de correções (perfilagem ou tapa buraco).

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m².

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em **m²**.

CAMADA ASFÁLTICA COM C.B.U.Q., PARA TAPA BURACO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente sobre o pavimento existente (calçamento irregular, asfalto desgastado).

Os parâmetros, faixas e tolerâncias de aceitabilidade e execução para os serviços de regularização e capeamento asfáltico em CBUQ seguem a especificação abaixo:

A mistura será colocada nos locais indicados (tapa buraco).

Serão empregados os seguintes materiais:

Material Betuminoso

- Cimento asfáltico CAP – 50/70 , aditivado com dope para ligante, se necessário.

Agregado Graúdo

O agregado graúdo deverá ser pedra britada, de granito ou basalto. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado, no ensaio de Los Angeles, 40%. Deve apresentar boa adesividade.

Agregado Miúdo

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra, ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 50 %.

Material de Enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, etc



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

Faixas Granulométricas

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve estar de acordo com uma das granulometrias especificadas no Quadro I, sendo a faixa A usada para a camada de regularização e a faixa B para a camada de capeamento em CBUQ.

QUADRO I

USO	A	B	C	D
	ROLAMENTO	ROLAMENTO, LIGAÇÃO OU NIVELAMENTO	NIVELAMENTO, LIGAÇÃO OU BASE	LIGAÇÃO, NIVELAMENTO OU BASE
ESPESURA APÓS COMPACTAÇÃO (cm)	min. 2,5 cm	min. 4,0 cm	min. 5,0 cm	6,0 - 10,0 cm
PENEIRA	% QUE PASSA EM PESO			
1 1/2" (32, 13)				100
1" (25, 40)			100	80 - 100
3/4" (19, 10)		100	80 - 100	70 - 90
1/2" (12, 70)	100	80 - 100	-	-
3/8" (9, 52)	80 - 100	70 - 90	60 - 80	55 - 75
1/4" (6, 73)	-	-	-	-
n° 4 (4, 76)	55 - 75	50 - 70	48 - 65	45 - 62
n° 8 (2, 38)	35 - 50	35 - 50	35 - 50	35 - 50
n° 16 (1, 19)	-	-	-	-
n° 30 (0, 59)	18 - 29	18 - 29	19 - 30	19 - 30
n° 50 (0, 257)	13 - 23	13 - 23	13 - 23	13 - 23
n° 100 (0, 249)	8 - 16	8 - 16	7 - 15	7 - 15
n° 200 (0, 074)	4 - 10	4 - 10	0 - 8	0 - 8

A mistura granulométrica, indicada no projeto, poderá apresentar as seguintes tolerâncias máximas:

Peneira	% passando em peso
peneira n° 4 ou maiores	± 6%
peneira n° 8 a n° 50	± 4%
peneira n° 100	± 3%
peneira n° 200	± 2%

Teor de CAP

Deverá ser apresentado pela empresa contratada o Projeto da Mistura Asfáltica com o teor ótimo de CAP, sendo que este poderá variar de até ± 0,3.



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

Grau de Compactação

O grau de compactação da camada executada deverá ser no mínimo 97%, tomando-se como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall.

Equipamento

O equipamento necessário para a execução é o seguinte:

- depósito para material betuminoso: com capacidade para, no mínimo, três dias de serviço;
- depósito para agregados: com capacidade total de no mínimo, três vezes a capacidade do misturador;
- usinas para misturas betuminosas, com unidade classificadora;
- Motoniveladora (quando a área for grande o suficiente para o uso dessa);
- Equipamento manuais;
- equipamento para a compressão, constituído de: rolos pneumáticos autopropulsores, com pneus de pressão variável;
- rolos metálicos lisos, tipo tandem, com carga de 8 à 12 t; - Placa vibratória;
- caminhões basculantes.

Execução

Os serviços de espalhamento da mistura betuminosa, somente poderão ser executados depois que os locais estejam limpos e com a pintura de ligação rompida.

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Para que a mistura seja colocada na pista sem grande perdas de temperatura, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

O concreto asfáltico será distribuído por motoniveladora (quando a área for grande o suficiente para o uso dessa) e ou equipamentos manuais, de forma tal que permita que a pista fique livre de buracos, para a futura execução de camada de capeamento.

Somente poderão ser espalhadas se a temperatura ambiente se encontrar acima dos 10°C e com tempo não chuvoso. O concreto betuminoso não poderá ser aplicado, na pista em temperatura inferior a 10°C.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem.



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura fina, na prática, entre 100 °C a 120°C.

Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversão brusca de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o completo resfriamento.

Medição

O concreto betuminoso usinado a quente será medido na pista pelo volume aplicado e compactado em **m³**.

CARGA, MANOBRAS E DESCARGA COM MOTONIVELADORA – MATERIAL BETUMINOSO

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga com a motoniveladora. Este serviço será executado com material betuminoso e deveser utilizado por pessoal habilitado. O serviço será medido em **m³**.

TRANSPORTE DO C.B.U.Q.

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada.

Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

Os serviços de transporte de CBUQ serão medidos em **m³**.

MICRO REVESTIMENTO, EXECUTADO EM DUAS CAMADAS, E=1 ,5CM

Definição



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

Micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero consiste na associação de agregado, material de enchimento (filler), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS, água, aditivos se necessários, com consistência fluida, uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada.

Condições Gerais

O micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero pode ser empregado como camada selante, impermeabilizante, regularizadora e rejuvenescedora ou como camada antiderrapante de pavimentos.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação, em dias de chuva.

Deve ser executado em duas camadas uniformes, de modo que apresente a espessura de final de 1,5 cm, com as devidas tolerâncias.

Material

Os constituintes do micro revestimento asfáltico a frio são: agregado miúdo, material enchimento (filer), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS, aditivos se necessários e água.

Podem ser empregados aditivos para acelerar ou retardar a ruptura da emulsão na execução do micro revestimento asfáltico a frio.

Água; deve ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Será empregada na qualidade necessária a promover consistência adequada.

Agregados; é constituído de agregados, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais devem ser resistentes, livres de torrões de argila, substâncias nocivas.

Equipamento

Equipamento de limpeza:

Para limpeza da superfície utilizam-se vassouras mecânicas, jatos de ar comprimido, ou outros.

Equipamento de mistura e de espalhamento:

O micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero deve ser executado com equipamento apropriado que apresente as características mínimas seguintes:

- silo para agregado miúdo;
- depósito separados para água, emulsão asfáltica e aditivos;

Avenida Rio Maria nº 660 – Centro – Rio Maria - Pará

CNPJ: 04.144.176/0001-78

Contatos: (94) 99147.3503/99240.4560/98155.6010

E-mail: gabinetedoprefeito.riomaria@gmail.com



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

- depósito para material de enchimento (filler), com alimentador automático;
- sistema de circulação e alimentação do ligante asfáltico, interligado por acoplagem direta ou não, com sistema de alimentação do agregado miúdo, de modo a assegurar perfeito controle de traço;
- sistema misturador capaz de processar uma mistura uniforme e despejar a massa diretamente sobre a pista, em operação contínua, sem processo de segregação;
- chassi - todo o conjunto descrito nos itens anteriores é montado sobre um chassi móvel autopropulsado, ou atrelado a um cavalo mecânico, ou trator de pneus;
- caixa distribuidora - esta peça se apoia diretamente sobre o pavimento atrelada ao chassi.

Execução

Aplicação do micro revestimento asfáltico a frio com emulsão polímero deve ser realizada à velocidade uniforme, a mais reduzida possível. Em condições normais, a operação se processa com bastante simplicidade. A maior preocupação requerida consiste em observar a consistência da massa, abrindo ou fechando a alimentação d'água, de modo a obter uma consistência uniforme e manter a caixa distribuidora uniformemente carregada de massa.

Correção de falhas

As possíveis falhas de execução, tais como, escassez ou excesso de massa, irregularidade na emenda de faixas, devem ser corrigidas, imediatamente, após a execução. A escassez é corrigida com adição de massa e os excessos com a retirada por meio de rodos de madeira ou de borracha. Após estas correções, a superfície áspera deixada é alisada com a passagem suave de qualquer tecido espesso, umedecido com a própria massa, ou com emulsão.

Acabamento da superfície

A superfície acabada é verificada visualmente devendo se apresentar desempenada e com o mesmo aspecto e textura obtidos nos segmentos experimentais.

Os serviços conformes serão medidos de acordo com a área executada em **m²**.

SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES

Limpeza final de obra:

Avenida Rio Maria nº 660 – Centro – Rio Maria - Pará
CNPJ: 04.144.176/0001-78
Contatos: (94) 99147.3503/99240.4560/98155.6010
E-mail: gabinetedoprefeito.riomaria@gmail.com



ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA

Esta especificação aplica-se à retirada de todo e qualquer entulho que ficar na obra após a sua conclusão.

Deverá ser separado, carregado e colocado para uma área previamente definida e liberada pela fiscalização.

Estes entulhos serão carregados por transportadores tipo caminhão basculantes. A medição deste serviço será feita por m² de obra executada.

Liberação de Tráfego

A obra só será liberada ao tráfego após a cura da capa selante e com a sinalização posicionada.

ACOMPANHAMENTO

Os serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO MARIA através da SECRETARIA MUNICIPAL DAS CIDADES, o qual será doravante, aqui designado FISCALIZAÇÃO.

Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de qualidade e em número compatível com o ritmo dos serviços, para que o cronograma físico e financeiro seja cumprido à risca.

RECEBIMENTO DA OBRA

Ao concluir todos os serviços a CONTRATADA encaminhará Ofício à SECRETARIA MUNICIPAL DAS CIDADES, com vista ao setor de Engenharia, informando da conclusão da Obra para que possa ser expedido o Termo de Recebimento da Obra.

RIO MARIA – PA, 03 de Maio de 2017.

Monique Paula Teixeira Fagundes
Engenheira Civil CREA: 1015027563 -GO