



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **PAVIMENTAÇÃO DE VIA URBANA – AVENIDA DO CONTORNO**

#### **MONTE CARMELO - MG**

#### **1-DESCRIÇÕES DE PROJETO.**

O presente memorial tem por objetivo especificar serviços e materiais de construção de para execução de pavimentação, recapeamento, meio fio e sarjeta na Avenida do Contorno localizada no município de Monte Carmelo, conforme situação descrita em Projeto.

Todos os serviços serão executados de acordo com o projeto e de acordo com as normas da ABNT.

As composições de custo unitário foram feitas utilizando o coeficiente de consumo fornecido pela tabela de composições de preço para orçamento (TCPO 9), da editora Pini - 1.992 balizados pelo índice SETOP em vigência.

A obra possui áreas de:

Recapeamento _____	5.112,93 m <sup>2</sup>
Pavimentação _____	15.746,03 m <sup>2</sup>
Meio Fio e Sarjeta _____	1957,49 ml

### **1 - PAVIMENTAÇÃO**

A presente especificação técnica descritiva visa estabelecer as normas e fixar as condições gerais e o método construtivo que deverão reger a execução da pavimentação asfáltica com C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado a Quente).



## 1.1 – REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas. Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da rodovia, deverá ser removido. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DAER/RS. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada.

Os cortes serão executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas. O aterro compreende descarga, espalhamento e compactação para a construção do aterro ou substituir materiais de qualidade inferior, previamente retirado. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 98% em relação a massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Intermediário. A execução da regularização será executada pela empresa ganhadora da licitação. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P01/91, DAER-ES-T03/91, DAER-ES-T04/91 e DAER-ES-T05/91.



## **1.2 – CORREÇÃO DE FALHAS NO PAVIMENTO (BORRACHUDOS)**

Os locais que apresentarem afundamentos da pista (subleito) deverão ser removidos. No fundo da vala colocar-se-ão pedras rachão de forma a fazer um dreno com intuito de retirar toda a umidade acumulada no local, ou realizar um aterro com material que atenda as condições do projeto.

## **1.3 – BASE DE CASCALHO**

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única com espessura de 15 centímetros. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados auto-propelido. Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de moto niveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100% da energia AASHTO Modificado. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Classe “A” do DAER/RS, com tamanho máximo da partícula de 1 ½”, livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P08/91.

## **1.4 - IMPRIMAÇÃO**

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30 ou CM-50, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m<sup>2</sup>. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a



eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P12/91.

### **1.5 - PINTURA DE LIGAÇÃO PARA A CAPA DE CBUQ**

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m<sup>2</sup> de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DAER-ES-P13/91.

### **1.6 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q)**

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessuras de 2,5 á 3,0 cm ( observar projetos em anexo) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DAER ES–P16/91.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.



## **2 - RECAPEAMENTO**

### **2.1 - REGULARIZAÇÃO E LIMPEZA DO LOCAL A SER RECAPEADO**

A obra de recapeamento será realizada conforme o trecho demonstrado em projeto, o procedimento de execução da obra deverá ocorrer conforme as especificações citadas neste memorial. As vias a serem recapeadas serão regularizadas e limpas, tais medidas serão feitas até que o local do recapeamento esteja isento de buracos, ondulações e de sujeiras de qualquer espécie inclusive materiais desagregados.

### **2.2 – IMPRIMADURA LIGANTE BETUMINOSA**

A imprimadura ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso diretamente sobre uma superfície betuminosa ou de concreto já existente, para assegurar sua perfeita ligação com um novo revestimento betuminoso.

A imprimação ligante deverá obedecer às seguintes operações: varredura e limpeza da superfície, secagem da superfície, distribuição do material betuminoso, Repouso da imprimação. A aparelhagem necessária à execução da imprimação ligante betuminosa deverá consistir de vassourões manuais ou vassoura mecânica, equipamento para aquecimento do material, distribuidor de material betuminoso sob pressão e distribuidor manual de material betuminoso.

### **2.3 – VARREDURA E LIMPEZA DE SUPERFÍCIE**

Deverão ser removidos os materiais argilosos e vegetais em toda a superfície de pedras irregulares a serem revestidas com capa asfáltica. A superfície deverá ser varrida e lavada de forma que todos os detritos sejam retirados, possibilitando que a superfície fique limpa e isenta de pó. A varredura deverá ser procedida através de vassoura mecânica ou



equipamento similar, enquanto que a lavagem deverá ser efetuada por meio de caminhão pipa equipado de mangueira d'água de alta pressão.

## 2.4 – DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL BETUMINOSO

O material betuminoso deverá ser aplicado por distribuidor sob pressão, nos limites de temperatura, entre 27°C á 52°C conforme a especificação do RR-1C de aplicação especificadas na tabela abaixo e na razão de 0,5 a 1,2 litros por metro quadrado, conforme a fiscalização determinar.

Deverá ser feita nova aplicação de material betuminoso com o distribuidor manual nos lugares onde, a juízo da fiscalização houver deficiência dele.

Depois de aplicada, a imprimação deverá permanecer em repouso até que seque e endureça suficientemente para receber o revestimento, deverá ser conservada em perfeitas condições, até que seja colocado o revestimento.

## 2.5 – CAMADA DE ROLAMENTO (C.B.U.Q)

A regularização com pré-misturado a quente consistirá em uma camada de mistura íntima na espessura de 2,5 centímetros, devidamente dosada, preparada e aplicada a quente, com Motoniveladora, constituída de material betuminoso e agregado mineral (pedra britada, pedrisco, pó de pedra, e eventualmente areia ou filler). O agregado mineral deve satisfazer as seguintes condições: distribuição granulométrica que satisfaça a graduação constante do quadro à seguir:

ABERTURA DA PENEIRA		AGREGADOS
POLEGADAS	MM	PORCENTAGEM PASSANDO (EM PESO)
3/4"	19,000	100
1/2"	12,700	100
3/8"	9,500	75 - 100
No 4	4,760	50 - 85



## ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO VALE DO PARANAÍBA

Reconhecida de utilidade pública Municipal pela Lei 4148 de 06/05/85 e Estadual pela Lei 9754 de 02/05/88

Av. Antônio Thomaz Ferreira de Rezende, 3180 – Distrito Industrial Uberlândia/MG - CEP 38402-349

Fone/Fax (34) 3213-2433 Home Page: [www.amvapmg.org.br](http://www.amvapmg.org.br) E-mail: [amvap@amvapmg.org.br](mailto:amvap@amvapmg.org.br)

No 10	2,000	30 - 75
No 40	0,420	15 - 40
No 80	0,180	8 - 30
No 200	0,074	5 - 10

O teor ótimo de asfalto deverá ser determinado pelo método de Marshall, variando de 5 a 7%. As porcentagens de asfalto se referem à mistura de agregados considerada como 100% em peso, 10% de agregado total deverá passar pela peneira 4,76 mm a ser retirado pela peneira 2,00 mm. Fragmentos moles ou alterados, em porcentagem não inferior a 2%.

O "Filler" mineral deverá estar perfeitamente pulverizado e isento de argila, silte, mica e de matéria orgânica. Todo o "filler" deverá passar pela peneira No. 40 podendo até 35% ficar retido na de No. 200.

O material betuminoso poderá ser um dos seguintes, cimento asfáltico CAP – 70, cimento asfáltico CAP - 50. A superfície a ser regularizada deverá estar seca e livre de todo e qualquer material solto, devendo ser feita, a limpeza antes de iniciar a execução. Nenhum trânsito será permitido na camada de regularização enquanto a temperatura da mistura for superior à temperatura ambiente.

### 3 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

#### 3.1 DRENAGEM / MEIO-FIO E SARJETA

Para que a drenagem da via seja feita de forma adequada deverá ser executados meio-fio e sarjeta em concreto através do método extrusora seguindo as seguintes dimensões: sarjeta 30 x 8cm e meio fio com 15 x 10cm com altura de 23cm, suas localizações estão definidas no projeto e deverão obedecer os rebaixos necessários para a execução das rampas de acessibilidade para os PNE's.

#### 3.2 RAMPA DE ACESSO PNE

ABADIA DOS DOURADOS  
CANÁPOLIS  
ESTRELA DO SUL  
IRAI DE MINAS  
ROMARIA

ARAGUARI  
CAPINÓPOLIS  
GRUPIARA  
ITUIUTABA  
SANTA VITÓRIA

ARAPORÃ  
CASALHO RICO  
GURINHATÁ  
MONTE ALEGRE DE MINAS  
TUPACIGUARA

CENTRALINA  
INDIANÓPOLIS  
MONTE CARMELO  
UBERLÂNDIA

CACHOEIRA DOURADA  
DOURADOQUARA  
IPIAÇU  
PRATA



## ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DO VALE DO PARANAÍBA

Reconhecida de utilidade pública Municipal pela Lei 4148 de 06/05/85 e Estadual pela Lei 9754 de 02/05/88  
Av. Antônio Thomaz Ferreira de Rezende, 3180 – Distrito Industrial Uberlândia/MG - CEP 38402-349  
Fone/Fax (34) 3213-2433 Home Page: [www.amvapmg.org.br](http://www.amvapmg.org.br) E-mail: [amvap@amvapmg.org.br](mailto:amvap@amvapmg.org.br)

---

Os passeios dos canteiros centrais serão executados posteriormente com recursos do Município juntamente com as rampas de acessibilidade, conforme detalhe apresentado em projeto e de acordo com a Norma NBR 9050/2015.

### 3.3 SINALIZAÇÃO

Deverá ser procedida a sinalização vertical, através de placas octogonais de L=0,33m fixadas em suporte metálico D=2" galvanizado à fogo, e a sinalização horizontal, através da pinta com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica.

#### 2.3.3- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas. Para tanto, será fornecido pela fiscalização um termo de recebimento provisório de todos os serviços, os serviços de calçamento e paisagismo será realizado futuramente.

**JOICE ROBERTA RIBEIRO**  
**ENG<sup>a</sup>. CIVIL - CREA 10.4978/D**  
**AMVAP – CREA – 10 595/D**

ABADIA DOS DOURADOS  
CANÁPOLIS  
ESTRELA DO SUL  
IRAI DE MINAS  
ROMARIA

ARAGUARI  
CAPINÓPOLIS  
GRUPIARA  
ITUIUTABA  
SANTA VITÓRIA

ARAPORÃ  
CASCALHO RICO  
GURINHATÁ  
MONTE ALEGRE DE MINAS  
TUPACIGUARA

CENTRALINA  
INDIANÓPOLIS  
MONTE CARMELO  
UBERLÂNDIA

CACHOEIRA DOURADA  
DOURADOQUARA  
IPIAÇU  
PRATA