



## Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista

CNPJ – 44.919.611/0001-03

E-mail [inubia@terra.com.br](mailto:inubia@terra.com.br)

AV. Campos Salles, 113 Inúbia Paulista – Estado de São Paulo.

Fone/Fax (18) 35569900

CEP 17760.000

### Anexo I – objeto (MEMORIAL DESCRITIVO) e outros integrantes.

**OBJETO:** *Recapeamento asfáltico, pavimentação Asfáltica e sinalização viária, sendo: 12.175,47 m<sup>2</sup> de recapeamento asfáltico em CBUQ; 188,28 m de guias e sarjetas; 632 m<sup>2</sup> pavimentação asfáltica e sinalização viária conforme projeto básico anexo ao Edital.*

**LOCAL:** *Diversas Ruas do Município*

**CIDADE:** *Inúbia Paulista – SP*

**RRT – 2742068**

**CTR – 1004.467-96/2013**

### DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

#### **1) RECAPEAMENTO ASFÁLTICO:**

##### ***Descrição dos Serviços:***

##### ***Limpeza de Superfícies***

*Limpeza de toda a área através de varredura mecânica ou aplicação de jato de ar comprimido. Esta operação tem como objetivo eliminar o pó e o material solto.*

##### ***Capa de rolamento cbuq***

*Os serviços de recapeamento asfáltico consistem em:*

##### ***a) Varrição e limpeza da pista:***

*Toda extensão da via a ser recapeada deverá ser varrida e removida todas as impurezas permitindo-se melhor aderência da imprimação e camada de C.B.U.Q.*

##### ***b) Regularização de buracos e imperfeições na pista:***

*Nos locais onde forem constatados buracos e imperfeições deverão ser regularizados com material agregado. Será realizado pela Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista através do departamento de engenharia e obras publicas.*

##### ***c) Pintura de Ligação (imprimação):***



## Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista

CNPJ – 44.919.611/0001-03

E-mail [inubia@terra.com.br](mailto:inubia@terra.com.br)

AV. Campos Salles, 113 Inúbia Paulista – Estado de São Paulo.

Fone/Fax (18) 35569900

CEP 17760.000

*Pintura de material betuminoso aplicado sobre a superfície da base com objetivo de promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.*

*A área a ser imprimada deve se encontrar ligeiramente umedecida e a imprimação deverá ser realizada com caminhão espargidor, devidamente calibrado para execução dos serviços.*

*O tráfego nas áreas imprimadas só deve ser permitido depois de decorridas, no mínimo 24 horas de sua aplicação e quando estiver convenientemente curado.*

*A imprimação será executada com RR2C na taxa de 1,5 kg/m<sup>2</sup>.*

*d) Execução de camada asfáltica em C.B.U.Q.*

*O revestimento asfáltico deverá ser constituído de uma camada final de **0,03 m** de preparo de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.);*

*O espalhamento da massa asfáltica deverá ser feito com vibro-acabadora e compactado com equipamento adequado (rolo pneumático e rolo metálico-liso);*

*Nas caixas de coleta pluvial deverá ser feito um rebaixo para facilitar a captação das águas.*

*O revestimento asfáltico só poderá ser iniciado depois de imprimada a base e após a liberação do engenheiro.*

*Será empregado na execução dos serviços o material designado como CAP 50, emulsão RR-2C e a composição da mistura devem satisfazer aos requisitos da **Faixa C** do DER.3*

### **2) Guias e sarjetas extrusada:**

*A Construção de guias e sarjetas extrusadas de concreto, consistirá nos seguintes serviços:*

*Preparo do Terreno: Alinhamento e nivelamento da superfície;*

*Execução de guias e sarjetas:*

*O preparo do terreno de fundação das guias e sarjetas abrangerá uma faixa de 01(um) metro dos passeios.*

*A compactação deverá ser efetuada cuidadosamente e de modo uniforme com auxílio de soquetes manuais ou mecânicos com peso mínimo de 10 quilos e seção não superior a 20 x 20 centímetros, quando manuais.*

*Concluída a compactação do terreno de fundação das guias e sarjetas, a superfície deverá ser devidamente regularizada de acordo com a seção transversal do projeto e de forma apresentar-se lisa e isenta de partes soltas ou sulcadas. As guias e sarjetas serão moldadas “IN LOCO”, utilizando para isso extrusora de guias e sarjetas, sendo o seu “perfil”, acompanhando o alinhamento determinado em projeto.*

*O concreto a ser utilizado, deverá ter resistência mínima de 150g/cm<sup>2</sup> ou 20 MPa, determinado através de ensaios à compressão simples de acordo com os métodos da ABNT, aos 28 dias de idade.*



## **Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista**

CNPJ – 44.919.611/0001-03

E-mail [inubia@terra.com.br](mailto:inubia@terra.com.br)

AV. Campos Salles, 113 Inúbia Paulista – Estado de São Paulo.

Fone/Fax (18) 35569900

CEP 17760.000

O concreto deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente adensado e alisado, deverá construir uma massa compacta de homogênea.

Após o adensamento, a superfície de sarjetas, deverá ser modelada com gabarito e acabada com o auxílio de desempenadeira de madeira, até apresentar uma superfície lisa e uniforme. Quando o pavimento for asfalto, a aresta da sarjeta deverá ser chanfrada num plano formando um ângulo de 45 graus com a superfície.

A altura das juntas deverá estar compreendida entre 1/3 e 1/4 da espessura da sarjeta e sua largura não deverá exceder a 1 cm. Os corpos de prova durante a concretagem deverão ser moldados e ensaiados de acordo com as normas ABNT, cujos resultados deverão ser apresentados à fiscalização.

### **3) Pavimentação asfáltica em cbuq**

#### **Abertura de caixa até 25 cm**

Os serviços de raspagem e preparação do sub-leito serão executados de forma a obter uma área livre e desimpedida de quaisquer resíduos, ou seja, em condições de serem executados demais serviços. Os materiais retirados deverão ser carregados e transportados para áreas a serem indicadas pela Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista, numa distância média de 3km.

#### **Melhoria do sub-leito e compactação**

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 transversais exigidas. Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da rodovia deverão ser removidos. 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 100% em relação a massa



## Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista

CNPJ – 44.919.611/0001-03

E-mail [inubia@terra.com.br](mailto:inubia@terra.com.br)

AV. Campos Salles, 113 Inúbia Paulista – Estado de São Paulo.

Fone/Fax (18) 35569900

CEP 17760.000

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.

### **Base de solo fino A-2:4:**

O presente serviço compreende o fornecimento da carga, transporte e descarga dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários a execução de base estabilizada.

Os materiais serão extraídos de jazidas indicada pela Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista, e serão descarregados no leito carroçável em montes ou leiras de dimensões constantes tanto possíveis, de modo a facilitar a distribuição.

Concluída a distribuição, serão iniciadas as operações de mistura, e umedecimento ou secagem visando obter, em toda a superfície da camada solta, uma mistura homogênea na umidade ótima.

Concluída a mistura úmida, inicia-se a preparação de compactação pelas bordas até o centro nos trechos em tangente, e da borda mais baixa para a mais alta nos trechos em curva.

Compactação esta que devera atingir 95,00% do proctor modificado. Sendo por conta da contratada os ensaios de corpo de prova. Terminada a compactação, a base será conformada com motoniveladora trabalhando em corte, após ter recebido irrigação superficialmente.

O acabamento final será executado rolando a base com pneumáticos.

### **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, 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.

### **Pintura de ligação**

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-2C, 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



## **Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista**

CNPJ – 44.919.611/0001-03

E-mail [inubia@terra.com.br](mailto:inubia@terra.com.br)

AV. Campos Salles, 113 Inúbia Paulista – Estado de São Paulo.

Fone/Fax (18) 35569900

CEP 17760.000

*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.*

### **Revestimento em CBUQ=0,03m**

*A execução do revestimento em CBUQ deverá ser realizada por vibro acabadora, compactação com rolo pneumático e acabamento com rolo tipo TANDEM, propiciando um bom acabamento de superfície. A composição de mistura deverá satisfazer os requisitos da faixa B do DAER. O revestimento em CBUQ terá uma espessura final de 6,0 cm, após a compactação. O material ligante usado é o CAP- 20 ou CAP 50/70, e os agregados serão constituídos por material basáltico britado. A medição será por tonelada de CBUQ executado. Deverá ser seguido a Especificação DAER-ES-P-16/91. Deverá ser apresentado pela construtora Laudo Técnico de controle tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa deverão estarem em conformidade com as exigências normativas do DNIT.*

*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.*

### **Controle tecnológico**

*A empresa contratada deverá apresentar o controle tecnológico dos materiais a serem aplicados, conforme preconizado nestas especificações e metodologia vigente em obras de pavimentação asfáltica.*

*Deverá ser feito e observado o controle de qualidade do material betuminoso, controle da qualidade dos agregados, preparação da pista e espessura e compactação das camadas. Todos os materiais utilizados deverão satisfazer às características das especificações em vigor do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo.*

***Terminada esta operação e decorrido o prazo de 24 horas, o trecho será liberado para o tráfego.***

#### **4) SINALIZAÇÃO VERTICAL, HORIZONTAL E PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE RUAS.**

*Sinalização viária vertical será executada de acordo com os manuais de Sinalização Vertical de regulamentação – Volume I, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da resolução Nº 180 de 26/08/2005.*



## Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista

CNPJ – 44.919.611/0001-03

E-mail [inubia@terra.com.br](mailto:inubia@terra.com.br)

AV. Campos Salles, 113 Inúbia Paulista – Estado de São Paulo.

Fone/Fax (18) 35569900

CEP 17760.000

*Sinalização viária horizontal será executada de acordo com os manuais de Sinalização Horizontal de regulamentação – Volume I, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da resolução Nº 236 de 11/05/2007, estando de acordo com as normas (NBR) da ABNT.*

*Placas de identificação metálicas medindo 0,25 x 0,40 afixadas conforme projeto arquitetônico.*

### **3.1 - Sinalização Vertical:**

*A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.*

*A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:*

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;*
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;*
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.*

*Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).*

### **3.2 - Sinalização Horizontal:**

*Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento, a de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, tanto para mudança de faixa, como para utilização temporária de uma faixa com sentido oposto de tráfego, nas manobras de ultrapassagem, sendo estas linhas executadas com tinta acrílica nas cores amarela “âmbar” e branco, espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT. No eixo, deverá ser executada uma sinalização horizontal simples contínua, na cor amarela, com 12 cm de largura. Nas áreas definidas como “especiais” a sinalização deve ser executada com o mesmo material porém manual. A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado. É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.*



## Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista

CNPJ – 44.919.611/0001-03

E-mail [inubia@terra.com.br](mailto:inubia@terra.com.br)

AV. Campos Salles, 113 Inúbia Paulista – Estado de São Paulo.

Fone/Fax (18) 35569900

CEP 17760.000

*Têm como função organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais de regulamentação, advertência ou indicação.*

### CARACTERÍSTICAS

***Faixa Contínua:** são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente opostas à via.*

***Tracejada ou Seccionada:** são linhas tracejadas com espaçamentos de extensão igual ou maior que o traço.*

***Símbolos e Legendas:** são informações escritas ou desenhadas no pavimento indicando uma situação ou complementando uma sinalização vertical existente*

### CORES

***Amarela:** regulação de fluxos de sentidos opostos, delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos.*

***Vermelha:** regulação de espaço destinado ao deslocamento de bicicletas leves(ciclovias). Símbolos (Hospitais e Farmácias – cruz).*

***Branca:** regulação de fluxos de mesmo sentido; delimitação de espaços especiais, de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; marcação de faixa de pedestres; pintura de símbolos e legendas.*

***Azul:** pinturas de símbolos em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque.*

***Preta:** proporcionar contraste entre o pavimento e a pintura.*

*Inúbia Paulista, 25 de Setembro de 2014.*