



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUIÁ

Estado de São Paulo

CNPJ: 46.585.964/0001-40 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta

Rua Mohamad Said Hedjazi, nº 42 - Bairro Floresta

e-mail: obras@juquia.sp.gov.br

Telefone: (13)38446111

## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

**OBRA: Recapeamento Asfáltico e Sinalização.**

**LOCAL: Rua Venâncio Dias Patrício – Bairro Estação.**

### INTRODUÇÃO

Tem este por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte da obra de recapeamento asfáltico e sinalização da Rua Venâncio Dias Patrício, no Bairro da Estação, município de Juquiá/SP.

### 1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

#### 1.1 Administração Local

A contratada deverá fornecer um engenheiro de obra pleno, a fim de garantir a supervisão e a execução dos serviços dentro da melhor técnica e segurança. Caberá ao engenheiro da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes. Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.

### 2. CANTEIRO DE OBRAS

#### 2.1 Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada:

A construção de escritório em canteiro de obras será em chapa de madeira compensada e terá as dimensões de 2,00m de largura por 2,00m de comprimento.

#### 2.2 Execução de sanitário:

A construção de sanitário em canteiro de obras será em chapa de madeira compensada e terá as dimensões 1,00m de largura por 1,20m de comprimento. O esgoto sanitário deverá ser ligado na rede da concessionária local.

#### 2.3 e 2.4 Mobilização e Desmobilização

Mobilização dos equipamentos necessários para a execução da obra será por meio de um Caminhão com Cavalos Mecânicos tendo sido efetuado o cálculo de deslocamento entre Registro/Juquiá a uma distância de 36,6 km de distância. Sendo utilizado para o cálculo o valor de 1 hora de inatividade de cada equipamento e o deslocamento ida/volta do Cavalos Mecânicos trazendo os equipamentos. E na desmobilização foi utilizado os mesmos parâmetros para o cálculo da retirada dos equipamentos da obra até a cidade de Registro.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUIÁ**

Estado de São Paulo

CNPJ: 46.585.964/0001-40 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta

Rua Mohamad Said Hedjazi, nº 42 - Bairro Floresta

e-mail: obras@juquia.sp.gov.br

Telefone: (13)38446111

### **3. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **3.1 Placa de Obra:**

Antes de começar a obra será necessária uma placa com os dados de identificação da obra.

A Placa da obra deverá ser em chapa de aço galvanizada, adesivada, medindo 2,00mX1,125m, conforme modelo do programa e/ou do município, instalada em local visível, conforme orientação do contratante.

### **4. FRESAGEM**

#### **4.1 Fresagem de pavimento asfáltico**

Aplicar o processo de fresagem a frio da superfície existente nas áreas e dimensões descritas em projeto, com o objetivo de remover as corrugações e promover a regularização da base do pavimento e melhoria da aderência para receber revestimento asfáltico de pequenas ou micro-espessuras. Para a execução deste serviço, deve ser utilizada máquina fresadora autopropulsionada, capaz de cortar camadas do pavimento na profundidade requerida em projeto.

#### **4.2 Transporte com caminhão basculante**

O material fresado (item 4.1) deverá ser transportado por caminhão basculante até o Bota Fora, local de descarte indicado pela Secretaria Municipal de Obras.

### **5. RECUPERAÇÃO DE BASE**

#### **5.1 Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1ª Categoria com trator de esteiras (170HP/LÂMINA: 5,20M3):**

Após a fresagem do local, os trabalhos de escavação do terreno serão executados por meios mecânicos, com uso de escavadeira hidráulica. Os locais e as dimensões de escavação estão descritos em projeto.

#### **5.2 Transporte com caminhão com caminhão basculante de 18 m<sup>3</sup>, via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m<sup>3</sup>xkm):**

Transporte de material de escavação (item 5.1), será feito em caminhão basculante até o Bota Fora indicado pela Prefeitura.

#### **5.3 Execução e compactação de base e ou sub-base para pavimentação de brita graduada simples:**

Após o nivelamento e compactação mecânica do solo, será aplicada uma camada de Brita Graduada Simples, na espessura de 25 cm. A reposição da base consiste na mistura de agregados, com medidas definidas em projeto, e deverá apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da rua e a camada deverá ser espalhada de forma única.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUIÁ**

Estado de São Paulo

CNPJ: 46.585.964/0001-40 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta

Rua Mohamad Said Hedjazi, nº 42 - Bairro Floresta

e-mail: obras@juquia.sp.gov.br

Telefone: (13)38446111

### **5.4 e 5.5 Transporte com caminhão basculante de 18m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada até 30 km e adicional para excedente de 30 km:**

Transporte do BGS da usina que fica a 36,6 km até o local onde será executada a obra.

### **5.6 Imprimação com emulsão asfáltica:**

Será executado de acordo com as Normas do DER/SP. O material a ser utilizado será o impermeabilizante CM-30, e sua quantidade varia a razão de 0,8 a 1,6 litros por m<sup>2</sup>, mas, o mínimo será em função da densidade da base. Antes da aplicação da imprimadura, a base deverá ser varrida, a fim de eliminar todo o material solto.

*Nota: Conforme orientação no Manual MDR, os recursos dos serviços de recuperação de base serão garantidos pelo aporte financeiro da municipalidade como contrapartida.*

## **6. DRENAGEM**

### **6.1 Demolição de concreto simples:**

Será feito demolição de trecho de calçada já existente, indicado em projeto, para assentamento de tubos de drenagem. Antes de iniciar a demolição. A contratada deverá checar se os EPC necessários estão instalados, usar os EPI exigidos para a atividade.

### **6.2 Transporte com caminhão basculante de 18m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km:**

O transporte do material escavado até o bota fora, localizado a 2,5km da obra, será através de caminhão basculante.

### **6.3 Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média entre montante e jusante com retroescavadeira:**

Para a instalação dos tubos de drenagem, construção de bocas de lobo e construção de sarjetão (descritos em projeto) a contratada deverá fornecer os equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

### **6.4 Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5m, com camada de brita, lançamento mecanizado:**

Feita a abertura de valas, antes de assentamento de tubos, lançar e espalhar as camadas de brita sobre solo previamente compactado e nivelado.

### **6.5 Lastro com material granular (pedra britada nº1 e pedra britada nº 2), aplicado em pisos ou radiers:**

Para a construção de sarjetão, lançar e espalhar as camadas de brita sobre solo previamente compactado e nivelado.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUIÁ**

Estado de São Paulo

CNPJ: 46.585.964/0001-40 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta

Rua Mohamad Said Hedjazi, nº 42 - Bairro Floresta

e-mail: obras@juquia.sp.gov.br

Telefone: (13)38446111

### **6.6 Armação para execução de radier, com uso de tela Q-138:**

Na armadura do sarjetão, será utilizada tela Q-138.

Na instalação da tela, posicionar os espaçadores de forma a garantir o cobrimento mínimo e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem.

### **6.7 Execução de sarjetão de concreto usinado:**

Após a regularização do solo, a execução da base sobre a qual o sarjetão será executado, a montagem de forma, instalar a armadura e efetuar o lançamento e adensamento do concreto.

### **6.8 e 6.9 Transporte com caminhão basculante de 18m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada até 30 km e adicional para excedente de 30 km:**

O material granular utilizado como lastro do sarjetão será transportado da usina, que fica a 36,6 km, até o local onde será executada a obra.

### **6.10 e 6.11 Tubos de Concreto para redes coletoras de água pluviais, DN 600 mm e DN 400 mm:**

A drenagem será executada em tubos de concreto de seção circular nos diâmetros de 600 mm e 400mm, junta rígida, do tipo ponta e bolsa. A carga e descarga dos tubos será feita cuidadosamente, utilizando-se de cabo de aço, corrente ou gancho metálico, evitando-se choques. Os tubos serão descarregados ao lado das valas, próximos ao local de assentamento, a fim de se evitar o arraste por grandes distâncias. Para o assentamento deverão ser obedecidos os seguintes itens:

- O terreno sobre o qual o tubo será assentado deverá ser firme, apresentar resistência uniforme.
- Serão observadas atentamente as cotas e as declividades em cada trecho.

Antes da execução de qualquer tipo de rejuntamento, será verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. O material de enchimento das juntas que extravasar para o interior do tubo será retirado. Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

### **6.12 Caixa simples para boca de lobo retangular em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas 0,6x1x1,2m**

Em locais indicados em projeto, construir caixas para boca de lobo simples retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x1x1,2 m.

### **6.13 Reaterro mecanizado de vala ou cava com escavadeira hidráulica:**

Após a instalação dos tubos de drenagem e a construção das bocas de lobo efetuar o reaterro. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUIÁ

Estado de São Paulo

CNPJ: 46.585.964/0001-40 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta

Rua Mohamad Said Hedjazi, nº 42 - Bairro Floresta

e-mail: obras@juquia.sp.gov.br

Telefone: (13)38446111

### **6.14 Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso:**

Para a construção da base da Boca de Bueiro, executar a regularização e compactação do terreno.

### **6.15 Concreto ciclópico FCK=15 MPa 30% pedra de mão em volume real inclusive lançamento:**

A concretagem da base da Boca de Bueiro será em concreto ciclópico que terá resistência mínima de FCK 15 MPa. Deverá executado de modo a preencher de uma única vez toda a extensão delimitada pelas formas, não se admitindo concretagem segmentada em seu sentido transversal. As pedras de mão que compõe o concreto não devem ter diâmetros maiores que 15 cm sendo as mesmas dispostas de maneira ordenada dentro das formas, evitando-se seu acúmulo ou falta de espaçamento, o que prejudicaria a resistência da peça. A proporção de pedras de mão é de 30% do volume total do concreto, as formas devem estar molhadas e envoltas por uma espessa camada de concreto antes de serem adicionadas as formas. As dimensões estão descritas em projeto.

### **6.16 Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 – Areia e pedra de mão comercial – fornecimento e assentamento:**

As alas e a testa da Boca de Bueiro será em pedra argamassada e terá as dimensões descritas em projeto.

### **6.17 Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 18m<sup>3</sup> - carga com escavadeira hidráulica:**

O material resultante da sobra da escavação de drenagem, não utilizado no reaterro, será carregado em caminhão basculante com uso de escavadeira hidráulica.

### **6.18 Transporte com caminhão basculante de 18m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km:**

O material carregado, descrito no item anterior, será transportado em caminhão basculante até o bota fora, local indicado pela Prefeitura.

## **7. GUIAS E SARJETAS**

### **7.1 e 7.2 Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto e em trecho curvo, com extrusora, 45 cm de base:**

As execuções das guias e sarjetas serão moldadas em concreto usinado, moldado "in loco", em trecho reto e trecho curvo por máquina de perfil contínuo, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos.

O concreto utilizado deverá ter um consumo 250 kg de cimento por metro cúbico com brita 01, FCK= 20 Mpa, apresentando plasticidade e umidade tais que, depois de moldado deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUIÁ

Estado de São Paulo

CNPJ: 46.585.964/0001-40 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta

Rua Mohamad Said Hedjazi, nº 42 - Bairro Floresta

e-mail: obras@juquia.sp.gov.br

Telefone: (13)38446111

A sarjeta será de 45cm de base (15cm base da guia + 30cm base da sarjeta) X 22cm de altura. Para a cura do concreto será utilizado o método da irrigação ou aspersão de água em intervalos frequentes. O alinhamento deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas. O rebaixamento das guias deverá ser executado antes da cura do concreto para permitir um bom acabamento.

Após moldagem e antes da cura total do concreto as superfícies deverão ser alisadas com desempenadeiras de aço evitando-se pontos baixos que possam acumular água. O perfil deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas.

### **8. RAMPA DE ACESSIBILIDADE**

Para a implantação de rebaixos de cordão (rampa) em calçada para travessia de portadores de necessidades especiais, localizadas junto às faixas de travessia de pedestres deverão atender a NBR 16537 e NBR 9050, nos locais indicados em projeto.

#### **8.1 Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m com escavadeira hidráulica:**

Escavar o solo para confecção da rampa de acessibilidade com medidas e locais indicados em projeto de engenharia.

#### **8.2 Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica, largura de 1,5 a 2,5 m, profundidade até 1,5m, com solo argilo-arenoso:**

O aterro necessário para a construção de rampas, com quantidades descritas em projeto, será feito com aproveitamento de material escavado.

#### **8.3 Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo de 1A categoria com trator de esteiras:**

Escavação de material em jazida para reposição de material faltante da escavação do item 8.1. O material cortado será posteriormente carregado por pá carregadeira.

#### **8.4 Transporte com caminhão basculante de 18m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km:**

Transporte do material escavado, item 8.3, da cascalheira até a obra.

#### **8.5 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado:**

Será executado piso em concreto moldado in loco com objetivo de construção de 04 (quatro) rampas de acessibilidade, com medidas e locais indicados em projeto.

Montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto.

#### **8.6 Alvenaria de blocos de concreto estrutural, 14x19x39 cm FBK=14,0 MPa, para paredes com área líquida menor que 6m<sup>2</sup>, sem vão utilizando palheta:**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUIÁ

Estado de São Paulo

CNPJ: 46.585.964/0001-40 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta

Rua Mohamad Said Hedjazi, nº 42 - Bairro Floresta

e-mail: obras@juquia.sp.gov.br

Telefone: (13)38446111

Será construída mureta em alvenaria na lateral da rampa, sentido oposto da rua, local indicado em projeto.

### **9. Recapeamento asfáltico**

#### **9.1 Execução de imprimação ligante com emulsão asfáltica:**

A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade. A aplicação é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição. Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

#### **9.2 Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento:**

Após a pintura de ligação, serão executados os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 4,0 cm em toda área pavimentada, sendo composto pelas seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. Os equipamentos que deverão ser utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e os rolos de pneus e tandem liso, que proporcionem a compactação desejada e uma superfície lisa e desempenada. Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

#### **9.3 e 9.4 Transporte com caminhão basculante de 18m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada até 30 km e adicional para excedente de 30 km:**

Transporte do concreto asfáltico da usina que fica a 36,6 km até o local onde será executada a obra.

### **10. CALÇADA**

#### **10.1 Aterro mecanizado de vala com retroescavadeira, largura de 0,8 a 1,5 m, profundidade até 1,5 m, como solo argilo-arenoso:**

Os serviços de calçamento devem ser precedido limpeza do local e aterro do terreno com material de boa qualidade até alcançar a altura prevista em projeto.

#### **10.2 Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 18m<sup>3</sup> - Carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20m<sup>3</sup>/155 HP) e descarga livre:**

Carga do material retirado da cascalheira para a execução do aterro.

#### **10.3 Transporte com caminhão basculante de 18m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km:**

Transporte do material escavado da obra até obra, localizado a 2,4 km da obra.

#### **10.4 Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso:**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUIÁ

Estado de São Paulo

CNPJ: 46.585.964/0001-40 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta

Rua Mohamad Said Hedjazi, nº 42 - Bairro Floresta

e-mail: obras@juquia.sp.gov.br

Telefone: (13)38446111

Após o aterro, o solo deverá ser regularizado e compactado com compactador mecânico tipo sapo, de modo a construir uma superfície firme e de resistência uniforme.

### **10.5 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado:**

As superfícies dos pisos deverão ser construídas em quadros, que devem ter largura máxima de 2 (dois) metros, e concretadas alternadamente, formando junta de dilatação, usando para tanto ripas de madeira, sustentadas por pontas de ferro redondo de 10 cm e 30 cm de comprimento. As emendas das ripas serão feitas, sem superposição ou recobrimento, por simples justaposição das extremidades.

Será executado calçada em concreto com FCK=12 Mpa, traço 1:3:5, com preparo mecânico. As dimensões da calçada: largura de 1,20m e espessura de 08 cm.

Antes do lançamento do concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. As ripas servirão como forma devendo ser retiradas antes da concretagem do quadro lateral. A calçada acabada deverá ter caimento médio de 2% em direção à rua não devendo apresentar nichos. O acabamento devera ser feito com desempenadeira de mão.

## **11. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

### **11.1 Pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrofletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação mecânica com demarcadora autopropelida:**

Antes da aplicação da tinta, a superfície deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento.

A pintura deverá ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa e quando a temperatura atmosférica estiver acima de 4°C e não estiver com os ventos excessivos, poeira ou neblina. A tinta deverá ser misturada de acordo com as instruções do fabricante antes da aplicação. A tinta deverá ser totalmente misturada e aplicada na superfície do pavimento com equipamento apropriado na sua consistência original. Se a tinta for aplicada com pincel, a superfície deverá receber duas camadas sendo que a primeira deverá estar totalmente seca antes da aplicação da segunda.

Na execução da sinalização horizontal deverá ser utilizada tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesfera de vidro, em locais determinados em projeto e de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV "Sinalização Horizontal".

## **12. SINALIZAÇÃO VERTICAL**

### **12.1 Placa esmaltada para identificação nome de rua, dimensões 45x25cm:**

Serão instaladas Placas de Identificação de Ruas feitas em chapa de aço galvanizado nas confluências das ruas, previstas em projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JUQUIÁ**

Estado de São Paulo

CNPJ: 46.585.964/0001-40 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isenta

Rua Mohamad Said Hedjazi, nº 42 - Bairro Floresta

e-mail: obras@juquia.sp.gov.br

Telefone: (13)38446111

**12.2 Placa de sinalização em chapa de aço num 16, com pintura refletiva:**

As placas de travessia de pedestres, placas de lombadas, placas de regulamentação e placas complementares deverão ser confeccionadas em chapa de aço num. 16 com tinta refletiva. As dimensões das placas e local de instalação estão descritas em projeto. A confecção e a instalação das placas deverão estar em consonância com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume II.

**12.3 Mastro simples galvanizado diâmetro nominal "2", comprimento 3m:**

As placas previstas no item 12.1 e no item 12.2 serão fixadas em suportes (mastro) de aço galvanizado, tubular, diâmetro 2".

Juquiá, 10 de setembro.

CREA: 5062229715  
Responsável Técnico  
ART.: 28027230211064169