



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO DE RUAS DO MUNICÍPIO DE CRAVINHOS/SP

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA NO RAMO PARA A EXECUÇÃO DE 6.074,53 M<sup>2</sup> DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, COM C.B.U.Q. – CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, NA ESPESSURA DE 3,0 CM, BEM COMO PARA A EXECUÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA (VERTICAL E HORIZONTAL), DE DETERMINADOS TRECHOS DE 03 (TRÊS) ARRUAMENTOS DA CIDADE, CONFORME PROJETO FORNECIDO, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

OBRA CONSISTENTE DE CONVÊNIO CELEBRADO COM O MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL / CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

CONTRATO DE REPASSE Nº 916900/2021

PROGRAMA: DESENVOLVIMENTO REGIONAL, TERRITORIAL E URBANO

**LOCAIS:** DETERMINADOS TRECHOS DE 03 (TRÊS) ARRUAMENTOS DA CIDADE, A SABER:

1. RUA DOMINGOS RIZZO: CONSISTENTE DE 01 (UM) TRECHO, CONFORME ABAIXO ESPECIFICADO:
  - a) Trecho Único: Trecho compreendido entre a Avenida José Bellini e a Avenida Pedro Amoroso – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 2.038,88 m<sup>2</sup>.
2. RUA DR. MANOEL ARANTES NOGUEIRA: CONSISTENTE DE 03 (TRÊS) TRECHOS, CONFORME ABAIXO ESPECIFICADOS:



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

- a) Trecho I: Trecho compreendido entre a Rua João Bizzuti e a Rua Luiz A. Silva – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 1.230,74 m<sup>2</sup>;
  - b) Trecho II: Trecho compreendido entre a Rua Luiz A. Silva e a Rua Antônio Pizzi – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 1.170,97 m<sup>2</sup>.
  - c) Trecho III: Trecho compreendido entre a Rua Antônio Pizzi e a Rua Domingos de Almeida Vieira – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 1.177,16 m<sup>2</sup>.
- 3.
- RUA PAULO KANAYAMA**: CONSISTENTE DE 01 (UM) TRECHO, CONFORME ABAIXO ESPECIFICADO:
- a) Trecho Único: Trecho compreendido entre a Rua Domingos Rizzo e Rua Victório Campioni – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 456,78 m<sup>2</sup>.

**CIDADE:** CRAVINHOS – SP.

**INTERESSADO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CRAVINHOS

1) **OBJETO:**

O presente memorial descritivo tem por objeto de especificar os serviços envolventes da obra de **execução de 6.074,53 m<sup>2</sup> de recapeamento asfáltico, com C.B.U.Q. – Concreto Betuminoso Usinado a Quente, na espessura de 3,0 cm, bem como para a execução de sinalização viária (vertical e horizontal), de determinados trechos de 03 (TRÊS) arruamentos da cidade, conforme projeto fornecido, com fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários**, nos locais abaixo especificados:

ITEM	LOCAIS DOS SERVIÇOS	COMP. (m)	LARGUR A (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )
1	<b>RUA DOMINGOS RIZZO</b> : consistente de 01 (um) trecho,			



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

	conforme abaixo especificado: <b>a) Trecho Único:</b> Trecho compreendido entre a Avenida José Bellini e a Avenida Pedro Amoroso – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 2.038,880 m <sup>2</sup> .	274,41	7,43	2.038,88
<b>2</b>	<b>RUA DR. MANOEL ARANTES NOGUEIRA:</b> consistente de 03 (três) trechos, conforme abaixo especificados: <b>a) Trecho I:</b> Trecho I: Trecho compreendido entre a Rua João Bizzuti e a Rua Luiz A. Silva – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 1.230,740 m <sup>2</sup> ; <b>b) Trecho II:</b> Trecho compreendido entre a Rua Luiz A. Silva e a Rua Antônio Pizzi – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 1.170,974 m <sup>2</sup> . <b>c) Trecho II:</b> Trecho compreendido entre a Rua Antônio Pizzi e a Rua Domingos de Almeida Vieira – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 1.177,163 m <sup>2</sup> .	166,99	7,37	1.230,74
		159,10	7,36	1.170,97
		159,94	7,36	1.177,16
<b>3</b>	<b>RUA PAULO KANAYAMA:</b> CONSISTENTE DE 01 (UM) TRECHO, CONFORME ABAIXO ESPECIFICADO: <b>a) Trecho Único:</b> Trecho compreendido entre a Rua Domingos Rizzo e Rua Victório Campioni – Bairro: Conjunto Habitacional João Berbel – Área de Recapeamento = 456,782 m <sup>2</sup> .	61,73	7,40	456,78
<b>TOTAL DE ÁREA A SER RECAPEADA</b>				<b>6.074,53</b>

Para ilustração da localização dos trechos dos 08 (oito) arruamentos em questão em relação à malha urbana da cidade, fornecemos cópia do **Mapa da Cidade de Cravinhos** contendo legenda apontando os locais de execução dos serviços – **ANEXO XI do Edital**.

A realização da obra em referência será coberta com recursos financeiros provenientes do **Ministério das Cidades**, por meio da **Caixa Econômica Federal**, juntamente com recursos financeiros próprios do **Município** como **contrapartida**, consistente de convênio celebrado entre o **MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL** representado pela **Caixa Econômica**



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

**Federal**, e o Município de Cravinhos/SP. – **CONTRATO DE REPASSE Nº 916900/MDR/CAIXA – Programa: DESENVOLVIMENTO REGIONAL, TERRITORIAL E URBANO – Objeto: Pavimentação de ruas do Município de Cravinhos/SP**, que contempla o Município, com o repasse de recursos financeiros por parte da União Federal, no valor de **R\$ 287.306,00(duzentos e oitenta e sete mil trezentos e seis reais)** e o restante dos recursos financeiros necessários para a cobertura integral da obra, caberá de responsabilidade da **Prefeitura Municipal de Cravinhos** como **contrapartida do Município**, em conformidade com o **Plano de Trabalho aprovado**, na forma abaixo definida:

Valor do Repasse da União = **R\$ 287.306,00**

Valor da Contrapartida do Município = **R\$ 14.866,62**

Valor total dos recursos (Repasse + Contrapartida) = **R\$ 302.172,62**

Data início de vigência do Convênio: **14/10/2021**

Data término de vigência do Convênio: **30/10/2024**

A Prefeitura Municipal de Cravinhos, em face de contemplação de recursos financeiros provenientes do convênio em referência está realizando a presente contratação de empresa de engenharia especializada no ramo para execução dos serviços propostos, objeto desse convênio, com intuito de que, a empresa licitante vencedora, execute os serviços em epígrafe, num prazo máximo de **60 (SESSENTA) dias corridos**, a contar da data de expedição da Ordem de Serviço - OS, que será expedida pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, conforme Cronograma Físico-Financeiro – preestabelecido pela Administração da Prefeitura Municipal de Cravinhos – **ANEXO VI do Edital**.

Esclarecemos, por oportuno, que a execução da obra em referência, consistente de convênio celebrado com o **Ministério do Desenvolvimento Regional**, representado pela **Caixa Econômica Federal** deverá atender a



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

**Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 424, de 30.12.2016, e respectivas alterações - ANEXO XIV do Edital.**

## **DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS**

### **a) Para participação no Processo Licitatório:**

Apresentação de documentação exigida, conforme Edital do Certame.

Uso obrigatório da Planilha fornecida (**ANEXO III do Edital**) e do Cronograma Físico-Financeiro fornecido (**ANEXO IV do Edital**), para o devido preenchimento e apresentação da Proposta Comercial e do Cronograma Físico-Financeiro da empresa licitante, ambos os documentos são referentes à execução da obra em epígrafe.

### **b) Obrigações de Contrato:**

Os serviços executados em desacordo com os projetos, planilha e memorial descritivo e sem aprovação prévia e formal da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura serão de ônus da **CONTRATADA** e não serão medidos pela **Fiscalização**.

### **c) Após a assinatura do contrato:**

A empresa contratada deverá agendar reunião com os Técnicos da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura para:

- Esclarecimentos de dúvidas e orientação geral sobre a obra;
- Tomar conhecimento dos procedimentos de fiscalização da obra;
- Entrega da(s) Anotação (ões) de Responsabilidade Técnica – **ART**, do **CREA**, referente a execução da obra, devidamente quitada e assinada;



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

- Obtenção da Autorização para Início dos Serviços - "**Ordem de Serviço**";
- Definição do calendário de medições, de acordo com a data da emissão da "**Ordem de Serviço**" - OS;
- Apresentação de projetos complementares, caso for necessário;

## **d) Fiscalização e Medição da Obra**

Na primeira medição já deverá estar instalada a **placa de obra**, onde a empresa licitante vencedora é responsável pelo fornecimento e instalação da mesma, conforme o modelo fornecido pela Caixa Econômica Federal, nas dimensões e local indicado pela Prefeitura Municipal de Cravinhos.

A presente licitação na modalidade de contratação tipo empreitada global, os serviços executados serão medidos apenas na sua totalidade. Não serão medidos componentes e materiais estocados no canteiro de obras ou em outro local diverso da obra.

Serão medidos apenas os serviços efetivamente executados, parcialmente ou integralmente, sendo que a fiscalização deverá verificar o quantitativo, funcionalidade e qualidade.

A Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura autorizará a **CONTRATADA** a emitir a Nota Fiscal e/ou Fatura, após a conferência da planilha de medição a ser apresentada e vistoriada pela **FISCALIZAÇÃO**, mediante a aprovação dos serviços executados.

A empresa deverá entregar a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, os seguintes documentos para poder receber o pagamento dos serviços executados:

- Nota Fiscal, após a análise e aprovação do Boletim de Medição;



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

- Boletim de Medição (Planilha de Medição) em papel timbrado da empresa, conforme modelo a ser solicitado pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, em 02 (duas) vias, devidamente assinadas;
- Certidões de regularidade da empresa perante o **INSS** e **FGTS**.

A Secretaria de Fazenda do Município (Secretaria Municipal de Administração e Finanças) poderá também de solicitar documentos complementares, a saber:

- Cópia das guias de **GPS** de recolhimento dos encargos fiscais da folha de salários dos funcionários da obra;
- Cópia das **GFIPs** que contenha as informações declaradas de pagamento da folha de salários dos funcionários da obra;
- Cópia da guia de recolhimento do **FGTS** dos funcionários da obra;

Tal observação decorre ao fato de que o Município ao contratar e tomar os referidos serviços torna-se responsável na fiscalização do cumprimento dessas obrigações, podendo inclusive, responder de forma solidária, nos termos dos artigos 31 a 33, da **Lei n.º 8.212/91**.

O envio do Boletim de Medição aprovado e demais documentos para o devido pagamento junto a Secretaria de Fazenda ocorrerão no prazo mínimo de 01 e no máximo de 04 dias úteis, após o recebimento dos documentos acima citados.

As medições serão enviadas à Secretaria de Fazenda (Secretaria Municipal de Administração e Finanças), compostas dos seguintes documentos:

- Nota Fiscal;
- Boletim de Medição (Planilha de Medição) emitido pela empresa e devidamente aprovado pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura;
- Certidões de regularidade da empresa perante **INSS** e **FGTS**.



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

## **e) Para conclusão e entrega da Obra:**

Reunião com os Técnicos da Secretaria Municipal de Infraestrutura para:

- Vistoria final nos locais de execução da obra, para conferência;
- Emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra;
- Após 90 (noventa) dias corridos poderá ser solicitado o Termo de Recebimento Definitivo da Obra e/ou Atestado de Conclusão de Obra.

**Obs.:** Caso a vistoria aponte a necessidade de correções na obra, a Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura emitirá o Relatório de Correções a serem realizadas, com prazo para a execução.

## **DESCRIÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS**

### **1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:**

#### **1.1 - PLACA DE OBRA – Modelo da Caixa Econômica Federal:**

A placa de obra deverá ser instalada em local visível, com os dados da obra, valores de investimentos, nome da empresa contratada, logotipos do órgão financiador, prefeitura municipal e gestão técnico/financeiro do contrato.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16.

Os suportes e pórticos para a sustentação das placas devem atender às especificações técnicas: ET-DE-L00/005 – Suportes de madeira para placas de sinalização vertical, ET-DE-L00/006 – Suporte de perfil metálico galvanizado para sinalização vertical e ET-DE-L00/007 – Suporte de perfil metálico tipo pórtico e semi-pórtico para sinalização vertical.





# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

## **2 - EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO COM C.B.U.Q. – ESPESSURA ≥ 3 CM NOS TRECHOS EM QUESTÃO DA RUA DOMINGOS RIZZO, RUA DR. MANOEL ARANTES NOGUEIRA E RUA PAULO KANAYAMA:**

### **Etapas consistentes do recapeamento:**

#### **2.1- Limpeza e regularização do pavimento existente:**

Os locais a serem recapeados deverão ser limpos mediante o emprego de vassouras mecânicas e lavado com utilização de caminhão-pipa equipado com bomba de alta pressão. Esta limpeza deverá ser feita até que os locais do recapeamento estejam isento de sujeiras de qualquer espécie, inclusive de materiais desagregados.

#### **2.2 - Imprimadura ligante betuminosa:**

##### **2.2.1 – Objetivo**

A imprimadura ligante betuminosa consistirá na aplicação de material betuminoso diretamente sobre a superfície betuminosa existente, para assegurar sua perfeita ligação com o novo revestimento betuminoso - CBUQ.

##### **2.2.2 – Descrição**

A imprimadura ligante deverá obedecer às seguintes operações:

- a) Varredura e limpeza da superfície;
- b) Secagem da superfície;
- c) Distribuição do material betuminoso;
- d) Repouso da imprimação.



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

## **]2.2.3 - Materiais**

### **Material betuminoso**

- O material betuminoso, para efeito da presente instrução deve ser, a critério da fiscalização, pintura ligante RR – 2 C.
- O material betuminoso referido deverá estar isento de água.

## **2.2.4 - Equipamentos**

- 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.
- Vassourões manuais: deverão ser em número suficiente para o bom andamento dos serviços e ter os fios suficientemente duros para varrer a superfície sem cortá-la.
- Vassoura mecânica: deverá ser construída de modo que a vassoura possa ser regulada e fixada em relação à superfície a ser varrida e possa varrê-la perfeitamente, sem cortá-la ou danificá-la de qualquer maneira.
- Equipamentos para aquecimento do material betuminoso: deverá ser tal que aqueça e mantenha o material betuminoso de maneira que satisfaça aos requisitos desta instrução; deverá ser provido de, pelo menos, um termômetro, sensível a 1 grau Celsius para determinação das temperaturas do material betuminoso.
- Distribuidor do material betuminoso sob pressão: deverá ser equipado com aros pneumáticos e ter sido projetado a funcionar de maneira que distribua o material betuminoso em jato uniforme, sem falhas, na quantidade e entre os limites de temperatura estabelecidos nesta instrução.
- Distribuidor manual de material betuminoso: mangueira apropriada do distribuidor de material betuminoso, só será utilizada nos casos expressamente liberados pela fiscalização.



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

## 2.2.5 - Construção

Varredura e limpeza de superfície:

- A varredura da superfície a ser impressa deverá ser feita com vassourões manuais ou vassoura mecânica especificada e de modo que remova completamente toda terra, poeira e outros materiais estranhos.

- Distribuição do material betuminoso:

- O material betuminoso deverá ser aplicado por distribuidor sob pressão, nos limites de temperatura de aplicações especificadas na tabela abaixo e na razão de 0,5 a 1,2 litros por metro quadrado, conforme a fiscalização determinar.

CARACTERÍSTICAS	TIPO				
			RC-2		
Temperatura de Aplicação (°C)			27-66		

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

### Repouso da Imprimação

- Depois de aplicada, a imprimação deverá permanecer em repouso até que seque e endureça suficientemente para receber o revestimento.

- A superfície imprimida deverá ser conservada em perfeitas condições, até que seja colocado o revestimento.



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

## **Secagem da Superfície**

- Quando o material betuminoso for asfaltado recortado, sua aplicação só poderá ser feita quando a superfície a ser impressa estiver completamente seca.

### **2.2.6 – Critério de Medição e Pagamento**

A imprimadura ligante betuminosa, devidamente acabada, de acordo com a presente instrução, será medida por quantitativo de metro quadrado, efetivamente executado.

No preço unitário apresentado deverão estar previstas todas as despesas com materiais, mão de obra, leis sociais, despesas indiretas, encargos diretos, etc., para a execução completa do subitem do objeto.

## **2.3 – Camada de rolamento em C.B.U.Q. – Concreto Betuminoso Usinado à Quente:**

### **2.3.1 - Descrição**

A camada de rolamento com pré-misturado a quente consistirá em uma camada de mistura íntima, 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" ).

### **2.3.2 - Materiais**

O agregado mineral deve satisfazer as seguintes condições:

Distribuição granulométrica que satisfaça a graduação constante do quadro abaixo:



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

ABERTURA DA PENEIRA		AGREGADOS
POLEGADAS	MM	PORCENTAGEM PASSANDO (EM PESO)
¾"	19,000	100
½"	12,700	100
3/8"	9,500	75 - 100
No 4	4,760	50 - 85
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 4,760 mm a ser retirado pela peneira 2,000 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 - 7.



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

- Cimento asfáltico CAP - 20.

### **2.3.3 – Processo de Construção:**

A superfície da base devidamente imprimada, deverá estar seca e livre de todo e qualquer material solto, devendo ser feita, em caso contrário, a limpeza antes de iniciar a execução.

Não se executará o trabalho em tempo úmido.

Não se tolerará segregação e nem queda elevada de temperatura no transporte da mistura.

A mistura betuminosa deverá ser espalhada de forma tal que permita, posteriormente a obtenção de uma camada de acordo com o projeto, sem novas adições.

A temperatura da mistura, por ocasião das operações de esparrame, não poderá ser inferior a 110 graus Celsius.

Logo após o esparrame e assim que a mistura suporte o peso do rolo, deve ser iniciada a compressão, pelo rolo compressor, tipo tandem. A compressão deverá começar nos lados e progredir longitudinalmente para o centro de modo que este cubra, uniformemente, em cada passada, pelo menos a metade da largura do seu rastro de passagem anterior; nas curvas a rolagem progredirá do lado mais baixo para o lado mais alto, paralelamente ao eixo da estrada, nas mesmas condições de recobrimento de rastro.

Na compactação deverá ser empregado rolo de pneus com pressão variável e o acabamento final dado com o rolo tipo tandem.

Para impedir adesão de aglutinante betuminoso aos rolos, estes deverão ser molhados, não sendo permitido excesso de água.

Os compressores não poderão fazer manobras sobre as camadas que estejam sofrendo rolagem.

A camada deve apresentar-se uniforme, isenta de ondulações e sem saliências ou rebaixos.

Nenhum trânsito será permitido na camada de rolamento enquanto a temperatura da mistura for superior à temperatura ambiente.



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

## 2.3.4 – Controle Tecnológico:

- Granulometria
- Umidade das misturas antes de aplicar o material betuminoso.
- Temperatura e aplicação do material betuminoso.
- Moldagem dos corpos de prova ( Estabilidade Marshall ).

**Nota:** A estabilidade Marshall será no mínimo de 750,00 kg/CM2.

- A fluência (um) de 2-4
- O teor de betume (%) de 5-7
- Porcentagem de vazios 3-5

## 2.3.5 – Critério de Medição e Pagamento:

A camada de rolamento com concreto pré-misturado a quente, será medida e paga por quantitativo de metro quadrado (m<sup>2</sup>) de material efetivamente executado, conforme as especificações retro discriminadas, com espessura de 3 cm compactado.

Nos preços unitários apresentados, deverão estar inclusas todas as despesas com materiais, maquinários, ferramentas, mão de obra, despesas indiretas, encargos diretos, leis sociais, etc., para a execução completa do subitem do objeto.

DMT- distância média de transporte - C.B.U.Q = 20,20 Km - Ribeirão Preto à Cravinhos.



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

## 2.4 – CONSTRUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSIBILIDADE:

Para a execução das rampas de acessibilidade deverá consultar os projetos técnicos dos 03 (três) arruamentos envolventes.

Além das rampas de acessibilidade previstas nos projetos técnicos fornecidos, nos locais envolventes da obra, poderá em algum trecho ocorrer à necessidade de execução de rampa(s) de acesso, a exemplo de entrada de veículos e vagas de estacionamento, a(s) qual (is) deverá (ão) ser executada(s) pela empresa executora (CONTRATADA), sem questionamento, mediante análise e definição com a Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras do Município.

O meio-fio existente (guia) deverá ser rebaixo (demolido), na extensão linear necessária, a fim de permitir o rebaixamento do passeio público.

As rampas de rebaixamento de calçada devem estar juntas às faixas de travessia de pedestres como um recurso que facilita a passagem do nível da calçada para o da rua, melhorando a acessibilidade para as pessoas com: mobilidade reduzida, empurrando carrinho de bebê, que transportam grandes volumes de cargas e aos pedestres em geral.

Quando necessário, as normas **NBR 12255/1990** e **NBR 9050/2004** devem ser consultadas pela empresa executora (CONTRATADA).

As rampas de acessibilidade foram projetadas próximas as esquinas.

Para maior clareza do assunto, serve-nos de apresentar abaixo uma figura ilustrativa de rebaixamento de calçada, com o objeto de construção de rampa de acessibilidade.





# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

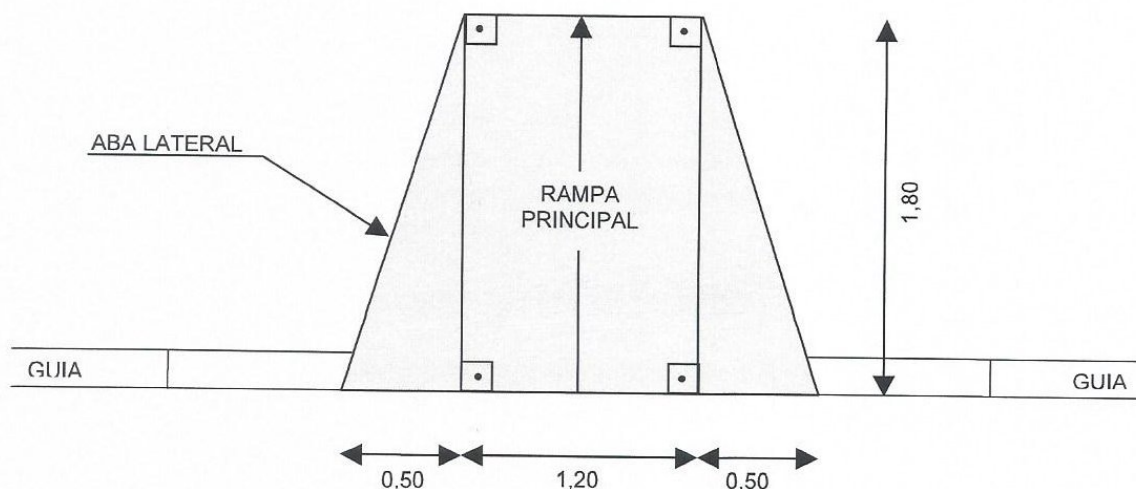


Figura Ilustrativa: Dimensões do rebaixamento de calçada com  $h = 15 \text{ cm}$

$h$  = Altura da guia

O rebaixamento de calçada definido como base para o projeto proposto das rampas de acessibilidade é o que contempla uma inclinação máxima de **8,33%** (inclinação suave) e largura mínima das rampa de **1,20 m**. As abas de acomodação lateral foram definidas com **0,50 m** de largura.

Para o cálculo do comprimento ideal da rampa, dar-se-á pela seguinte fórmula:

$$C = \frac{h \times 100}{8,33}$$

$C$  = Comprimento da rampa

$h$  = Altura da guia

A figura anterior representa o cálculo da distância horizontal ( $C$ ) que as rampas de acesso devem ter para que atenda a inclinação máxima de **8,33%** (inclinação suave) exigida pela norma **NBR 9050**, ou seja, para cada **1,00 m** de comprimento a altura a ser vencida não deve ser maior de **8,33 cm**. Esta



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

distância horizontal (C) é diretamente proporcional à altura do meio-fio (h). As rampas poderão ser transversais ou longitudinais (no sentido do deslocamento). Estas rampas não devem ser confundidas com as rampas de acesso à veículos, que não devem ser utilizadas pelas pessoas com deficiência para as travessias, pois o cálculo destas rampas obedece à outros critérios, tais como pela seguinte fórmula  $L = 1,5.h$ , onde h = altura do meio fio e L = comprimento da rampa na calçada, contado a partir do meio fio.

O comprimento das rampas definido no projeto foi em função da altura da guia (h) a ser vencida no declive, respeitando-se a inclinação máxima de **8,33%**.

Esclarecemos, por oportuno, que a altura padrão (h) da guia recomendada a se fazer em logradouros públicos é igual a **15 cm**, tipo PMSP.

Via de regra, para se obter o comprimento correto da rampa de acessibilidade, basta multiplicar a altura do meio-fio (guia) por 12.

## **Comprimento da rampa = h (altura do meio-fio) x 12**

Ante ao exposto, o comprimento das rampas de acessibilidade em cada ponto ilustrado no projeto poderá ter o seu comprimento (C) variável, dependendo a altura do meio-fio (guia) a ser vencida no declive, respeitando-se a inclinação máxima de **8,33%**.

**Caberá de responsabilidade da empresa executora (CONTRATADA), de aferir nos locais da obra, a altura correta do meio-fio (guia) em cada ponto ilustrado no projeto onde será instalada rampa de acessibilidade.**

Em passeio(s) público(s) com a largura  $\leq 2,00$  metros em que a(s) rampa(s) de acessibilidade abrange(m) quase a largura da calçada toda, far-se-á necessário o rebaixamento da calçada nas suas duas extremidades (abas laterais), em forma de rampas longitudinais de encaixe, (no sentido do deslocamento), com os seus comprimentos (C) que podem variar, dependendo a altura do meio-fio (guia) a ser vencida no declive, respeitando-se também no



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

comprimento das rampas longitudinais de encaixe, a inclinação máxima de **8,33%**.

Caberá também de responsabilidade da empresa executora (CONTRATADA), a incumbência de executar as rampas longitudinais de encaixe à rampa de acessibilidade, conforme a necessidade descrita no parágrafo anterior.

## 2.4.1 – Execução:

As superfícies do terreno onde serão instaladas as rampas de acessibilidade devem ser devidamente preparadas e regularizadas, de acordo com a seção transversal e longitudinal do projeto e do cálculo correto do comprimento (C) de cada uma delas, bem como de estarem lisas e isentas de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não devem apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

As superfícies preparadas para a instalação das rampas de acessibilidade pré-fabricadas devem estar bem compactadas manualmente, de preferência com soquete vibratório.

A etapa seguinte consiste na execução de lastro de pedra britada, na espessura mínima de 3,0 cm (pedestre) – camada de cobertura e regularização.

## **3 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA (VERTICAL E HORIZONTAL):**

A sinalização viária do presente projeto em questão, cujo objeto é de execução de recapeamento asfáltico de determinados trechos envolventes de **03 (três) arruamentos da cidade**, a qual é consistente, a saber:

### **3.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

A sinalização horizontal é um conjunto de linhas, marcas, símbolos e legendas aplicadas sobre o revestimento de determinado pavimento de logradouro público, obedecendo a um projeto desenvolvido para atender às condições de segurança e conforto dos usuários, conforme estabelece o Código de Trânsito Brasileiro.

A sinalização horizontal em epígrafe, a ser executada é composta de **199,53 m<sup>2</sup>** de pintura horizontal de faixas de travessias de pedestres.

A sinalização horizontal dever-se-á ser executada com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro.

A secagem da tinta dar-se-á por evaporação de solvente.

Objetivo: Execução de demarcação viária de pavimento recapeado de determinados leitos carroçáveis envolventes.

## **CONDIÇÕES GERAIS PARA A EXECUÇÃO DE PINTURA HORIZONTAL**

Não é permitida a execução dos serviços de pintura horizontal, objeto desta especificação:

- a) Sem a pré-marcação da pintura, obedecendo às indicações de projeto;
- b) Sem a prévia limpeza da superfície a ser demarcada;
- c) Sem aprovação prévia da Secretaria de Obras e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Cravinhos da tinta de resina acrílica a ser utilizada;
- d) Sem aprovação prévia da Secretaria de Obras e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Cravinhos das microesferas e esferas de vidro a serem utilizadas;
- e) Em dias de chuva ou com o substrato (pavimento) úmido, que possa impedir a aderência adequada da tinta.

## **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DA TINTA A SER EMPREGADA**



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

- a) A tinta deve ser fornecida em embalagem metálica, com tampa removível e deve conter no corpo da embalagem, legível, as seguintes informações:

Nome e endereço do fabricante;

- Nome do produto;
- Cor da tinta;
- Especificações a que satisfaz;
- Número do lote de fabricação;
- Data de fabricação;
- Prazo de validade;
- Quantidade contida no recipiente, em litros;

- b) Deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa;

- c) Logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por ação manual;

- d) Não deve apresentar coágulos, natas, crostas ou separação de cor;

- e) Deve estar apta para ser aplicada a temperatura ambiente no intervalo de 5°C a 40°C e umidade relativa do ar de até 85%;

- f) Não deve modificar suas características ou se deteriorar quando estocada em locais cobertos e ventilados, no período mínimo de seis meses, a contar da data de recebimento do material;

- g) Deve satisfazer à NBR 11862;

- **Branca**: utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido, na delimitação de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais, na marcação de faixas de travessias de pedestres, símbolos e legendas.



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

## **MICROESFERAS E ESFERAS DE VIDRO**

- a) Podem ser fornecidas em saco de papel ou juta, devendo ter internamente um saco polietileno, cuja embalagem externa deve conter as seguintes informações:
- Microesferas ou esferas de vidro, tipo (classificação);
  - Especificações a que satisfaz;
  - Nome e endereço do fabricante;
  - Número do lote de fabricação;
  - Data de fabricação;
  - Quantidade de microesferas ou esferas de vidro em quilogramas;
  - Característica do revestimento químico, quando for o caso.
- b) São adicionadas à tinta de demarcação viária a fim de produzir retrorrefletorização da luz incidente proveniente dos faróis dos veículos, devendo atender à NBR 6831;
- c) As microesferas de vidro devem ser incorporadas à tinta momentos antes de sua aplicação, de modo a permanecerem internas à película, permitindo a retrorrefletorização somente após o desgaste da superfície da película aplicada, quando se tornam expostas.

## **SOLVENTE**

- a) No caso de adição de microesferas de vidro, incorporadas à tinta antes de sua aplicação, para promover a viscosidade adequada para aplicação, pode ser adicionado, no máximo, 5% de solvente em volume sobre a tinta. O solvente deve ser compatível com a natureza da tinta.

## **EXECUÇÃO**



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

- a) A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança do serviço é da executante;
- b) Previamente à execução do serviço de sinalização horizontal deve ser executada a pré-marcação da pintura, consistindo na locação e alinhamento das marcas longitudinais, transversais, de delimitação e inscrições do pavimento, indicadas no projeto de sinalização;
- c) Em camada betuminosa recém executada deve ser implantada a sinalização horizontal definitiva, 30 dias após a liberação ao tráfego, para evitar solturas e outros problemas.

## **MANEJO AMBIENTAL**

- a) Durante a execução dos serviços envolventes devem ser preservadas as condições ambientais, atendendo no que couber, às recomendações constantes no Manual de Instruções Ambientais para obras do gênero em questão.

## **3.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL**

A sinalização vertical do presente projeto é composta de **12 unidades** de placa esmaltada, com dimensões de 45 x 25 cm, para identificação de nomes de ruas e avenidas.

Todos os trechos de ruas e avenidas a serem recapeados onde não existem placas com nomes de ruas e avenidas, deverão ser instaladas placas metálicas com identificação dos nomes, fixadas em locais apropriados.

O subitem da planilha orçamentária remunera o fornecimento e instalação de placa metálica esmaltada, com dimensões de 45 x 25 cm, para identificação de nome de rua e/ou avenida, constituída por chapa nº 16, com tratamento, em ambas as faces, de decapagem, desengraxamento e fosfotização e aplicação de material à base de cromato de zinco (galvanização); pintura, frente e verso, com esmalte sintético de secagem em estufa a 140 graus centígrados; reforço com ferro perfil "T" de 3/4" x 1/8", soldado a ponto com furos de 3/8" para fixação da placa; aplicação de película refletiva de lentes expostas, tipo "flat-top" Grau



# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

Técnico, para tarjas, letras, algarismos e símbolos. Remunera também o fornecimento de parafusos de 1/4" x 4 1/2", materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação das placas envoltivas. Não remunera o fornecimento e instalação de suportes tubulares galvanizados de 2 1/2", para a instalação das placas.

Fornecimento e instalação de placas de sinalização vertical semi-refletiva – película I – Área da placa = 0,30 m<sup>2</sup> fixadas em postes cilíndricos tubulares de aço galvanizado c/c – NBR 5580 – cl leve DN 65 mm (2 1/2") – esp. 3,35 mm – 6,23 kg/m – L=3,50 m com altura útil de 2,50 m.

Cada conjunto é composto de 01 (um) poste e 01 placa totalizando **22 conjuntos**.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro e com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

### **3.3 – Sinalização da Obra:**

#### **Sinalização Provisória**

Trata-se da sinalização que deverá ser executada durante a obra, com a finalidade de prevenção de acidente e orientação ao trânsito, sito nos locais de execução dos serviços, que incluiu o emprego de cones, cavaletes, orientações de desvio e tudo que for necessário para a segurança dos transeuntes.

### **3.4 – Limpeza final da obra e desmobilização:**

Deverá ser removido todo o entulho do local, sendo que os entulhos deverão ser transportados e depositados em local adequado de acordo com a determinação da fiscalização da Prefeitura Municipal

Será procedida cuidadosa verificação por parte da fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todos os elementos





# MUNICÍPIO DE CRAVINHOS

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA

---

constituintes desta obra, antes da retirada da sinalização provisória e trechos interditados, a fim de salvaguardar os transeuntes.

A obra deverá apresentar-se completamente limpa e pronta para sua utilização.

**OBS.: Naquilo em que o presente memorial for omissos deverão ser observadas as Normas Técnicas para a boa construção.**

Cravinhos-SP., 04 de fevereiro de 2022.

**MÁRIO ANTÔNIO GONÇALVES**

Eng.º Civil – CREA: 060.135.379-8/SP

ART: 28027230211654803

**Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**