



# **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

**TIPO C.B.U.Q.**

**CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE**

**Memorial Descritivo**

**Planilha Orçamentaria**

**Projeto Geométrico**

**Jóia, 03 de Novembro 2021**



## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. APRESENTAÇÃO:

O presente memorial tem por finalidade determinar as especificações para a execução de RECAPEAMENTO ASFÁLTICO sobre calçamento e sobre asfalto existente irregular, em Concreto Betuminoso Usinado à Quente - CBUQ, nas seguintes Ruas:

Rua	Denominação - Rua	Trecho - entre Ruas	Pavimentação			
			Situação	Comp.	Largura	Área - m <sup>2</sup>
1.0	ADMINISTRAÇÃO/PLACA					
R1	Av. BRASILINA TERRA	Cemitério até Escola - Final	Calçamento	1.220,00	14,70	17.934,00
R2	RUA FONTANA	Rua Orácio Neto Abregão até Rua Ricardo Bazzan Netto	Calçamento	235,00	8,00	1.880,00
R3	RUA CELESTE BURTET	Av. Brasilina Terra até Rua Vitorio Bernardi	Calçamento	215,00	8,00	1.720,00
R4	RUA FIDÉLIS FONTANA	Av. Brasilina Terra até Rua Vitorio Bernardi	Calçamento	215,00	8,00	1.720,00
R5	RUA FRANCISCO JOSÉ ZARDIN	Rua Edimar Krueel até Rua Vicente N. da Silva	Calçamento	375,00	9,10	3.412,50
R6	RUA PEDRO OSÓRIO	Rua Edimar Krueel até a Rua Francisco Zardin	Calçamento	216,00	variável	1.321,60
R7	RUA ODORICO CERESER	Av. Brasilina Terra até Rua Júlio Fontana	Calçamento	105,00	11,00	1.155,00
R8	RUA JÚLIO FONTANA	Rua Odorico até Rua Adelino Zardin	Calçamento	120,00	8,00	960,00
R9	RUA NERCI GALDINO VIONE	Rua Francisco J. Zardin até Av. 12 de Maio	Calçamento	110,00	10,60	1.166,00
<b>TOTAL</b>						<b>31.269,10</b>

### Lombada Físicas:

Av. Brasilina Terra:  $V=14,00 \times 3,70 \times 0,09=4,66\text{m}^3$

Av. 12 de Maio:  $V=6,20 \times 3,7 \times 0,09=2,06\text{m}^3$

### 2. PROJETO:

Será executado uma área de  $A=31.269,10 \text{ m}^2$  em recapeamento asfáltico tipo CBUQ, serviços de reperfilagem espessura de 3,0 cm e capa de CBUQ de 3,0 cm, nas vias citadas em projeto anexo.



**Obs.: A Empresa obrigatoriamente deverá, através de seu responsável técnico, efetuar visita ao local da obra, no prazo de 5 (cinco) dias antes do processo licitatório, para receber o devido atestado de visita, fornecido pelo Engenheiro da Prefeitura.**

### **3. SERVIÇOS INICIAIS:**

Inicialmente deverão ser corrigidas todas as deformações existentes, como borrachudos e sub-base inadequada do subleito existente, com a retirada deste material. A cava será preenchida com material de boa qualidade, ou seja, rachão/macadame seco e com brita graduada, compactado e nivelado.

A empresa deverá instalar no canteiro a placa da obra será executada conforme o modelo – 2,00 x 1,20 em metros. Conforme guia de execução.

**3.1 – Escavação:** Na Avenida Brasilina Terra, será escavado a sub-base com baixa resistência (borrachudos), conforme citado em projeto.

Av. Brasilina Terra:  $A=40,00 \times 3,50=140,00\text{m}^2$

Av. Brasilina Terra:  $A=5,00 \times 3,00=15,00\text{m}^2$

### **4. LIMPEZA:**

Toda a superfície do asfalto a ser revestido com o recapeamento asfáltico deverá ser varrida e lavada de forma que todos os detritos sejam retirados. A varredura deverá ser executada através de vassouras mecânicas ou similares e a lavagem através de carro pipa equipado com mangueira de pressão.

### **5. PINTURA DE LIGAÇÃO:**

Observados e executados os itens anteriores, a pintura de ligação consistirá na distribuição de uma película, de material betuminoso diretamente sobre a superfície do pavimento de pedra irregular, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente previamente limpo.

Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m<sup>2</sup>. A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo



caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento, as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento.

**A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C ou em dias de chuva.**

O serviço será aceito, uma vez que seja atendida a taxa de aplicação mínima de 1,0 litro/m<sup>2</sup> de ligante, conforme especificação do DAER- ES-P 13/91.

## **6. REPERFILAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ:**

Composição granulométrica da Faixa “A” e/ou “B” do DAER, abaixo especificada, conforme projeto base usado com a finalidade de executar um orçamento. O projeto deverá ser refeito para os materiais a serem usados, conforme a origem e características dos mesmos e deverá apresentado pela empresa que irá executar a obra, anteriormente ao recebimento da autorização para o início dos serviços. Diâmetro máximo 3/8” – FAIXA DAER.

### **COMPOSIÇÃO GRANULOMETRICA:**

PENEIRAS	% em Peso Passando		
	Faixa A	Faixa B	Faixa C
2”	100	–	–
1 1/2”	95 – 100	100	–
1”	75 – 100	95 – 100	–
3/4”	60 – 90	80 – 100	100
1/2”	–	–	85 – 100
3/8”	35 – 65	45 – 80	75 – 100
Nº 4	25 – 50	28 – 60	50 – 85
Nº 10	20 – 40	20 – 45	30 – 75
Nº 40	10 – 30	10 – 32	15 – 40
Nº 80	5 – 20	8 – 20	8 – 30
Nº 200	1 - 8	3 - 8	5 – 10

**a) Teor de ligante do projeto;**

**b) Características Marshall da Mistura, conforme especificações do DAER ESP-P 16/91:**

- a. Massa específica aparente da mistura;
- b. Estabilidade 60°C: 500 Kgf (mínimo)



- c. Vazios de ar: 3 – 5 %;
- d. Fluência 60° C (1 / 100"): 8 – 16 “
- e. Relação Betume - Vazios: 75 –82.

Para fins de controle da massa asfáltica do pavimento serão coletadas amostras da mesma na pista antes da compactação, para determinar os valores de estabilidade, fluência, bem como granulometria da mistura, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto.

**c) Controle dos agregados da mistura conforme especificações do DAER ESP-P 16/91:**

- f. Densidade efetiva dos agregados;
- g. Índice de Lamelaridade da mistura dos agregados: máximo 50 %;
- h. Porcentagem dos agregados utilizados na mistura.

Após a cura da pintura de ligação será executado o reperfilamento que consiste na aplicação de uma camada de asfalto CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado à Quente) numa espessura de 3 cm (três centímetros) compactado.

A descarga na pista de C.B.U.Q. será efetuada de forma a minimizar a distribuição da mistura, que será executada por lâmina da moto niveladora. O espalhamento da mistura deverá ter como objetivo a correção das depressões longitudinais e transversais, o enchimento de espaços e depressões da pista a ser pavimentada e, principalmente conformar a superfície de acordo com as declividades de projeto. Em conjunto com a moto niveladora deverá atuar o rolo pneumático autopropulsionado de pressão variável, cujos pneumáticos terão suas respectivas pressões internas aumentadas gradativamente, com o suceder das passadas. Como unidade de acabamento de compactação, utilizar rolo metálico do tipo Tandem.

A espessura da camada de reperfilamento compactado será tolerada de até 3 cm, em média, nas referentes ruas citadas. Para fins de medição do serviço e controle da execução, serão controlados pelo peso do CBUQ aplicado.



A temperatura para a compactação da massa asfáltica, deverá ser no mínimo 110 ° C, no momento da aplicação, no local, sendo indispensável à utilização de termômetro adequado durante a compactação na pista, para fins de fiscalização.

## **7. REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ – CAPA:**

Após a mistura, o concreto betuminoso segue até as pistas através de caminhões caçamba, onde será descarregado na vibroacabadora espalhado sobre o pavimento existente e compactado com rolo de pneus e rolo de chapa, com o isolamento total de trânsito e espessura da camada do revestimento asfáltico em CBUQ (Capa) compactado será de 3 cm (três centímetros).

**Obs:** Por falta de parâmetros mais precisos para quantificar o volume de material a ser utilizado no serviço de revestimento da pista, adotou-se o critério da área a ser pavimentada com espessura mínima anexa na tabela. Conforme especificações do DAER ESP-P 16/91.

**Medição: O Concreto Betuminoso Usinado á Quente (C.B.U.Q.) para capa será medido através da quantidade de mistura, em toneladas aplicadas no local da obra, através do ticket de balança**

Todo o equipamento antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, A empresa participante desta licitação deverá comprovar a propriedade e disponibilidade dos seguintes equipamentos para a execução dos serviços do presente com as respectivas quantidades São previstos os seguintes equipamentos:

- ✓ Motoniveladora (1 unidade);
- ✓ Caminhões Basculantes (6 unidades);
- ✓ Caminhão Pipa (1 Unidade);
- ✓ Rolo Compactador Liso (2 unidades);
- ✓ Vassoura Mecânica (1 unidade);
- ✓ Mini carregadeira com vassoura recolhedora – Bobkat (1 unidade)



- ✓ Usina de mistura asfáltica Concreto Betuminoso Usinado a Quente (1 unidade);
- ✓ Vibroacabadora com nivelamento eletrônico (1 unidades);
- ✓ Rolo Compactador de Pneus (2 unidades).
- ✓ Caminhão Espargidor de Asfalto (1 unidade); com Licença de Operação Emitida pela FEPAM ou por órgão ambiental competente em plena vigência, válida para Fontes Moveis de Poluição para o transporte Rodoviários de Produtos/ e ou Resíduos Perigosos em nome da empresa. Quando for propriedade de terceiros, a empresa licitante deverá apresentar declaração assinada pelo proprietário da usina, com firma reconhecida em cartório, que irá atender a referida obra.

A vibro acabadora deve possuir dispositivo eletrônico para nivelamento, de acordo com as atuais exigências do DNIT, sendo que o sistema deverá ser eletrônico de controle de nível com variação milimétrica, e deverá ter dois níveis longitudinais e transversais de forma que a camada distribuída tenha a espessura solta que assegure as condições geométricas de seção transversal, greide e espessura compactada de projeto.

Se durante a construção for verificado que o equipamento não propicia o acabamento desejado, deixando a superfície fissurada, segregada, irregular etc, e não for possível corrigir esses defeitos, esta acabadora deverá ser substituída por outra que produza um serviço satisfatório.

A vibro acabadora deve operar independentemente do veículo que está descarregando. Enquanto o caminhão está sendo descarregado, o mesmo deve ficar em contato permanente com a vibro acabadora, sem que sejam usados os freios para manter esse contato.

**A empresa participante deverá apresentar dentro do envelope de documentos da licitação a licença de operação da usina de CBUQ** a ser utilizada na obra fornecida pela FEPAM ou por órgão ambiental equivalente, sendo que a licença deverá estar atualizada e em plena Vigência em nome da empresa. Quando a usina de asfalto for propriedade de terceiros, deverá a empresa licitante apresentar declaração assinada pelo proprietário da usina, com



firma reconhecida em cartório, que irá fornecer todo o material necessário para a execução desta obra. E ainda a localização da Usina deverá estar localizada numa distância que atenda a temperatura da massa asfáltica conforme especificações do DAER/RS.

## **8. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL.**

### **8.1. 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.

A sinalização da pista será pela demarcação do eixo central. A tinta a ser utilizada será do tipo a base de resina acrílica conforme a NBR-11862 da ABNT.

### **8.2 Sinalização Vertical**

As placas regulamentadoras deverão obedecer ao Código de Trânsito Brasileiro, em chapa metálica nº18 com película refletiva, sendo que em função do comprometimento com a segurança da via não deve ser usada película retrorrefletiva do tipo "esferas-expostas", o verso da placa deve ser na cor preta, fosca ou semi-fosca, com suporte em aço galvanizado de DN 2 ½", com 3m de altura. Deverão ser chumbadas com concreto fck= 15Mpa.

- Placa A-18 (Lombada);
- Placa R-1 (Parada Obrigatória).

## **9. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA**

**a) Mobilização:** A mobilização da empresa Construtora compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços. Todo o serviço de sinalização necessário à segurança das obras e dos pedestres e veículos é imprescindível e de responsabilidade da CONTRATADA.

### **b) Seqüência da Execução:**

Os trabalhos devem ser atacados na seguinte seqüência:



- Placa de Obra
- Limpeza geral do pavimento existente;
- Pintura de ligação sobre o pavimento;
- Execução da pavimentação asfáltica;
- Limpeza do canteiro de trabalho;
- Desmobilização do canteiro de trabalho.

Jóiá, 03 de Novembro de 2021.

---

ADRIANO MARANGON DE LIMA  
Prefeito Municipal