



MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**Proprietário:** Município de Nova Bassano  
**Cnpj:** 87.502.894/0001-04  
**Obra:** Pavimentação asfáltica da Rua Pinheiro Machado, no centro de Nova Bassano / RS - 2ª etapa  
**Local:** Rua Pinheiro Machado - Nova Bassano/RS  
**CEP:** 95340-000  
**Nº Convênio:** 878461/2018  
**Proposta SICONV:** 045780/2018

**GENERALIDADES**

**1. OBJETIVO**

Material e mão de obra para execução de pavimentação asfáltica parte da rua Pinheiro Machado. Os serviços devem respeitar as normativas técnicas da ABNT, bem como as normativas técnicas do DAER/RS e DNIT pertinentes ao assunto. A área total englobada é de aproximadamente 3.484,00m<sup>2</sup>, constituindo estrutura de pavimento para faixas de rolamento e estrutura de pavimento para estacionamento.

**2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**2.1 Despesas Legais**

A obra só será iniciada após terem sido pagas todas as taxas e encargos referentes a ela, tais como: CREA e outros, bem como a liberação ambiental por utilização de insumos pétreos.

**2.2 Despesas Diversas de Obra**

Todo o material de escritório de obras será de inteira responsabilidade do executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do livro de ordens e ocorrências. A obra será mantida permanentemente limpa. Durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.

**2.3 Mão-de-Obra**

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as Normas Técnicas ABNT vigentes, normativas do DAER-RS e DNIT, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas na norma reguladora NR-8, aprovada pela portaria 3214, do Ministério do Trabalho.

**3. RESPONSABILIDADE E GARANTIA**

**3.1 RESPONSABILIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS**

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as Normas Técnicas da ABNT e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos. O executante deve apresentar a ART de



## MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

execução de todos serviços, emitida por profissional técnico devidamente habilitado e registrado no CREA.

O projeto e este memorial devem ser devidamente analisados. Sendo assim, se quaisquer discrepância técnica de projeto e/ou especificação forem verificadas, as quais comprometam a vida útil e a estabilidade da obra, o Departamento Técnico da Secretaria de Obras e Viação deve ser comunicado sobre tal fato, antes que se conclua o processo licitatório. Este comunicado deve ser enviado por escrito, o qual deve citar e comprovar tecnicamente as divergências, assinada pelo responsável técnico da empresa.

Também, devem ser apresentados os seguintes documentos:

- 1) prova documentada de responsável técnico pela execução dos serviços, através de cópia da carteira de trabalho assinada do quadro de funcionários;
- 2) certidão de registro no CREA-RS do responsável, ligado ao objeto da presente licitação, sendo que os certificados expedidos por CREA de outras regiões, cuja circunscrição não seja do Rio Grande do Sul, deverão receber o visto do CREA-RS (Resolução nº 266/97, art. 4º, CONFEA);
- 3) licença de Operação (LO), em vigor, emitida pela FEPAM ou Secretaria Municipal;
- 4) fornecimento de ART de execução dos serviços
- 5) atestados de qualificação técnica, da empresa, quanto a serviços de pavimentação asfáltica já executados, em tamanho/complexidade similar ou superior.

Estes documentos devem ser apresentados ao Departamento de Licitações e ao Departamento Técnico da S.M.O.V. para conferência, antes da assinatura do contrato com a Administração. Portanto a empresa já deve estar ciente das exigências documentais e técnicas, antes de participar do processo licitatório.

A empresa que executará a obra deve apresentar à Secretaria da Fazenda uma relação mensal de seus funcionários, através da CTPS, desde o momento de assinatura do contrato até o recebimento global da obra. Caso a empresa não apresente esta relação mensal em alguma etapa, a fiscalização fará o bloqueio dos boletins de medição de obra suspendendo o pagamento conforme o cronograma físico-financeiro, até o cumprimento da obrigação.

### **3.2** RESPONSABILIDADE POR ALTERAÇÕES SUGERIDAS

**3.2.1** O executante assumirá integral responsabilidade pela execução de qualquer modificação que for eventualmente por ele proposto e aceito pelo Contratante e pelos Autores do projeto, devendo apresentar uma declaração com reconhecimento de firma, autenticada em cartório, indicando os motivos das modificações inicialmente consideradas.

**3.2.2** Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as conseqüências advindas destas modificações e variantes, sob os pontos de vista do acabamento, aspecto estético, adequação às finalidades do prédio, clima e costumes locais.

**3.2.3** Solicitamos visita técnica ao local de realização da referida obra.



MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**DISCRIMINAÇÕES DE SERVIÇOS**

**4 LOCAÇÃO DA OBRA**

**4.1 MARCAÇÃO DA OBRA**

**4.1.1** A locação da obra será realizada com instrumentos de precisão pelo técnico da prefeitura.

**4.1.2** Serão verificados cuidadosamente pelo Executante as dimensões, alinhamentos, ângulos e níveis do projeto em relação as reais condições do local.

**4.1.3** Havendo discrepâncias entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado por escrito aos autores do projeto e ao contratante que deverão deliberar a respeito.

**4.1.4** A ocorrência do erro na locação da obra acarretará ao executante a obrigação de proceder por sua conta às demolições, modificações e reposições necessárias (a juízo da fiscalização).

**5 MATERIAIS**

**5.1** Todos os materiais devem ser fornecidos pela empresa contratada. A Prefeitura Municipal apenas poderá executar o eventual serviço de pequenos trabalhos de nivelamento do paralelepípedo existente, bem como ajustes nos meio-fios e drenagem.

**6 SERVIÇOS**

**6.1** Deverá ser utilizada mão-de-obra de primeira qualidade.

**6.2** A execução de todos os serviços deverão obedecer às Normas Técnicas de Serviços da ABNT, bem como a normativa técnica do DNIT e DAER-RS.

**6.3** Os serviços de máquinas, os quais dependam de manuseio técnico especializado, deverão estar contemplados no escopo do serviço a ser realizado. Como é o caso de rolos de compactação lisos, pneumáticos, pé-de-carneiros, vibroacabadoras, espargidores de emulsões asfálticas, etc, os quais necessitam de um treinamento e experiência prática para o seu correto uso. Esses serviços de máquinas já devem estar contemplados no orçamento do serviço a ser realizado no local. (ex: construção de pavimento em CBUQ, já engloba o uso de máquinas e equipamentos para a realização desse serviço).

**6.5 Laudo de avaliação do pavimento existente**

Para uma verificação básica do paralelepípedo existente, o contratado deve, obrigatoriamente, apresentar um laudo de avaliação deste pavimento existente, com a utilização da Viga Benkelmann, para a avaliação do pavimento através da medição de sua deflexão. Assim, esse procedimento deve ser realizado pela empresa executante (já incluído no valor da obra) e deve seguir toda a normativa técnica do DNIT e DNER referente a esses ensaios. Assim, a empresa que executar a obra de pavimentação deverá primeiramente, sob sua responsabilidade, executar esse procedimento e atestar a qualidade do pavimento existente. Caso o laudo da empresa ateste necessidade de algum reforço pontual, ela deve apontar qual a localização e o material a ser utilizado (com a devida especificação e espessura) e a Prefeitura Municipal se encarrega de aditar ou fornecer o material de reforço que se fizer necessário conforme descrição do laudo da empresa.

**6.6 Lavagem da pista com ar e água pressurizada**

A pista deverá ser lavada com jato pressurizado de ar e água, retirando toda a sujeira, com a finalidade em deixar o pavimento existente perfeitamente limpo, livre de partículas soltas e de material orgânico, possibilitando uma perfeita aderência do pavimento a executar (CBUQ) com o já existente (pavimentação poliédrica em paralelepípedos basálticos).



MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

**6.7 Pintura de ligação (entre paralelepípedos e a camada em CBUQ para reperfilagem, e, entre camada de reperfilagem em CBUQ e a camada final de rolamento em CBUQ e lombadas)**

Após a lavagem com água pressurizada e a secagem da mesma, a pintura de ligação será realizada sobre a superfície existente já pavimentada em paralelepípedos basálticos e/ou sobre a camada de regularização após a imprimação com CM-30 (se for necessário), bem como imediatamente antes de se executar a camada do revestimento em CBUQ para reperfilagem (esp: 4cm) e camada final de rolamento e estacionamento (esp: 5cm e 4cm) e nas áreas sobre a camada de rolamento e estacionamento em que se situam as lombadas (redutores de velocidade). Seu objetivo é promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. Imediatamente antes da construção da camada de revestimento em CBUQ, a fiscalização apreciará o estado da superfície atual quando a existência de pó, desgaste por eventual tráfego e, um geral quando as suas propriedades de aderência com o revestimento a ser construído.

O material utilizado será a emulsão asfáltica RR-2C, na taxa de aplicação de 1,20l/m<sup>2</sup>, diluído em água na proporção de 1:1 (Especificação DAER ES-P 13/91). É vedado proceder à pintura de ligação da superfície estando molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 11 °C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis. Não será permitido o tráfego de veículos sobre a pintura.

Fica de responsabilidade da contratada o fornecimento da emulsão asfáltica RR-2C, e também a execução dos serviços de pintura de ligação, com equipamento espargidor.

A medição dos serviços com Pintura de ligação será por m<sup>2</sup> da área pintada.

Deverá ser seguida a Especificação DAER ES-P 13/91

**6.8 Construção de pavimento em CBUQ (camada de reperfilagem esp: 4cm + camada final de rolamento esp: 5cm e 4cm) e lombadas (7cm)**

Para essa etapa, todos os materiais asfálticos para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer às exigências da Especificação DAER-ES-P 22/91, bem como da Especificação DAER-ES-P 16/91 e a Norma DNIT 031/2006-ES, as quais abordam todo o procedimento, desde os materiais, ensaios, até a construção do pavimento, tipologia dos materiais, equipamentos e maquinário a ser utilizado.

Inicialmente, e após a execução da primeira aplicação da pintura de ligação com emulsão RR-2C, será executada uma camada em CBUQ de espessura média 4cm, para a correção das imperfeições da pista existente em paralelepípedos basálticos. Finalizado essa etapa, bem como a etapa seguinte de pintura de ligação com emulsão RR-2C, será realizada a construção da camada final, para rolamento, em CBUQ com espessura 5cm, e para estacionamento, em CBUQ com espessura média de 4cm (iniciando em 5cm paralelo às faixas de rolamento e terminando em 3cm junto ao meio-fio, com caimento para este). Essa camada deverá ter sua superfície perfeitamente lisa e acabada, conforme recomendações técnicas pertinentes, para o futuro recebimento da sinalização e do tráfego de veículos.

Não deverá ser aplicado:

- a) em dias de chuvas ou iminência;
- b) sobre a superfície molhada;
- c) em temperatura ambiente inferior a 11 °C.

Conforme Norma DNIT 031/2006-ES, a composição da mistura asfáltica deverá ter agregados cujo diâmetro máximo não ultrapassa 2/3 da espessura da camada final do pavimento em CBUQ. Assim, conforme as Especificações Gerais (1998), do DAER, deve usar:

- a) a Faixa Granulométrica A, do DAER, para a camada de reperfilagem (4cm) e a camada de rolamento das laterais (média de 4cm);
- b) a Faixa Granulométrica B, do DAER, para camada de rolamento de 5cm, bem como as lombadas 7cm.



MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

A seguir, segue a tabela indicativa das faixas correspondentes, os tamanhos das peneiras e o percentual passante.

Figura 1 – Percentual passante dos agregados com abertura das peneiras

USO	A	B	C	D
	ROLAMENTO	ROLAMENTO, LIGAÇÃO OU NIVELAMENTO	NIVELAMENTO, LIGAÇÃO OU BASE	LIGAÇÃO, NIVELAMENTO OU BASE
ESPESSURA APOS COMPACTAÇÃO (cm)	min. 2,5 cm	min. 4,0 cm	min. 5,0 cm	6,0 - 10,0 cm
PENEIRA	% QUE PASSA EM PESO			
1 1/2" (32, 13)				100
1" (25, 40)			100	80 - 100
3/4" (19, 10)		100	80 - 100	70 - 90
1/2" (12, 70)	100	80 - 100	-	-
3/8" (9, 52)	80 - 100	70 - 90	60 - 80	55 - 75
1/4" (6, 73)	-	-	-	-
n° 4 (4, 76)	55 - 75	50 - 70	48 - 65	45 - 62
n° 8 (2, 38)	35 - 50	35 - 50	35 - 50	35 - 50
n° 16 (1, 19)	-	-	-	-
n° 30 (0, 59)	18 - 29	18 - 29	19 - 30	19 - 30
n° 50 (0, 257)	13 - 23	13 - 23	13 - 23	13 - 23
n° 100 (0, 249)	8 - 16	8 - 16	7 - 15	7 - 15
n° 200 (0, 074)	4 - 10	4 - 10	0 - 8	0 - 8

Fonte: Norma DAER Especificações Gerais, p. 153, 1998.

A liberação ao tráfego de veículos se dará quando da completa compactação da camada, com os devidos acabamentos, bem como com o seu completo resfriamento, conforme a literatura redigida na Especificação DAER-ES-P 16/91.

As beiradas laterais deverão ter um acabamento suave, de modo a não criar um "solavanco de degrau", bem como para evitar que haja o chamado "casquilhamento lateral", ou seja, esse acabamento suave tem a função de evitar que haja deterioração precoce na lateral do pavimento. Esse acabamento deve ser verificado *in loco*, estando a cargo da empresa executora a definição da inclinação deste acabamento, estando na incumbência de garantia do bom funcionamento e durabilidade.

#### 6.9 Ensaios com CBUQ (Projeto de CBUQ)

Os ensaios com CBUQ devem seguir os métodos de ensaios já descritos na Especificação DAER ES-P 13/91 (para as pinturas de ligação), na Especificação DAER-ES-P 16/91 e na Norma DNIT 031/2006-ES (para os CBUQs), e normas pertinentes da ABNT. Todos os relatórios de ensaios devem ser apresentados à fiscalização, com os resultados explícitos e de bom entendimento para que haja a compreensão dos resultados e o aceite dos serviços, comprovando que os resultados estão dentro de um intervalo de aceitação normatizado ou acima de um valor mínimo de resistência e qualidade, conforme as normas pertinentes.

Os ensaios deverão comprovar a qualidade dos materiais perante as normas técnicas pertinentes, bem como a quantidade dos materiais na mistura. Os resultados deverão ser apresentados em forma de laudo, resultando no projeto de CBUQ utilizado.

Será obrigatória a apresentação do laudo fornecido pelo laboratório de ensaios, o qual ateste a qualidade favorável para a utilização de todos os insumos granulares (britas) e dos materiais betuminosos (pintura de ligação, CAP) utilizados no pavimento, conforme especificações normatizadas. Os valores dos ensaios deverão estar contidos nos valores unitários dos serviços de pavimentação, conforme recomendações da REGOV, não cabendo o ônus orçamentário ao Município.



## MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

### 6.10 Sinalização horizontal

A sinalização horizontal será executada em tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, após o recebimento completo do CBUQ. A pintura na cor branca deverá ser executada nas faixas laterais para delimitação lateral da pista e estacionamento (MER) afastadas 2,50m do meio-fio existente, para a linha de retenção antes da faixa de pedestres (LRE), e para a confecção da faixa de pedestres (FTP-1). A pintura na cor amarela deverá ser executada nas faixas para a divisão entre as faixas contínuas de sentidos contrários (LFO-3) e nas faixas seccionadas (LCO), sendo estas de pintura com faixas dupla. Sobre às faixas sobre as lombadas, serão na cor amarela, de comprimento aproximado de 1,80m (devido à sua inclinação em relação ao eixo da pista e pela curvatura da lombada) pela largura de 25cm. Na indicação de sentido obrigatório serão pintados faixas do tipo ZPA, cor amarela, de largura 40cm Não poderá ser aplicada sobre a superfície úmida, bem como em dias de chuva ou iminência, e em situações desfavoráveis.

### 6.11 Sinalização vertical

A sinalização vertical será executada pela Garagem Municipal. Ela se baseia em placas de sinalização obedecendo ao Manual de Sinalizações do CONTRAN. Elas serão confeccionadas com adesivos refletivos instalados em chapas metálicas suportadas por tubos metálicos ou em postes de concretos existentes. Baseia-se em placas de sinalização de regulamentação e de advertência, conforme CONTRAN.

A sinalização de regulamentação será:

- a) velocidade máxima permitida de 40km/h (R-19);
- b) parada obrigatória (R-1);
- c) dê a preferência "rótula preferencial" (R-2 + R-33);
- d) proibido trânsito de caminhões (R-9);
- e) passagem obrigatória (R-24b)

A sinalização de advertência será:

- a) passagem sinalizada de pedestres (A-32b).
- b) redutor de velocidade ("lombada") (A-18)

## 7 RECEBIMENTO DA OBRA

### 7.1 VISTORIA

Serão realizadas vistorias parciais e uma geral ao final da execução para que se possa verificar em que etapas estão os andamentos dos serviços, bem como se há pendências visuais na obra. Caso haja pendências visuais, os mesmos deverão ser imediatamente realizados antes do recebimento global.

### 7.2 LIMPEZA FINAL

Antes da entrega final da obra, esta deverá ser perfeitamente limpa pela executante. Todo e qualquer outro material que se fizer necessário à limpeza, serão removidos. Será usado removedor ou soluções adequadas para cada material e superfície, cabendo à firma construtora a responsabilidade da sobra e danificação de algum material.

Nova Bassano, 04 de abril de 2019.

FELIPE ZORTEA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RS 209470

IVALDO DALLA COSTA  
PREFEITO MUNICIPAL