



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: Município de Nova Bassano
CNPJ: 87.502.894/0001-04
Obra: Pavimentação de vias urbanas em CBUQ.
Local: Área urbana de Nova Bassano/RS

1. DESCRIÇÃO

Este documento se refere à execução de pavimentação utilizando Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ) nas ruas **Senhor Bom Jesus e João Batista Dall'igna, João Toschi, Antônio Matiello, Gonçalves Dias e Avenida Brasil**, totalizando área aproximada de 9.565,00m². Serão executados serviços de infraestrutura, recapeamento, pavimentação e sinalização.

2. SERVIÇOS INICIAIS

2.1. 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 e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos. Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas reguladoras: NR-4 (Serviços especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual – EPI), NR-8 (Edificações), NR-11 (Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais), NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos), NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), NR-21 (Trabalhos a Céu Aberto), NR-23 (Proteção Contra Incêndios) e NR-35 (Trabalho em Altura), todas estas aprovadas pela portaria 3214, do Ministério do Trabalho. Também serão seguidas as normativas do DAER/RS e DNIT.

2.2. PLACA DE OBRA

Deverá ser instalada placa de identificação da obra em lugar visível e em material conforme indicado no projeto e planilha orçamentária.

A placa deverá estar de acordo com as diretrizes do Município de Nova Bassano e o seu modelo será disponibilizado pela fiscalização da obra.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

2.3. NORMATIVAS

Para execução das obras deverão ser seguidas as Especificações de Serviço do DAER e DNIT, em particular as seguintes:

- ABNT NBR 13133: 1994 – Execução de Levantamento Topográfico;
- DNIT 031/2024- ES - Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico
- DNIT 095/2006-EM - Cimentos asfálticos de petróleo
- ABNT NBR 12263: 1991 - Execução de sub-base ou base estabilizada granulometricamente
- DNIT 141/2010-ES: Pavimentação – Base estabilizada granulometricamente;
- DNIT 139/2010-ES: Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente
- DNIT 144/2014-ES: Pavimentação asfáltica – Imprimação com ligante asfáltico convencional
- DNIT 145/2012-ES: Pavimentação – Pintura de ligação com ligante asfáltico convencional
- DNIT 165/2013-EM - Emulsões asfálticas para pavimentação
- ABNT NBR 15405:2016 - Sinalização horizontal viária — Tintas — Procedimentos para execução da demarcação e avaliação.
- ABNT NBR 14636:2013 - Sinalização horizontal viária — Tachas refletivas viárias — Requisitos.
- ABNT NBR 13699:2012 - Sinalização horizontal viária — Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água.
- ABNT NBR 12935:2012 - Sinalização horizontal viária — Tinta com resina livre.
- ABNT NBR 11862:2020 - Sinalização horizontal viária — Tinta à base de resina acrílica.
- DNIT - ES 100 – Obras complementares – Segurança no tráfego rodoviário – Sinalização horizontal – Especificação de serviço.
- DNIT Manual de sinalização rodoviária. –3. ed. - Rio de Janeiro, 2010.

3. RECAPEAMENTO

As ruas **Senhor Bom Jesus e João Batista Dall’Igna, João Toschi, Antônio Matiello e Gonçalves Dias** receberão recapeamento asfáltico sobre pavimentação de paralelepípedos basálticos existentes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

3.1. ENSAIO DE VIGA BENKELMAN

O ensaio de Viga Benkelman será executado nas vias que receberão o recapeamento, para determinação da capacidade estrutural do pavimento existente. O relatório conclusivo deverá ser apresentado à fiscalização da obra.

Caso o pavimento de basalto apresente deflexões maiores do que as aceitáveis, deverá ser executada correção da base antes da aplicação do material asfáltico.

3.2. LIMPEZA

O pavimento de basalto será varrido e limpo, de forma a retirar britas, pedras soltas, terra, óleos ou outros elementos que possam atrapalhar a execução dos serviços de pavimentação.

3.3. PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação será realizada sobre a superfície limpa e seca do pavimento de paralelepípedo. A aplicação será feita imediatamente antes de se executar a camada betuminosa.

Será utilizada a emulsão asfáltica de ruptura rápida, tipo RR-2C, com taxa de aplicação indicada de 0,5 kg/m², formando película de asfalto residual com aproximadamente 0,3mm de espessura. Após aplicação da emulsão a pista deverá ficar fechada, sem trânsito de veículos sobre a pintura.

Serão executadas duas pinturas em cada trecho, sendo que a primeira aplicação será feita sobre o pavimento basáltico e a segunda sobre a camada de reperfilagem.

O método executivo, assim como a emulsão asfáltica, deverá satisfazer as especificações do DAER e DNIT.

3.4. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (REPERFILAGEM)

Para a camada de reperfilagem será utilizado concreto asfáltico Faixa B, com espessura mínima de 3,00 cm após compactação. Será empregado o cimento asfáltico CAP-50/70. A camada deverá ter sua superfície nivelada, lisa e acabada.

O CBUQ não poderá ser aplicado em dias de chuvas ou iminência, sobre superfície molhada e em temperatura ambiente inferior a 11°C.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

3.4.1. Especificação de materiais

A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder os 177°C. A rolagem inicial deve ser realizada quando a temperatura da mistura for tal que, somada à temperatura do ar, fique entre 150°C e 190°C.

A composição e a granulometria do concreto asfáltico deverão obedecer ao disposto na Norma DNIT 031/2024 – ES.

O concreto usinado deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, em veículos que mantenham o material na temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material similar, de forma a proteger a mistura.

O lançamento do CBUQ deverá ser feito utilizando vibroacabadora de asfalto. A compactação deverá utilizar rolo compactador de pneus, rolo tandem vibratório e caminhão espargidor de asfalto. Caso a superfície esteja úmida, antes da aplicação do material asfáltico ela deverá ser seca com jatos de ar comprimido.

3.4.2. Vibroacabadora

A vibroacabadora deverá ser autopropelida e possuir silo de carga e roscas distribuidoras, espalhando a mistura de maneira uniforme em toda a sua largura. Deverá possuir dispositivos que permitam a execução de bordas alinhadas sem a necessidade de utilização de formas laterais fixas. Deverá, ainda, possuir dispositivo eletrônico para controle de espalhamento, de forma que a camada distribuída tenha a espessura solta que assegure as condições geométricas de seção transversal, greide e espessura compactada de projeto.

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

A vibroacabadora deve operar de forma independente do veículo que está descarregando. Enquanto o caminhão está sendo descarregado, ele deve ficar em contato permanente com a vibroacabadora, sem que sejam usados os freios para manter esse contato.

Não devem ser executadas juntas transversais nos pontos de frenagem, de aceleração dos veículos, nos pontos onde os esforços tangenciais são maiores, como em trechos de curva acentuada. Devido às características da mistura asfáltica, devem ser evitados rastelamentos desnecessários, sob risco de segregação dos materiais. Nos pontos onde os serviços de rastelamento sejam necessários, sobre estes deverá ser efetuado o salgamento com a fração fina da mistura asfáltica (passando por peneira de malha de 4,75 mm), antes de iniciar-se a compactação. Caso exista a necessidade de rastelamento da junta longitudinal, este não deverá



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

se dar no sentido perpendicular à faixa lançada, de modo a evitar-se a ocorrência de ondulações ou abertura na interface da faixa contígua.

A fim de se evitar ondulações no lançamento da mistura asfáltica, a vibroacabadora não deve empurrar os caminhões. O transporte da mistura desde a usina até a pista será efetuado com caminhões de caçamba basculante, que devem possuir caçambas metálicas robustas, limpas e lisas e ser providos de lona para proteção da mistura. A descarga deverá ser projetada para que a massa seja distribuída com espessura uniforme.

Para evitar a aderência da mistura à caçamba, será feita a sua limpeza com água ensaboada, solução de cal ou produtos vegetais específicos. Em qualquer caso, o excesso de solução deverá ser retirado antes do carregamento da mistura. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante, como os derivados de petróleo, não será permitida na limpeza. A carga dos caminhões deve ser feita de maneira a evitar segregação da mistura dentro da caçamba, 1º na frente, 2º atrás e 3º no meio. As duas primeiras cargas, na frente e atrás, deverão ser feitas de forma que a massa usinada tangencie, ao máximo, as chapas da carroceria. Em nenhuma hipótese será permitido o abatimento da carga na caçamba.

3.4.3. Juntas longitudinais

As juntas longitudinais deverão ser executadas a quente, preferencialmente. Será efetuado corte com serra diamantada com recuo de 1,00 metro em relação ao ponto de término da faixa contínua, anteriormente executada. Tanto o corte longitudinal como transversal, deverão ser devidamente alinhados e apresentarem faces verticais. Nas juntas transversais deverá existir a compactação com rolo tandem, transversalmente ao eixo da pista, para que se garanta perfeita concordância de greide. O controle de acabamento de juntas deverá ser verificado através de régua de alumínio de 4,00 metros, sendo posicionada de forma que cada metade de seu comprimento se apoie em uma faixa (contínua ou contígua). Na extensão da régua, nenhum ponto deverá distar mais de 2 mm de sua face inferior.

Após a distribuição do concreto asfáltico, terá início a compactação.

3.4.4. Compactação

Os equipamentos compactadores deverão ser autopropelidos e reversíveis.

Os rolos "tandem" de aço com dois eixos devem pesar, no mínimo, 8 ton. Os rolos usados para a rolagem inicial devem ser equipados com rodas com diâmetro de, no mínimo, 1,00 m.

Os rolos pneumáticos devem ser do tipo oscilatório com uma largura não inferior a 1,90m e com as rodas pneumáticas de mesmo diâmetro, tendo uma banda de rodagem satisfatória.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

Rolos com rodas bamboeantes não serão permitidos. Os pneus devem ser montados de modo que as folgas entre os pneus adjacentes sejam cobertas pela banda de rodagem do pneu seguinte. Os pneus devem ser calibrados para o peso de operação, de modo que transmitam uma pressão de contato "pneu-superfície" que produza a densidade mínima especificada. A pressão de rolagem dos pneumáticos (rolo de pneus) deverá ser determinada experimentalmente, de modo que este não se apresente demasiadamente mole ou duro, fatores estes que podem comprometer a qualidade do revestimento, através de sulcos ou ondulações, de modo que devem possuir dispositivos que permitam a variação simultânea de pressão em todos os pneus. A diferença de pressão entre os diversos pneus não deverá ser superior a 5 libras por polegada quadrada.

A compactação deverá iniciar-se imediatamente após a distribuição da mistura e na maior temperatura possível, de forma que a mistura possa suportar a pressão de rolagem sem se deformar. De modo a garantir uma compactação eficiente, esta deve ocorrer com combinação de rolo pneumático para posterior passagem do rolo tandem.

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém compactado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Deverão ser evitadas manobras ou mudanças de direção sobre superfície não completamente compactada. A compactação deverá se dar, sempre, do bordo mais baixo para o mais alto, sendo que, em cada passada o equipamento deverá recobrir a metade da largura da passada anterior. Antes do início efetivo da compactação da faixa lançada, deverá ser promovida a compactação das juntas transversal e longitudinal.

Para a compactação com rolo vibratório, este deverá obedecer a seguinte sequência:

- Primeira passada: cobrimento de toda a largura da faixa com compactação não vibratória;
- Segunda passada: cobrimento de toda a largura da faixa com compactação não vibratória a frente e vibratória à ré;
- Terceira passada em diante: compactação vibratória a frente e a ré. O número de coberturas a serem dadas será em função do grau de compactação atingido, o qual deverá ser maior ou igual a 97%, em relação ao projeto da mistura.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

Deverá ser evitada a percolação de materiais nos pneus do rolo pneumático ou nos cilindros do rolo tandem sendo necessário, para tanto, que periodicamente estes sejam limpos com esponja embebida em óleo vegetal. Tal operação não deverá provocar derramamento de óleo sobre a superfície do revestimento. Caso ocorra a percolação de material, estes deverão ser imediatamente removidos por meio de espatulação.

Em locais onde a mistura asfáltica for colocada em áreas inacessíveis aos equipamentos de compactação, deverão ser empregados soquetes pneumáticos ou outros equipamentos que permitam a obtenção do grau de compactação especificado.

Imediatamente ao término da compactação, deverá ser verificada a existência de possíveis anomalias na superfície acabada. Se necessário, será efetuada a devida correção de defeitos.

Caso se identifique como necessária a utilização de melhorador de adesividade ("Dope"), este deverá ser adquirido separadamente e incorporado ao Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP no canteiro de serviço. Em hipótese alguma será admitida a aquisição de Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP já adicionado do melhorador de adesividade.

Sobre o revestimento recém-executado deverá ser vedado o tráfego de veículos, bem como parada de máquinas e equipamentos, por um período mínimo de 48 (quarenta e oito) horas após sua execução, ou deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

3.5. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAMADA DE ROLAMENTO)

Com a primeira camada de pavimentação já compactada, será executada a segunda pintura de ligação.

A segunda camada de concreto betuminoso, aqui chamada de camada de rolamento, deverá ser aplicada logo após a execução da pintura de ligação. Será utilizado concreto asfáltico Faixa C, com espessura mínima de 3,00 cm após compactação. Será empregado o cimento asfáltico CAP-50/70.

Deverão ser seguidas as recomendações indicadas nos itens 3.4.1 a 3.4.4.

4. EXECUÇÃO DE BASE E PAVIMENTAÇÃO

A **Avenida Brasil** receberá sub-base, base de brita graduada e pavimentação asfáltica.

4.1. SUB-BASE (RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE)

O Município será responsável por realizar a retirada dos paralelepípedos existentes no trecho a ser asfaltado e executar a sub-base. Ela será composta por macadame hidráulico e



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

rachão basáltico, com travamento em material britado. A espessura da camada será variável (a ser verificada com estudo local e sondagem, a ser contratado pelo Município, com controle tecnológico, para a verificação correta das espessuras. A estimativa inicial da espessura média é de 1,50m, podendo variar de acordo com a necessidade de cada local.

O material deverá ser depositado e compactado em camadas de, no máximo, 20cm. Sobre a sub-base será espalhada uma camada de brita corrida para enchimento e travamento. A superfície final deverá estar nivelada e pronta para receber a base de brita graduada.

Essa etapa deverá ser acompanhada pelo responsável técnico da contratada. Ao iniciar os serviços de pavimentação, a contratada declara ter inspecionado e aceitado a base previamente executada pelo município, reconhecendo que se encontra em condições adequadas para a execução dos serviços contratados, não cabendo, posteriormente, qualquer reclamação quanto à sua conformidade ou qualidade.

4.2. BASE DE BRITA GRADUADA

A base será composta por material britado de Classe A, isento de matéria vegetal, impurezas e outras substâncias nocivas. O agregado deverá possuir no mínimo 90% de partículas em peso, tendo pelo menos duas faces britadas. A composição percentual em peso de agregado deve se enquadrar em uma das faixas indicadas no quadro a seguir.

Tabela 1: Granulometria para Classe A de BGS.

TAMANHO DA PENEIRA	PORCENTAGEM QUE PASSA	
	TAMANHO MÁXIMO 1 1/2"	TAMANHO MÁXIMO 3/4"
2"	100	-
1 1/2"	90-100	-
1"	-	100
3/4"	50-85	90-100
nº 4	30-45	35-55
nº 30	10-25	10-30
nº 200	2-9	2-9

Além desses requisitos, a diferença entre as porcentagens que passam nas peneiras nº 4 e nº 30 deverão variar entre 15% e 25%.

O material da base deverá apresentar os requisitos seguintes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

Tabela 2: Requisitos da base executada.

ENSAIOS	VALOR MÍNIMO (%)
Índice de Suporte Califórnia	100
Equivalente de areia	50

A mistura de agregados para base deverá se apresentar uniforme quando distribuída no leito da estrada e cada camada deve ser espalhada em uma única operação. A segregação dos materiais não será aceita, ou seja, a base deve estar livre de regiões de material grosso e fino.

Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado por meio de rolos de pneus vibratórios. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada que está sendo compactada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto.

A compactação deve ser orientada de maneira a serem obtidos o grau de compactação, a espessura e o acabamento que satisfaçam às exigências do projeto.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente.

Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável, tais como cabeceiras de pontes e viadutos, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100% da energia AASHTO Modificado.

A base não deve ser submetida à ação do tráfego, devendo ser imprimada imediatamente após a sua liberação pelos controles de execução, de forma que a base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.



4.3. IMPRIMAÇÃO

Será executada imprimação com material betuminoso sobre a superfície da base concluída, objetivando aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso, promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base. Para isso será utilizada Emulsão Asfáltica para Imprimação.

O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados.

A área a ser imprimada deve se encontrar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder à imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis.

Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para o espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos Saybolt-Furol para asfaltos diluídos.

O retoque dos pontos falhos ou omitidos durante a aplicação do material asfáltico será feito com espargidor manual.

Toda a área imprimada que apresentar excesso de asfalto, deverá ser recoberta com ligeira camada de areia ou pedrisco em quantidade apenas suficiente para absorver tal excesso de ligante e evitar que este venha a aderir às rodas dos veículos.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito.

4.4. PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação será realizada sobre a superfície limpa e seca da base imprimada. Será utilizada a emulsão asfáltica de ruptura rápida, tipo RR-2C, com taxa de aplicação indicada de 0,5 kg/m², formando película de asfalto residual com aproximadamente 0,3mm de espessura. Após aplicação da emulsão a pista deverá ficar fechada, sem trânsito de veículos sobre a pintura.

A pintura de ligação será executada uma vez nessa via, sobre a base de brita graduada, para assim executar a primeira e única camada de CBUQ.



4.5. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (CAMADA DE ROLAMENTO)

A camada de concreto betuminoso deverá ser aplicada após a execução da pintura de ligação. Será utilizado concreto asfáltico Faixa C, com espessura mínima de 7,00 cm após compactação. Será empregado o cimento asfáltico CAP-50/70.

Deverão ser seguidas as especificações indicadas nos itens 3.4.1 a 3.4.4.

5. SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA

A contratada deverá utilizar cones, cavaletes e placas para sinalização nos trechos a serem pavimentados, para que se obtenha controle do fluxo de tráfego e segurança para os trabalhadores da obra. Poderão ser planejados desvios, caso necessário.

A sinalização das obras deverá:

- Advertir, com a necessária antecedência, a existência de obras ou situações de emergência adiante e a situação que se verificará na pista de rolamento;
- Regular a velocidade e outras condições para a circulação segura;
- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra, de modo a evitar movimentos conflitantes, evitar acidentes e minimizar congestionamento;
- Fornecer informações corretas, claras e padronizadas aos usuários da via.

A sinalização será de responsabilidade da contratada e deverá ser executada às suas expensas.

6. DRENAGEM PLUVIAL

O pavimento asfáltico deverá manter inclinação para as duas laterais da pista, direcionando o escoamento pluvial em direção às sarjetas. As bocas-de-lobo existentes deverão ser mantidas.

7. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Será executada sinalização horizontal, composta por pintura de linhas, figuras, faixas e zebrações, conforme indicação de projeto. Elas serão pintadas sobre a superfície asfáltica com tinta demarcatória à base de resina acrílica, retro refletiva, aplicada em película de 0,6mm de espessura.

As cores amarela e branca deverão se manter constantes durante o período de garantia do serviço. A temperatura de aplicação deverá ser tal que não venha a alterar as propriedades físicas e químicas do composto, inclusive as cores nas tonalidades exigidas. O ponto de fusão do material já aplicado não deverá ser inferior a 80 °C.

Deverão ser aplicadas microesferas de vidro na pintura, com aspersão das microesferas sobre a tinta já aplicada, ou misturando-as na tinta, antes da aplicação.

As tintas deverão seguir o padrão Munsell e ter as seguintes tonalidades:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

- Amarela: 10 YR 7,5/14
- Branca: N 9,5
- Azul: 5 PB 2/8

A sinalização deverá respeitar o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito.

8. SERVIÇOS FINAIS

Ao final da execução dos serviços, todos os materiais e equipamentos da obra deverão ser removidos e será procedida a limpeza do local. Os resíduos e entulhos de obra deverão ser transportados e receber o descarte correto, por responsabilidade da empresa contratada.

Os serviços serão considerados concluídos após a verificação de sua perfeita execução e aprovação pela fiscalização técnica da obra.

9. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

9.1. Responsabilidade dos serviços executados

O executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as Normas Técnicas ABNT e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização dos trabalhos, se responsabilizando também pelo acompanhamento do responsável técnico, a fim de garantir a devida execução do serviço.

9.2. Responsabilidade por alterações sugeridas

Caso haja necessidade de compatibilização do projeto com a realidade do local de obra, exclusivamente no caso de serem encontrados empecilhos notórios ou obstáculos críticos, que não permitam a execução conforme o projetado, o executante será responsável por propor modificação para a concretização da obra.

O procedimento de modificação será feito por meio de apresentação de projetos elaborados por profissional habilitado, anotação de responsabilidade técnica e memorial descritivo e, se for o caso, também o memorial de cálculo. A proposta será avaliada e deve ser aprovada pela fiscalização da obra antes de sua implantação.

O executante assumirá integral responsabilidade pela execução de qualquer modificação que for eventualmente por ele proposta e aceita pelo Contratante e pelos Autores do projeto. Esta responsabilidade e garantia inclui não somente a estabilidade e segurança da obra, como também as consequências advindas destas modificações e variantes, sob os pontos de vista do acabamento, aspecto estético, adequação às finalidades do prédio, clima e costumes locais.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE NOVA BASSANO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E VIAÇÃO

Todas as dúvidas e possíveis omissões constantes nas especificações e projetos deverão ser solucionadas com os autores e fiscalização do contrato.

Nova Bassano, 06 de julho de 2026.

Pâmela Hentz Cappellari

Engenheira Civil

CREA RS231775

João Paulo Maroso

Prefeito Municipal