
MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA ALVORINO PRATES DA SILVA NO
BAIRRO BARRO PRETO PARTE I
MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA ALVORINO PRATES DA SILVA NO BAIRRO BARRO PRETO PARTE I

Proprietário: Município de Nova Ramada

Local: Rua Alvorino Prates da Silva, Barro Preto— Nova Ramada/RS

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade especificar os materiais e serviços a serem executados na pavimentação asfáltica com CBUQ da Rua Alvorino Prates da Silva, no bairro Barro Preto neste Município de Nova Ramada/RS.

Área a ser pavimentada CBUQ: 1.561,00 m²

Largura da via= 7,00 m

Largura do passeio= 2,00 m

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Deverão ser observadas rigorosamente as disposições do memorial descritivo, valendo estas como transcritas fossem no contrato da obra. A empresa **deverá** também conferir os quantitativos de serviços e havendo divergências deverá considerar em seus custos com redução ou ampliação do valor apresentado.

Executar a obra em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos fornecidos. Os trabalhos que não estiverem de acordo com as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo o empreiteiro providenciar as reexecuções necessárias, imediatamente após o registro da ordem de serviço.

2.1. Projeto

Será anexado a este memorial um projeto básico que servirá de referência para execução da obra. Antes de ser iniciada a obra a contratada deverá apresentar ao Município a ART de execução.

2.2. Segurança

Haverá rigorosa observância a norma de segurança do trabalho, NR 18, do Ministério do Trabalho. **Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI**, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho.

As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da empresa à qual for adjudicada a obra ou serviço.

2.3. Fiscalização e recebimento dos serviços

A fiscalização ao considerar concluída a obra ou serviço, providenciará termo de verificação e, estando conforme, de aceitação provisória ou definitiva, a partir da qual poderá ser utilizado a obra ou serviço.

Após o período de observação, contado do recebimento provisório ou definitivo, a obra será recebida em caráter definitivo pelo engenheiro responsável.

3. LOCALIZAÇÃO

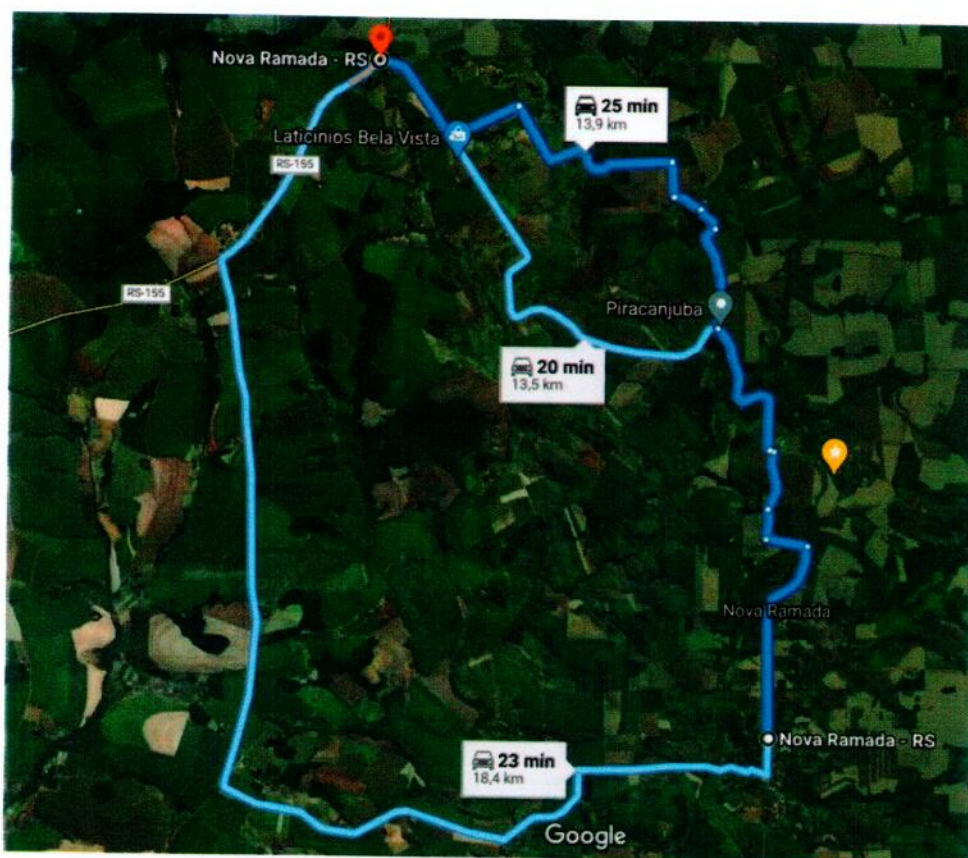
A obra localiza-se na Rua Alvorino Prates da Silva, no bairro Barro Preto, coordenadas 28°05'49.8"S 53°42'27.4"W até 28°05'49.8"S 53°42'19.3"W- Nova Ramada/RS

Os materiais indicados para a constituição do pavimento e seu local de obtenção são os seguintes:

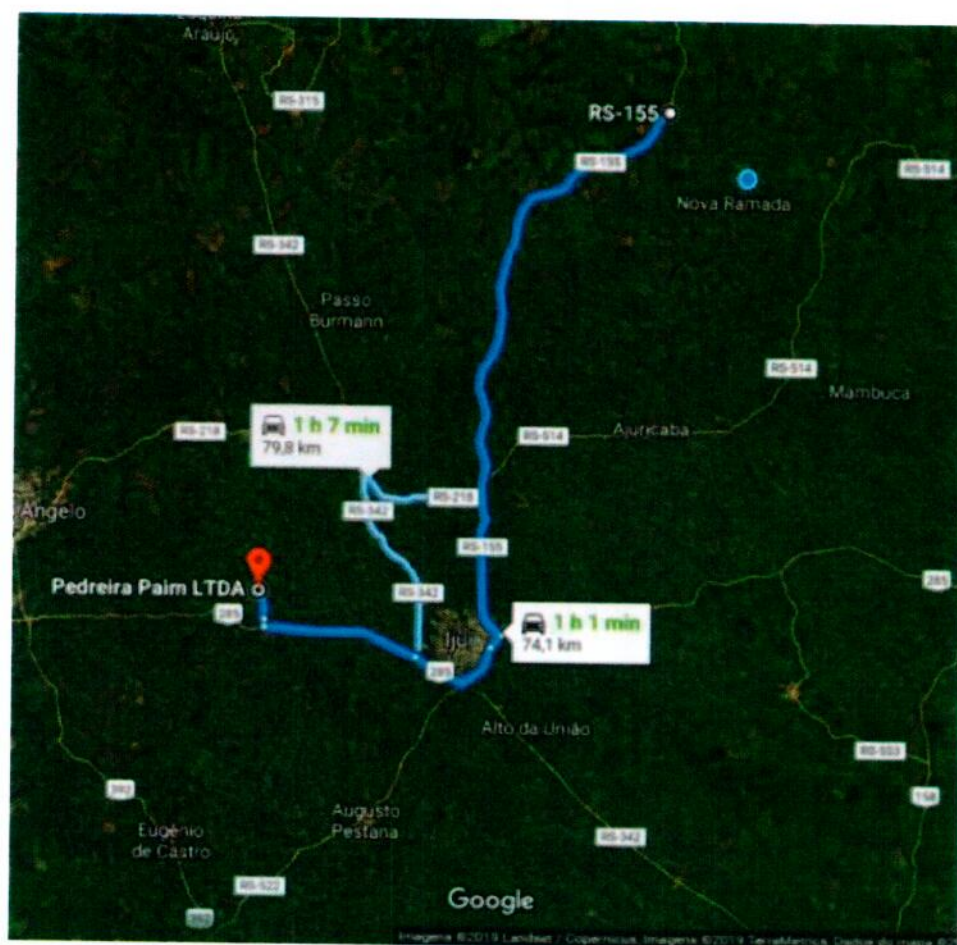
- Materiais betuminosos provenientes da Refinaria Alberto Pasqualini (REFAP) em Canoas/RS, distante cerca de 420,0 km da Usina mais próxima da obra, localizada no município de Coronel Barros/RS;

- Materiais pétreos britados provenientes de pedreiras próximas, indicada nos Estudos Geotécnicos, distante do entorno de 90,00 km da estrada a ser pavimentada localizada no município de Nova Ramada/RS, de acordo com o esquema linear de localização dos materiais constante abaixo. Concreto Betuminoso Usinado a Quente





DMT Trecho pavimentado: compreende o percurso do trevo de acesso a Nova Ramada na RS 155, coordenadas $28^{\circ}01'11.8''S$ $53^{\circ}45'31.7''W$, até a Pedreira Paim no interior do município de Coronel Barros, coordenadas $28^{\circ}21'17.4''S$ $54^{\circ}04'47.0''W$, totalizando 74,1 Km (aproximadamente 75km).



4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

- DAER-ES-P 01/91: Regularização do Subleito;
- DAER-ES-P 07/91: Sub-base de Macadame Seco;
- DAER-ES-P 08/91: Base Granular, Classe A – Faixa 1.”;
- DAER-ES-P 12/91: Imprimação;
- DAER-ES-P 13/91: Pintura de Ligação;
- DAER-ES-P 16/91: Concreto Asfáltico;
- DAER-ES-P 22/91: Materiais Asfálticos.



4.1. Descrição do Canteiro da Obra

A colocação de materiais e/ou instalação de equipamentos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

É necessário que a empresa participante e o responsável técnico da empresa tenham atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, dos serviços listados abaixo:

5. SERVIÇOS PRELIMINARES DE TERRAPLENAGEM

O eixo do Projeto Geométrico coincide integralmente com o eixo locado. Foi dada uma atenção especial ao eixo da rua existente, utilizando apenas pequenas correções, as quais se fizeram necessárias para não comprometer o traçado geral.

O greide foi projetado com o intuito de aproveitar ao máximo o traçado existente, para que houvesse o mínimo de custo com a etapa de terraplanagem.

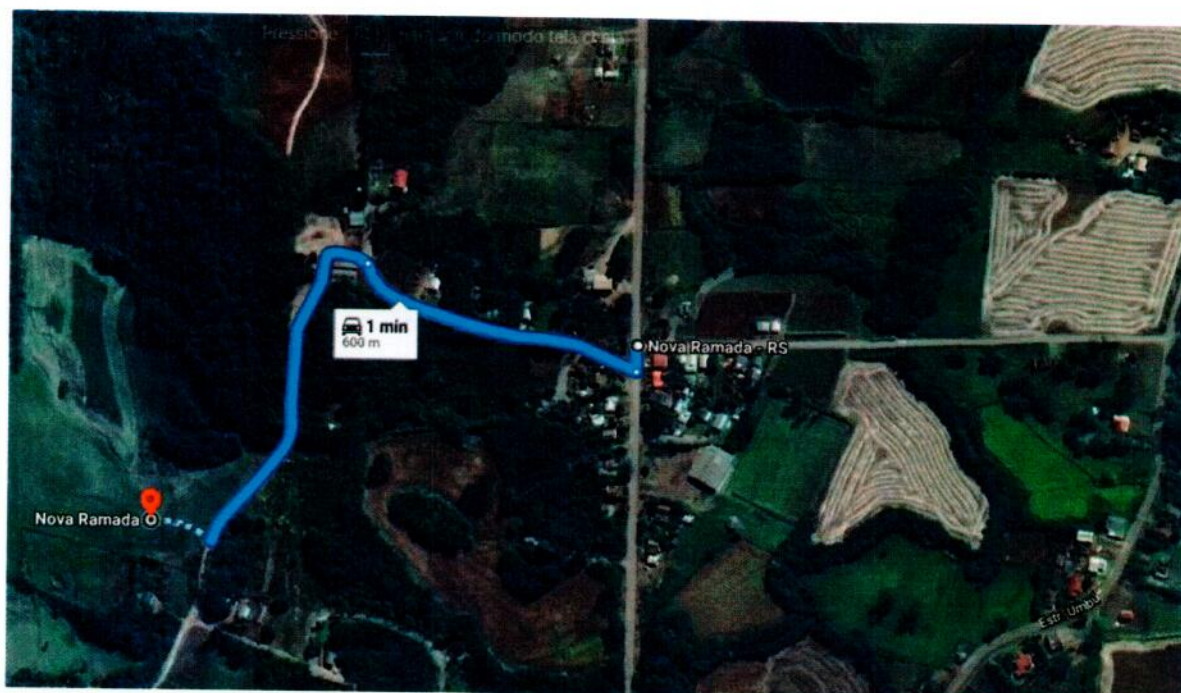
A Seção Transversal tipo da rodovia projetada apresenta declividade de 2% para os bordos, com a crista localizada no centro da plataforma.

A limpeza da camada vegetal deverá ser executada nos segmentos onde a plataforma de terraplenagem sai do leito da estrada existente. Nesses locais a camada vegetal deverá ser removida dentro da área limitada pelas linhas de "off-set", tanto nos cortes como nos aterros.

O material proveniente da remoção da camada vegetal deverá ser espalhado em uma área cedida por um município, localizada a 600 metros da obra, coordenadas 28°05'55.5"S 53°42'43.0"W, interior do município de Nova Ramada/RS.

Planta DMT – localizada a 600 metros da obra.





5.1. Regularização do subleito

Os Serviços de Regularização do Subleito serão efetuados nos cortes que não foram objeto de rebaixamento e nos aterros de altura inferior a 0,20m.

O Serviço de Regularização, propriamente dito, foi orçado em metros quadrados e os quantitativos correspondentes indicados no item de Pavimentação e, preferencialmente, deverá ser executado simultaneamente com a Pavimentação, para evitar a deterioração da camada pronta pela ação do tráfego e intempéries.

Os serviços de Regularização do Subleito deverão estar de acordo com a Especificação DAER-ES-P-01/91.

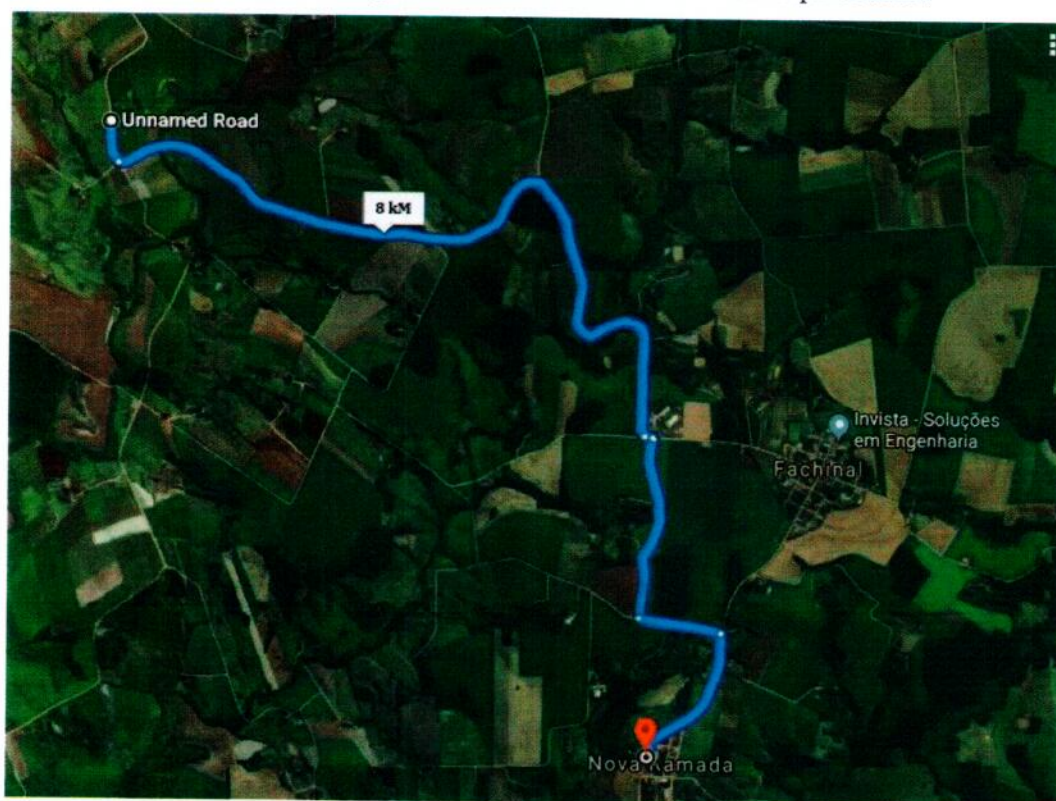
5.2. Aterros

Conforme a Especificação DAER-ES-T-05/91, os aterros foram divididos em aterros em solo, em rocha e aterros mistos. Na camada superior de terraplenagem, de espessura igual a 0,60m, os aterros deverão ser executados em camadas sucessivas a um grau de compactação de 100% em relação à densidade máxima obtida no ensaio AASHTO-T-99.

Na camada inferior de terraplenagem, os aterros deverão ser compactados com grau de compactação de, no mínimo, 95% em relação à densidade máxima obtida no ensaio AASHTO-T-99.

O material excedente dos cortes existentes em alguns trechos do segmento do presente projeto deverá ser destinado para a constituição de corpos de aterro. Esta alternativa é viável sob os pontos de vista técnico, econômico e ambiental.

Devido à falta de material para a constituição dos corpos de aterro será necessário utilizar material fornecido por uma das jazidas de propriedade do município, distando 8km do local a ser pavimentado de acordo com o croqui abaixo:



5.3. Cortes

Os serviços de escavação em corte deverão estar de acordo com a Especificação DAER-ES-T-03/91 e ainda deverão ser regularizados conforme a Especificação DAER-ES-P-01/91. Os volumes de corte serão obtidos mediante a escavação do terreno para a conformação da seção transversal tipo.

Os materiais a serem escavados, de acordo com os Estudos Geotécnicos realizados, foram classificados, para fins de orçamento, em materiais de 1ª, 2ª e 3ª Categoria.

5.4. Bota-foras e refugos

Os materiais excedentes que não tiveram aproveitamento no leito do projeto da estrada objeto de estudo deste Projeto Básico de Engenharia, serão objetos de deposição em local onde não prejudique o aspecto ambiental e paisagístico da região e não interfira com os sistemas de drenagem projetados para a estrada em implantação.

5.5. Distâncias de transportes

As Distâncias de Transporte foram determinadas entre os centros de gravidade das massas a transportar, projetados sobre o eixo de projeto da estrada objeto de estudo deste Projeto Básico de Engenharia.

6. DRENAGEM

A rede de drenagem será composta por:

a) Escavações e reaterro: Os serviços de escavação serão realizados com máquinas de terraplenagem, com o uso de retroescaveiras. As valas serão demarcadas conforme projeto de locação. As dimensões das valas seguem ao projeto específico. As valas terão a profundidade mínima de 130 cm e largura de 105 cm para a tubulação 60 cm de diâmetro, e profundidade mínima de 110 cm e largura de 80 cm para a tubulação 40 cm de diâmetro. Para caixas com dimensão interna de 60x100x120 cm, a escavação terá 120x160x140 cm. O reaterro será compactado manualmente até a camada de solo ficar 20 cm acima do tubo, a partir daí deve ser mecanicamente até o nível do terreno do passeio. O fundo das valas deverá ser nivelado e compactado com ferramenta manual.

b) Tubulação: Tubulação diâmetro 40 cm deverá ser de concreto simples, com ponta de encaixe macho/fêmea, utilizada nas travessias, com rejunte de argamassa traço 1:3. Tubulação diâmetro 60 cm deverá ser de concreto armado, com ponta de encaixe macho/fêmea, colocada nos passeios das ruas, com rejunte de argamassa traço 1:3.

c) Bocas de Lobo: Serão construídas caixas de inspeção, estas deverão ser executadas em alvenaria de tijolos maciços com parede de 25cm, revestida com argamassa de cimento e areia 1:3, contrapiso de concreto 10cm impermeável e tampa de concreto armado na espessura de 10cm com fck 180kg/cm², acompanhando o alinhamento dos cordões existente.

d) Testada para bueiro: Deverá ser construído de acordo com as dimensões de projeto, para bueiro simples tubular com 60 cm de diâmetro em concreto ciclópico.

7. SUB-BASE DE MACADAME 17,00 cm:

Macadame consiste numa camada de agregado graúdo (pedra britada), devidamente bloqueado e preenchido por agregado miúdo (britado), de faixa granulométrica especificada, com espessura total de 17,0cm. A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação DNER-ES-316/97. A sub-base de macadame deverá ser executada sobre a regularização do subleito.

8. BASE DE BRITA GRADUADA 15,00 cm:

Sobre a sub-base de macadame, será executada a base de brita graduada. As bases granulares são camadas constituídas de mistura de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem.

A base será executada numa espessura de 15,0cm, com brita graduada. A compactação deverá ser executada com rolo vibratório liso até atingir a densidade máxima. A sua execução deverá seguir as orientações expressas na especificação DAER ES-P 08/91.

9. MEIO FIO:

Antes da execução dos meios fios, a empresa deverá apresentar ao fiscal do Município responsável pela obra, o controle tecnológico do material a ser empregado no local. Ensaio de compressão simples em CP de meio fio de concreto. NBR 8890 :2008. Deverão ser atentados aos locais onde haverá rebaixamento para entrada de veículos.

9.1. Execução dos meios-fios:

Os meios-fios serão de concreto pré-moldado, bitola de 100X15X13X30cm, devidamente adensado. O fundo da vala deverá ser regularizado e apiloado. As guias deverão ser assentadas com face que não apresente falha nem depressões para cima de tal forma que assuma o alinhamento e o nível do projeto. Entre um meio fio e outro, deverá ser rejuntado com argamassa simples, no traço 1:3.

10. REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CBUQ) 5,00 CM:

Execução de camada asfáltica em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) com espessura média compactada determinada nos projetos e orçamento discriminado. Trata-se de uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada, fixa ou móvel, de agregado mineral graduado, material de enchimento ("filler" quando necessário) e cimento asfáltico, espalhada e comprimida a quente. O material asfáltico a ser utilizado é o CAP 50-70.

Os agregados para o concreto asfáltico serão constituídos de uma mistura de agregado graúdo, agregado miúdo e, quando necessário "filler". Os agregados graúdos e miúdos podem ser pedra britada, seixo rolado britado ou outro material indicado por projeto. O agregado graúdo é o material que fica retido na peneira nº 4 e o agregado miúdo é o material que passa na peneira nº 4. Esses agregados devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, preciso no controle da matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis, isentos de substâncias deletérias.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico deve enquadrar-se em faixa do DAER, de acordo com a espessura a ser aplicada.

Todo o equipamento antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem de serviço. São previstos os seguintes equipamentos:

- Usinas;
- Vibro-acabadoras de nivelamento eletrônico;
- Rolos compactadores;
- Caminhões;



- Balança para pesagem de caminhões.

10.1. Usinas para misturas asfálticas

O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa, gravimétrica ou volumétrica. Os agregados podem ser dosados em peso ou em volume.

Cada usina deverá estar equipada com uma unidade classificadora de agregado, após o secador, e dispor de misturador de "pug-mill", com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivos de descarga, de fundo ajustável e dispositivo para o controle do ciclo completo da mistura.

Poderá também ser utilizada uma usina com tambor secador/ misturador de duas zonas (convecção e radiação) - "Drum-Mixer", provida de: coletor de pó, alimentador de "filler", sistema de descarga da mistura betuminosa por intermédio de transportador de correia com comporta do tipo "Clam-shell" ou, alternativamente em silos de estocagem.

A usina deverá possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica dos mesmos e deverá ser assegurada a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados. A usina deverá possuir ainda uma cabina de comandos e de quadros de força. Tais partes devem estar instaladas em recinto fechado, com os cabos de força e comandos ligados em tomadas externas, especiais para essa aplicação. A operação de pesagem dos agregados e do ligante betuminoso deverá ser semi-automática, com leitura instantânea e acumulada dos mesmos, através de digitais em "display" de cristal líquido. Deverão existir potenciômetros para compensação das massas específicas dos diferentes tipos de cimentos asfálticos e para seleção de velocidades dos alimentadores dos agregados frios.

Os agregados devem ser secados por meio de um tambor secador, o qual é regularmente alimentado por qualquer combinação de correias transportadoras ou elevadores de canecas. O secador deve ser provido de um instrumento para determinar a temperatura do agregado que sai do secador. O termômetro deve ter precisão de 5°C e deve ser instalado de tal maneira que a variação de 5°C na temperatura do agregado seja mostrada pelo termômetro dentro de um minuto.



10.2. Vibro – Acabadora

A vibro - acabadora devem ser auto propelidas e possuírem um silo de carga, e roscas distribuidoras, para distribuir uniformemente a mistura em toda a largura de espalhamento da vibro - acabadora.

A vibro - acabadora devem possuir dispositivo eletrônico para nivelamento, de acordo com as atuais exigências do DNIT, 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 vibroacabadora deverá ser substituída por outra que produza um serviço satisfatório.

A vibroacabadora 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.

10.3. Equipamento de compactação

Todo o equipamento de compactação deve ser auto propulsor e reversível. Os rolos "tandem" de aço com dois eixos devem pesar, no mínimo, 8ton e devem ser equipados com rodas com diâmetro de, no mínimo, 1,00m.

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. Rolos com rodas bamboleantes 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.

Os rolos pneumáticos 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. Cada passagem do rolo deve cobrir a anterior adjacente, em pelo menos 0,30m.

O Empreiteiro deverá possuir um equipamento mínimo, constando de um rolo pneumático e um rolo "tandem" de dois eixos de 8ton. para cada vibro acabadora, com um operador para cada rolo, ou naquelas quantidades e tipos indicados nas especificações particulares do projeto.

10.4. Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões tipo basculantes para o transporte do concreto asfáltico, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

10.5. Balança para pesagem de caminhões

Para pesagem de caminhões com o concreto asfáltico, deverá o Empreiteiro instalar balanças com a precisão de 0,5% da carga máxima indicada e sua capacidade deve ser, pelo menos, 20.000 kg superior à carga total máxima a ser pesada. As balanças deverão ser aferidas sempre que a Fiscalização julgar conveniente. Os dispositivos de registro e controle da balança devem ser localizados em local abrigado e protegido contra agentes atmosféricos e climáticos.

10.6. ESPECIFICAÇÕES DA MASSA ASFÁLTICA DO CBUQ:

Antes da emissão da ordem de início dos serviços deverá ser apresentado à especificação da massa asfáltica do concreto betuminoso usinado a quente, conforme especificações do DNIT ES 31/2004 e DAER ES-P 16/91.

Tal projeto deverá constar os seguintes itens:

- a) Composição granulométrica da mistura, sendo que a mesma deverá atender às especificações do DNIT ES 31/2004..
 - b) Teor de ligante de projeto;
 - c) Características Marshall da Mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:
1. Massa específica aparente da mistura;



2. Estabilidade 60° C: 500 Kgf (mínimo)

3. Vazios de ar: 3 – 5%

4. Fluência 60° C (1/100''): 8 – 16 ‘‘

5. 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 a granulometria e teor de asfalto da mistura, sendo que os mesmos deverão enquadrar-se nas especificações de projeto.

d) Controle dos agregados da mistura conforme especificações do DAER ES-P 16/91:

1. Densidade efetiva dos agregados

2. Índice de Lamelaridade da mistura dos agregados: máximo 50%

3. Porcentagem dos agregados utilizados na mistura

Composição da Mistura do C.B.U.Q: A mistura da massa asfáltica do tipo CBUQ deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, no teor de 5,6% de CAP-50/70.

A mistura de agregados para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na faixa ‘‘C’’ das especificações gerais do DNIT, conforme quadro a seguir:

PENEIRAS	% em Peso Passando
	Faixa C
2’’	–
1 1/2’’	–
1’’	–
3/4’’	100
1/2’’	80 – 100
3/8’’	70 – 90
Nº 4	44 – 72
Nº 10	22 – 50
Nº 40	8 – 26
Nº 80	4 – 16
Nº 200	2 – 10

Nota: Caberá à empresa vencedora da licitação os ensaios que comprovem a composição requerida do CBUQ e submetê-los à apreciação da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

A rolagem inicial deve ser realizada quando a temperatura da mistura for tal que somada à temperatura do ar esteja entre 150°C e 190°C. Se a temperatura de qualquer mistura asfáltica que deixar a usina cair mais do que 12°C, entre o tempo de carregamento na estrada, deve -se usar lonas para cobrir as cargas.

As misturas devem ser colocadas na estrada quando a temperatura atmosférica estiver acima de 10°C.

O preço unitário incluirá a obtenção de materiais (inclusive ligante betuminoso), o preparo da mistura, o espalhamento, a compactação da mistura, toda mão de obra e encargos, equipamentos e eventuais relativos a este serviço.

11. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

11.1. 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 laterais

A sinalização da pista será pela demarcação do eixo central e de bordo, largura de 12 cm. O eixo central terá faixa descontinua – 200 cm pintado 600 cm sem pintura.

A tinta a ser utilizada será do tipo a base de resina acrílica com microesferas de vidro e para a inspeção e amostragem das mesmas deverá ser obedecida a NBR-11862 da ABNT.

11.2. Sinalização Vertical

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à via.

A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável.

Os suportes das placas serão metálicos Ø 2".

As placas que serão utilizadas nas vias são:



- Placa de indicação: com fundo azul, bordas e símbolos em branco conforme previsto Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

- Placa de Advertência – Ponte estreita: GT totalmente refletiva, a dimensão das laterais será de 50,0 centímetros, formato quadrado, nas cores amarelo e preto, padrão Munsell, seguindo as recomendações do sinal A-22. As placas deverão possuir o sinal gráfico “**Ponte-estreita**”.

- Placa de Regulamentação de Preferência de Passagem (PARE): Octogonal com fundo vermelho, orla interna branca, orla externa vermelha, letras brancas, seguindo as recomendações do sinal R-1 do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, dimensões laterais 0,35cm.

- Placa de Regulamentação de velocidade: Formato circular, nas cores vermelho e branco, padrão Munsell seguindo as recomendações do sinal R-19 do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, com os caracteres alfanuméricos “**40 Km/h**”. A dimensão do diâmetro será de 50,0 centímetros.

12. PASSEIO PÚBLICO

Inicialmente deverá ocorrer a regularização do solo onde será executado o passeio. A execução dos passeios públicos – calçadas, serão sobre uma camada de brita 01 na espessura de 5,0cm. Os passeios deverão ser com concreto usinado, com FCK 15Mpa, 6,0cm de espessura, com juntas de dilatação a cada 3,00m de distância, conforme projeto. Ainda este deverá possuir largura de 2,00m, e será executado nas duas laterais da pista em toda a extensão.

12.1. Contenção lateral passeios

O solo na lateral dos passeios deverá ser apiloado manualmente em uma distância mínima de 0,50 m no seu lado externo, de forma que o mesmo fique fixo.

12.2. Rampas para PNE

No cruzamento de rua (locais demarcados em projeto) serão executas rampas de acesso aos portadores de necessidades especiais (PNE) para atender ao quesito de circulação de cadeira de rodas. Como as calçadas não têm a largura suficiente para a

implantação da rampa perpendicular ao eixo da rua, será adotado o Rebaixamentos de calçadas estreitas da NBR 9.050/2015.

13. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

a) Mobilização:

A mobilização da contratada 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.

Deve ser dada prioridade, no canteiro, a colocação de caminhão pipa, caminhão espargidor, vibro-acabadora, rolo de pneus e rolo tipo tandem.

b) Sequência da Execução:

Os trabalhos devem ser atacados na seguinte sequência:

- Locação e topografia;
- Terraplanagem e nivelamento;
- Micro Drenagem;
- Execução do Subleito, Base e Compactação;
- Execução dos meio fios;
- Pavimentação com CBUQ;
- Execução dos passeios públicos;
- Limpeza do canteiro de trabalho;
- Desmobilização do canteiro de trabalho.

14. CONTROLE DA EXECUÇÃO

Para o controle da qualidade da massa asfáltica a empresa deverá disponibilizar Laudos de controle tecnológico da pavimentação das ruas, bem como os resultados dos ensaios realizados por parte da mesma em cada etapa dos serviços, conforme recomendações constantes nas “Especificações de Serviço (ES)” e exigências normativas do DNIT.

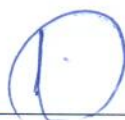


O controle volumétrico deverá ser executado por peso das cargas em balança indicada pelo município se necessário e somatório dos tickets de pesagem, devendo atingir o quantitativo previsto, também serão aceitos os tickets de pesagem da contratada.

15. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O projeto requer licenciamento ambiental conforme a legislação vigente.

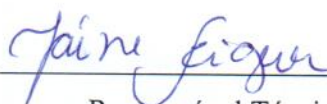
Nova Ramada, 17 de fevereiro de 2021.



Marcus Jair Bandeira
CPF 610.481.350-04
Prefeito Municipal

Marcus Jair Bandeira
Prefeito Municipal
CPF: 610.481.350-04

Prefeitura Municipal
Nova Ramada
APPROVO
17.FEV. 2021



Responsável Técnico
Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505

Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil
CREA/RS 245505