



I N V I S T A

SOLUÇÕES EM ENGENHARIA



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO

AO FORMIGUEIRO

MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	4
2. DISPOSIÇÕES GERAIS	4
2.1. Projeto	5
2.2. Segurança.....	5
2.3. Fiscalização e recebimento dos serviços	5
3. LOCALIZAÇÃO	6
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	8
4.1. Serviços iniciais e complementares	9
4.2. Serviços preliminares de terraplanagem.....	9
4.3. Base e sub-base	10
4.3.1. Sub-base de macadame 17,00cm.....	10
4.3.2. Base de brita graduada 15,00cm	10
4.4. Revestimento asfáltico (CBUQ) 5,00 cm	11
4.4.1. Usinas para misturas asfálticas	12
4.4.2. Vibro – Acabadora	13
4.4.3. Equipamento de compactação.....	13
4.4.4. Caminhões para transporte da mistura.....	14
4.4.5. Balança para pesagem de caminhões	14
4.4.6. Especificações da massa asfáltica do CBUQ:	15
4.6. Sinalização viária.....	17
4.6.1. Sinalização Horizontal	17
4.6.2. Sinalização Vertical	17
4.7. Drenagem.....	17
5. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	18
6. CONTROLE DA EXECUÇÃO	19
7. RECEBIMENTO DA OBRA.....	19



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO

Proprietário: Município de Nova Ramada

Local: Rua Cristóvão Colombo, Barro Preto– Nova Ramada/RS

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade especificar os materiais e serviços a serem executados na ampliação da pavimentação asfáltica com CBUQ da rua Cristóvão Colombo no bairro Barro Preto neste município de Nova Ramada/RS.

Área a ser pavimentada CBUQ: 4.550,00m²

Largura da via=7,00 m

Comprimento da via= 650,00 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.



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



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 à 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.

A empresa deverá apresentar periodicamente aos fiscais o Diário de obra contendo: descrição dos dias trabalhados; previsão do tempo; descrição das atividades realizadas; número de funcionários e equipamentos utilizados; bem como imagens da obra. Ao término da obra, a empresa deverá fornecer todos os documentos e comprovantes de carga dos materiais.



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49



3. LOCALIZAÇÃO

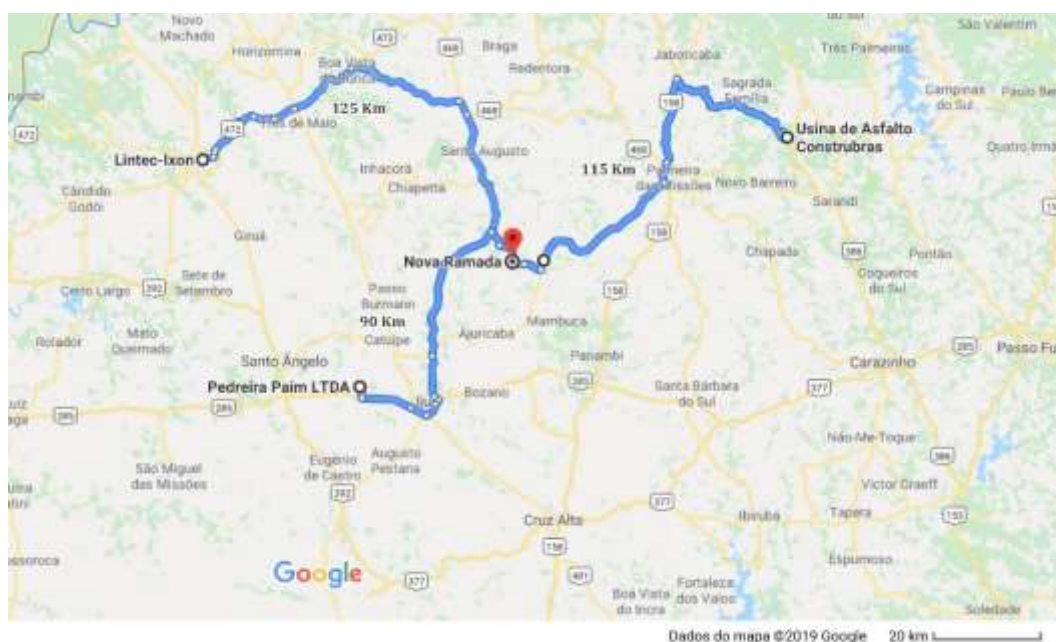
A obra localiza-se na Rua Cristóvão Colombo, no bairro Barro Preto, coordenadas 28°06'46.0"S 53°42'31.4"W até 28°06'54.1"S 53°42'52.9"W - Nova Ramada/RS.

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 72,0 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 proveniente da Usina, distante os mesmos 72,0 km da obra localizada no município de Nova Ramada/RS.

ESQUEMA LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS





Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49



Distâncias:

Nova Ramada - Bripav: **72 Km**

Nova Ramada –Usina de Asfalto Construbras: **115 Km**

Nova Ramada – Lintec -Ixon **125 Km**

DMT Trecho com revestimento primário: correspondem ao percurso do fim da pavimentação na cidade de Ajuricaba, coordenadas 28°13'16.2"S 53°45'39.5"W, até a obra no município, coordenadas 28°06'46.0"S 53°42'31.4"W (trecho com tráfegabilidade), totalizando aproximadamente 17,00 Km, de acordo com a figura abaixo.





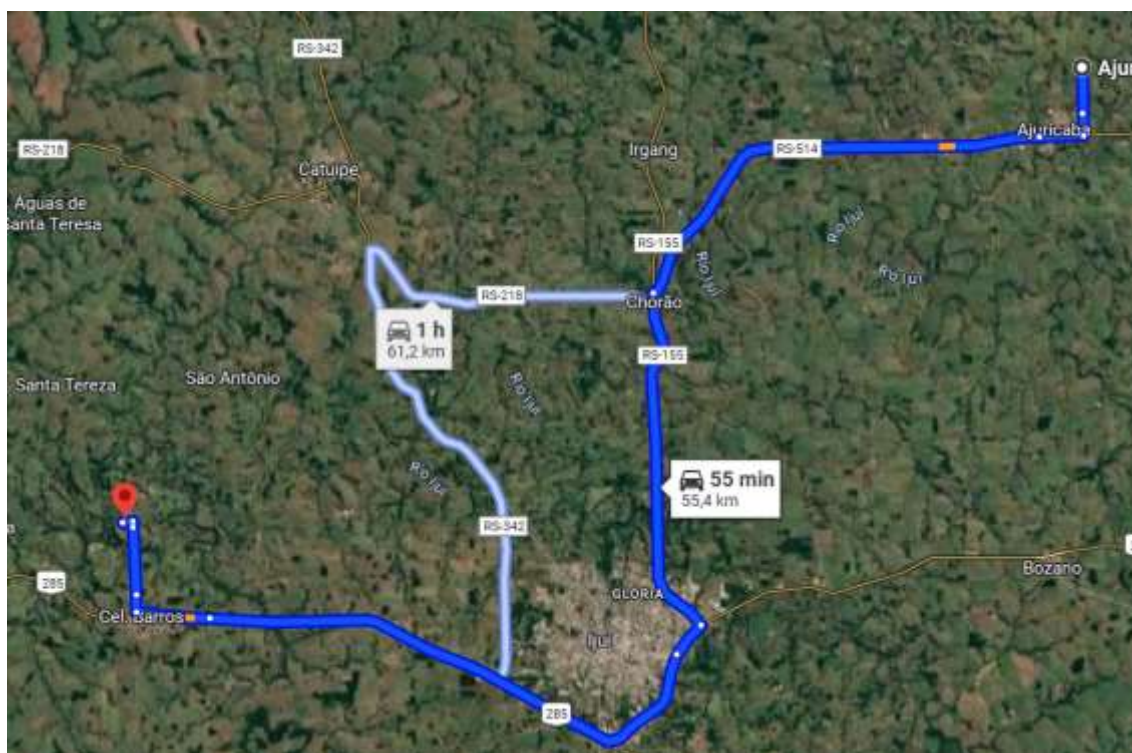
Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49



DMT Trecho pavimentado: compreende o percurso do fim da pavimentação na cidade de Ajuricaba, coordenadas 28°13'16.2"S 53°45'39.5"W, até a Pedreira Paim no interior do município de Coronel Barros, coordenadas 28°21'17.4"S 54°04'47.0"W, totalizando aproximadamente 55km.



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;



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



- DAER-ES-P 16/91: Concreto Asfáltico;
- DAER-ES-P 22/91: Materiais Asfálticos.

4.1. Serviços iniciais e complementares

A empresa deverá realizar a locação da obra com equipamentos adequados. Descrição do canteiro de obras: 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, de todos os serviços que seguem a seguir deste memorial.

4.2. Serviços preliminares de terraplanagem

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, havendo em alguns locais cortes e aterros conforme projeto em anexo.

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 terraplanagem seja necessária. 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 e licenciada pelo município, a cerca de 1,0km da obra, fora considerado uma altura de 0,4m de vegetação, e fator de empolamento de 1,1.



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



O Serviço de Regularização, propriamente dito, foi orçado em metros quadrados 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 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.

O material excedente dos cortes existentes em alguns trechos do segmento do presente projeto deverá ser destinado para a constituição de corpos de aterro.

Os serviços de aterro deverão estar de acordo com a Especificação DAER-ES-T-05/91. Os materiais para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas e a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar de 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar de 0,20m.

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

4.3. Base e sub-base

4.3.1. Sub-base de macadame 17,00cm

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.

4.3.2. Base de brita graduada 15,00cm

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.



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



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.

4.4.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.



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



4.4.1. 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



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



deve ser instalado de tal maneira que a variação de 5°C na temperatura do agregado seja mostrada pelo termômetro dentro de um minuto.

4.4.2. 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.

4.4.3. 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.



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



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.

4.4.4. 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.

4.4.5. 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.



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



4.4.6. 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:



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



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.



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



4.6. Sinalização viária

4.6.1. 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. O eixo central terá faixa descontinua – 200 cm pintado 600 cm sem pintura, largura de 12cm. E bordo deverá ser com largura de cálculo de 12cm.

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.

4.6.2. Sinalização Vertical

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, número 16, 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.

A placa que será utilizada na via:

- 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 **“60 Km/h”**. A dimensão do diâmetro será de 50,0 centímetros.

4.7. Drenagem

A rede de drenagem será composta por:

- a) Escavações e reaterro: Os serviços de escavação serão realizados com máquinas de terraplenagem. As valas serão demarcadas conforme projeto de locação. As dimensões das valas seguem ao projeto específico. As valas terão a profundidade de



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



cálculo de 130 cm e largura de 100 cm para a tubulação 60 cm de diâmetro. 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 60 cm deverá ser de concreto armado, com ponta de encaixe macho/fêmea, colocada nas entradas de propriedade, com rejunte de argamassa traço 1:3.

c) Alas para tubulação: deverá ser executado Boca de BSTC D = 0,60 m e 0,40m - esconsidade 0° e 5° respectivamente conforme projeto.

d) Canaleta com grelha: Serão construídas calha/canaleta de concreto simples, tipo meia cana, diâmetro de 40 cm, para água pluvial com grelha de ferro fundido simples com requadro, 300 x 1000 mm, assentada com argamassa.

5. 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;
- Terraplanagem;
- Regularização do subleito;
- Execução do Sub-base, Base e Compactação;
- Pavimentação com CBUQ;
- Limpeza do canteiro de trabalho;



Município de Nova Ramada
Estado do Rio Grande do Sul
CNPJ: 01.611.828/0001-49



- Desmobilização do canteiro de trabalho.

6. 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.

7. RECEBIMENTO DA OBRA

A obra deverá ser entregue completamente limpa. Entulhos, ferramentas e sobras de materiais, serão totalmente removidos do terreno ficando o local em perfeitas condições de habitabilidade, funcionamento e segurança.

Assinado de forma digital por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
03051
Dados: 2026.01.16 14:27:49 -03'00'

Responsável Técnica

Jaíne Bianca Figur

Engenheiro Civil- CREA-RS 245.505

Alzevir Lotário de Marchi

CPF 279.332.960-68

Prefeito Municipal

Nova Ramada, 16 de janeiro de 2026.



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROponente / Tomador MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	Apelido do Empreendimento PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO			
Localidade SINAPI PORTO ALEGRE	Data Base 02-26 (N DES.)	Descrição do Lote PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO	Município / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,30%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO									1.094.024,80	
1.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO					-	1.094.024,80	
1.1.			SERVIÇOS INICIAIS E FINAIS					-	6.347,16	
1.1.1.	Composição	06	LOCAÇÃO DE PAVIENTAÇÃO	M	650,00	1,44	BDI 1	1,78	1.157,00	RA
1.1.2.	Composição	01	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	2.104,69	BDI 1	2.595,08	2.595,08	RA
1.1.3.	Composição	02	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	2.104,69	BDI 1	2.595,08	2.595,08	RA
1.2.			SERVIÇOS PRELIMINARES DE TERRAPLANAGEM					-	39.063,78	
1.2.1.	Cotação	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	650,00	0,83	BDI 1	1,02	663,00	RA
1.2.2.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	286,00	2,79	BDI 1	3,44	983,84	RA
1.2.3.	Cotação	4011209	Regularização do subleito	m²	4.550,00	1,91	BDI 1	2,36	10.738,00	RA
1.2.4.	Cotação	5502140	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	357,99	7,32	BDI 1	9,03	3.232,65	RA
1.2.5.	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	1.440,19	13,20	BDI 1	16,28	23.446,29	RA
1.3.			BASE E SUB-BASE					-	485.010,18	
1.3.1.	SINAPI	96400	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	806,65	158,04	BDI 1	194,86	157.183,82	RA
1.3.2.	SINAPI	96396	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	711,75	175,12	BDI 1	215,92	153.681,06	RA
1.3.3.	Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	38.719,20	1,00	BDI 1	1,23	47.624,62	RA
1.3.4.	Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	125.268,00	0,82	BDI 1	1,01	126.520,68	RA
1.4.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					-	524.780,58	
1.4.1.	Composição	03	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m²	4.550,00	6,70	BDI 2	7,71	35.080,50	RA
1.4.2.	Composição	04	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	4.550,00	1,55	BDI 2	1,78	8.099,00	RA
1.4.3.	Composição	05	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t	532,35	480,02	BDI 2	552,02	293.867,85	RA
1.4.4.	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	223.587,00	0,58	BDI 2	0,67	149.803,29	RA
1.4.5.	Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	9.049,95	1,00	BDI 2	1,15	10.407,44	RA
1.4.6.	Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	29.279,25	0,82	BDI 2	0,94	27.522,50	RA
1.5.			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					-	16.844,26	

RECURSO
↓



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 02-26 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO	MUNICÍPIO / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,30%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO									1.094.024,80	
1.5.1.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	1.950,00	6,71	BDI 1	8,27	16.126,50	RA
1.5.2.	Cotação	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,50 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	2,00	291,06	BDI 1	358,88	717,76	RA
1.6.			DRENAGEM					-	21.978,84	
1.6.1.	Cotação	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	20,80	7,07	BDI 1	8,72	181,38	RA
1.6.2.	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	16,00	305,56	BDI 1	376,76	6.028,16	RA
1.6.3.	Cotação	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	8,00	20,30	BDI 1	25,03	200,24	RA
1.6.4.	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	8,28	30,67	BDI 1	37,82	313,15	RA
1.6.5.	Cotação	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	4,00	801,85	BDI 1	988,68	3.954,72	RA
1.6.6.	Cotação	0804063	Boca de BSTC D = 0,40 m - esconsidade 5° - areia e brita comerciais - alas retas	und	2,00	394,30	BDI 1	486,17	972,34	RA
1.6.7.	SINAPI-I	10542	CALHA/CANALETAS DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, DIÂMETRO DE 40 CM PARA ÁGUA PLUVIAL	M	21,00	37,57	BDI 1	46,32	972,72	RA
1.6.8.	SINAPI	103003	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	UN	21,00	361,34	BDI 1	445,53	9.356,13	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

NOVA RAMADA/RS
Local

Responsável Técnico
Nome: Jaíne Bianca Figur



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - (SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROponente / Tomador MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	ApeLido do Empreendimento PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 02-26 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO	MUNICÍPIO / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,30%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO									1.094.024,80

quinta-feira, 2 de abril de 2026
Data

CREA/CAU: CREA-RS 245.505
ART/RRT: 14209681

Documento assinado digitalmente
gov.br JAINE BIANCA FIGUR
Data: 02/04/2026 08:29:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RECURSO
↓



PLANTA DE SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO
Prefeito Municipal Alzevir Lotário de Marchi
END: Rua Cristóvão Colombo, interior do Barro Preto, NOVA RAMADA – RS

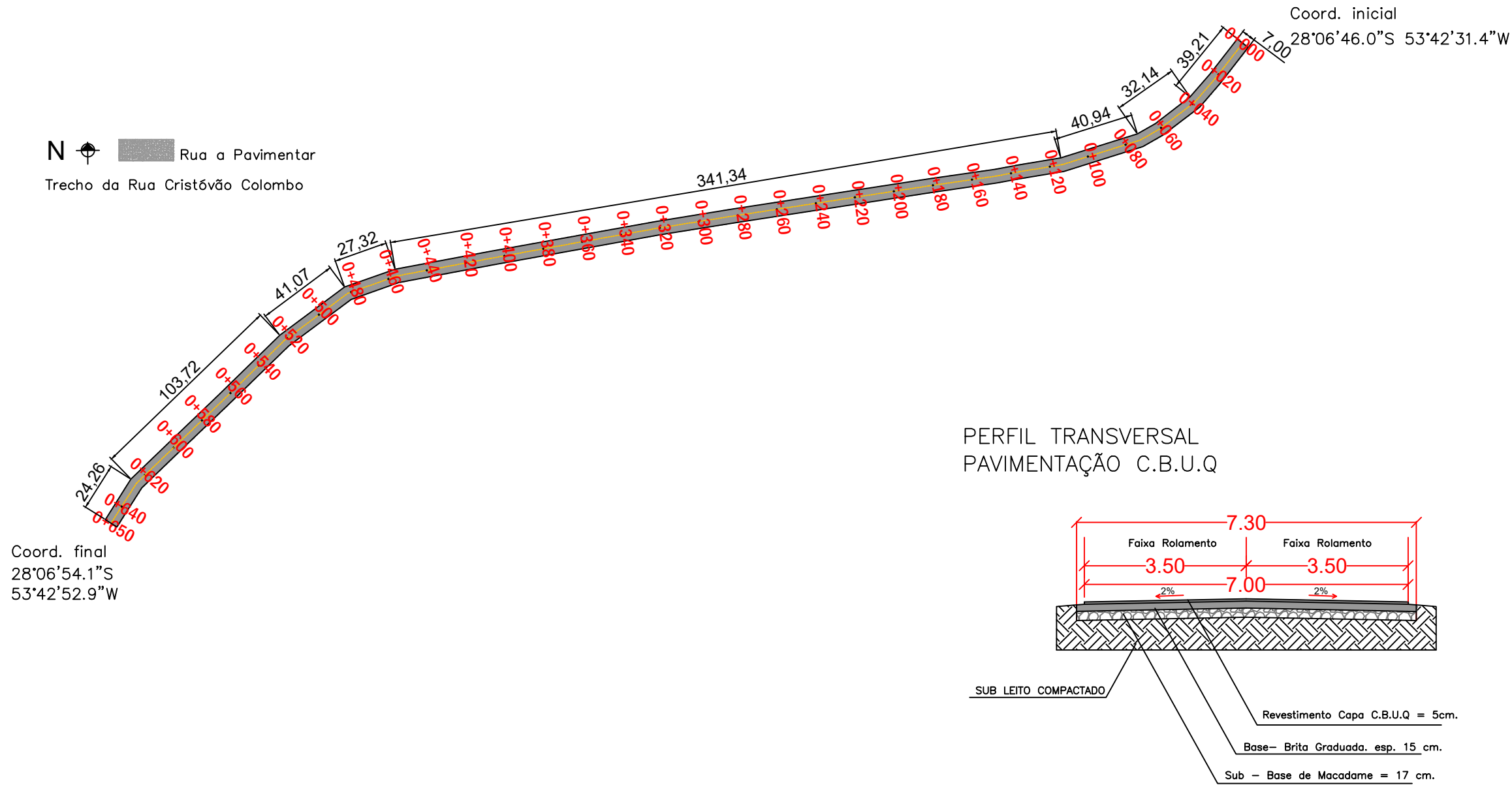
RESP. TÉC. JAINE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

Assinado de forma digital
por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2026.01.16 13:48:55
-03'00'



ESCALA	ÁREA	DATA	PRANCHA	DESENHO
1:3.500	4.550,00	JAN/2026	01/07	Jaíne F.

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA SOBRE ESTRADA DE CHÃO
RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Área de Pavimentação = 650,00m x 7,00m = 4.550,00 m²



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
COM SEÇÃO TIPO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO
Prefeito Municipal Alzevir Lotário de Marchi
END: Rua Cristóvão Colombo, interior do Barro Preto, NOVA RAMADA – RS

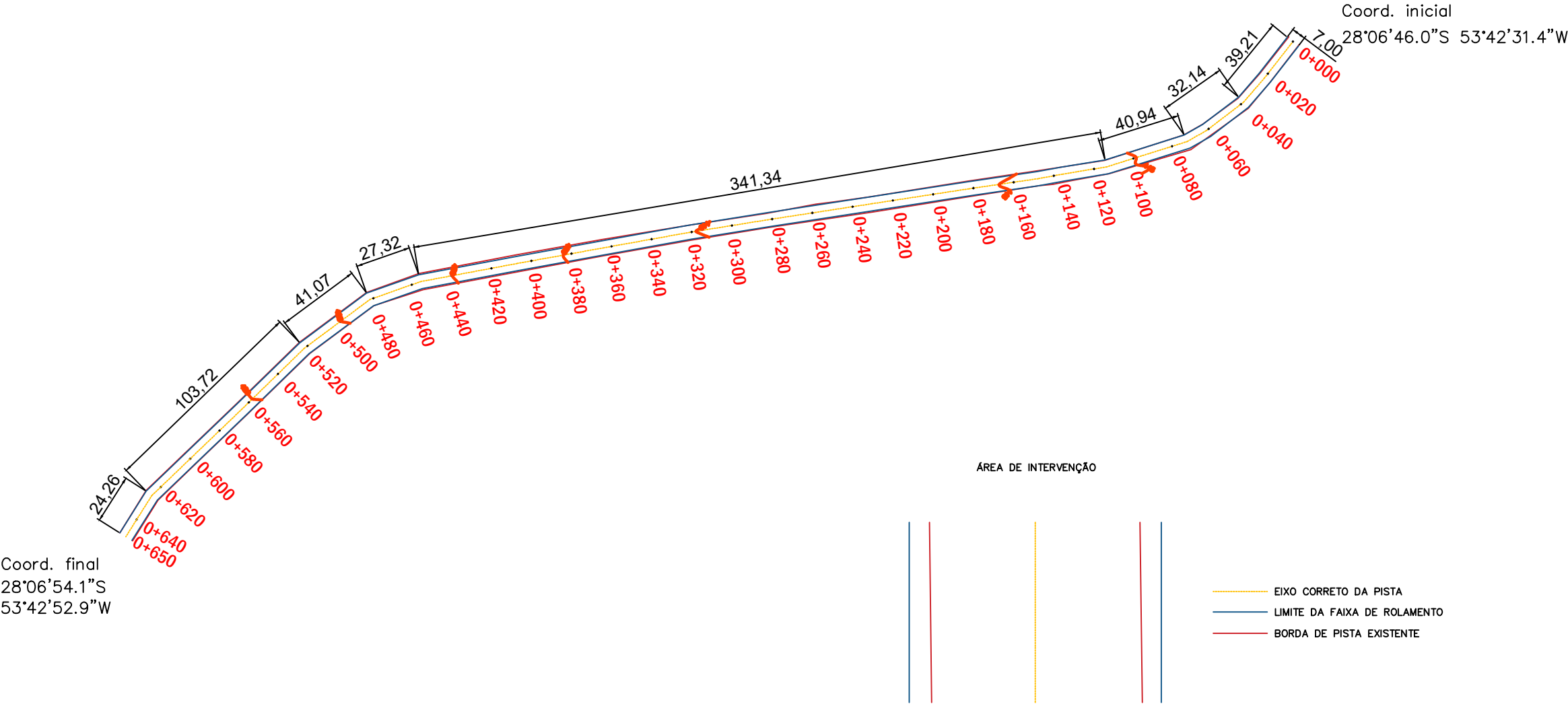
RESP. TÉCN. JAINE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

Assinado de forma digital por JAINE BIANCA FIGUR:03806703051

ESCALA	ÁREA	DATA	PRANCHAS	Dados: 2026-01-16 13:49:35 -03'00'
1:2500	4.550,00	JAN/2026	02/07	Jaíne F.



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA SOBRE ESTRADA DE CHÃO
RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Área de Pavimentação = 650,00m x 7,00m = 4.550,00 m²



PROJETO GEOMÉTRICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO
Prefeito Municipal Alzevir Lotário de Marchi
END: Rua Cristóvão Colombo, interior do Barro Preto, NOVA RAMADA – RS

RESP. TÉC. JAINE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

Assinado de forma digital por JAINE BIANCA FIGUR:03806703051

Dados: 2026.01.16

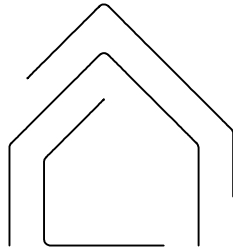
ESCALA
1:2500

ÁREA
4.550,00

DATA
JAN/2026

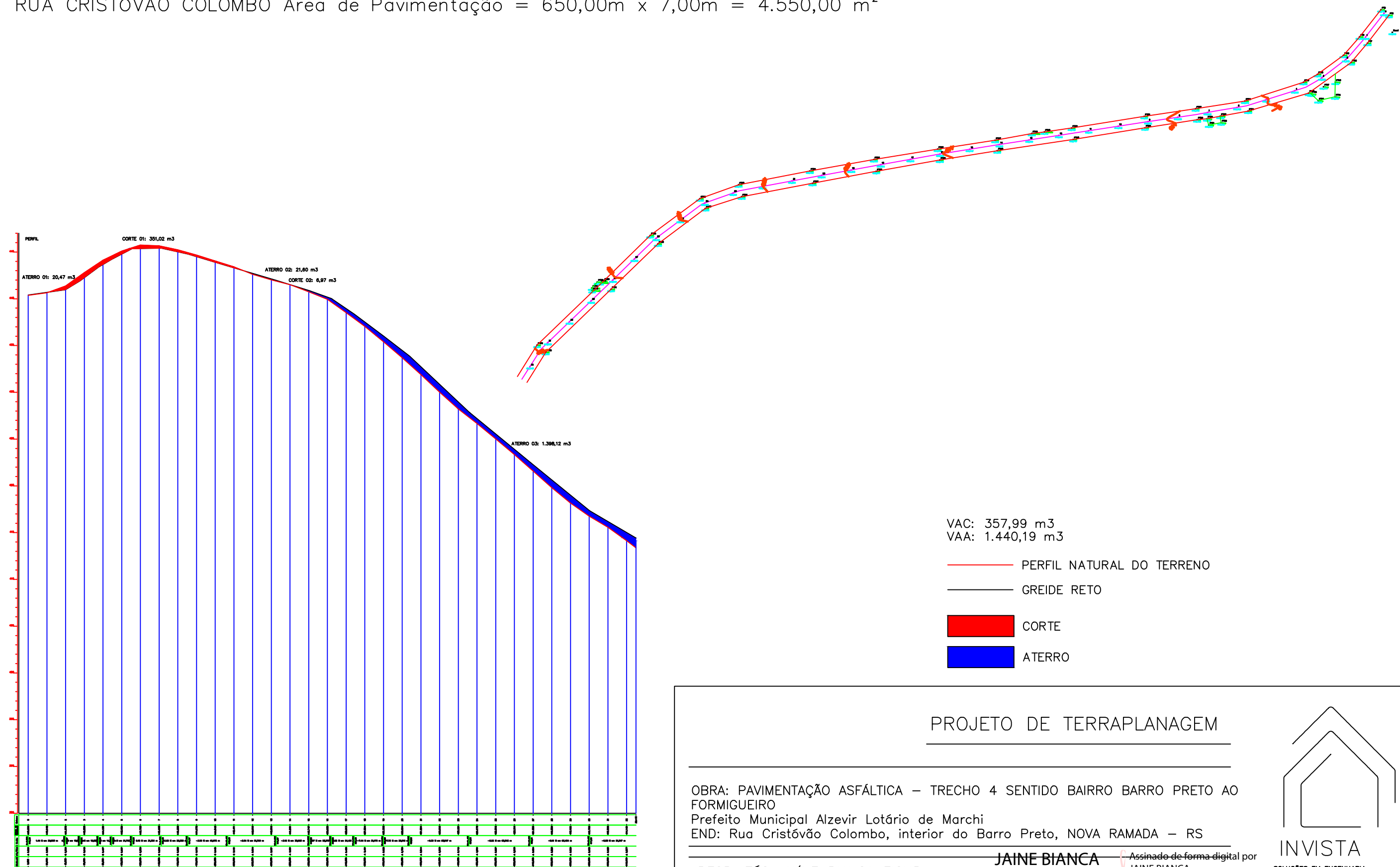
PRANCHA
13:50:35 - 03/07

ASSINADO
Jaíne F.



INVISTA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA SOBRE ESTRADA DE CHÃO
RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Área de Pavimentação = 650,00m x 7,00m = 4.550,00 m²



VAC: 357,99 m3
VAA: 1.440,19 m3

— PERFIL NATURAL DO TERRENO
— GREIDE RETO

CORTE

ATERRO

PROJETO DE TERRAPLANAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO
Prefeito Municipal Alzevir Lotário de Marchi
END: Rua Cristóvão Colombo, interior do Barro Preto, NOVA RAMADA – RS

RESP. TÉC. JAINE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

JAINE BIANCA
FIGUR:03806703
051

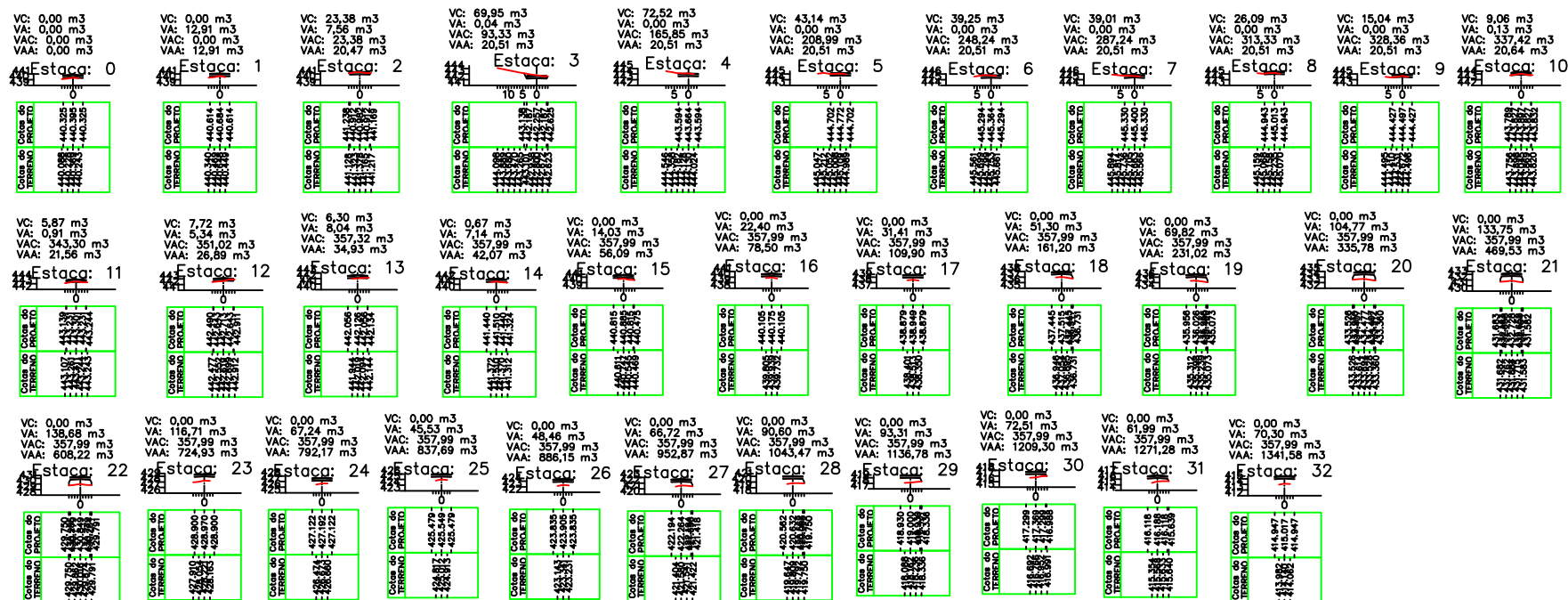
Assinado de forma digital por
JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2026.01.16 13:51:29
-03'00"



ESCALA	ÁREA	DATA	PRANCHA	DESENHO
—	4.550,00	JAN/2026	04/07	Jaíne F.

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA SOBRE ESTRADA DE CHÃO

RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Área de Pavimentação = 650,00m x 7,00m = 4.550,00 m²



PROJETO DE TERRAPLANAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO
 Prefeito Municipal Alzevir Lotário de Marchi
 END: Rua Cristóvão Colombo, interior do Barro Preto, NOVA RAMADA – RS

JAIINE BIANCA

RESP. TÉCN. JAIINE BIANCA FIGUR
 ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

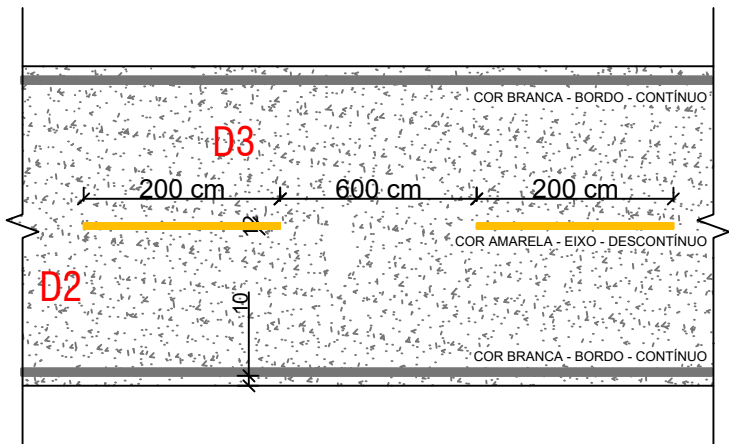
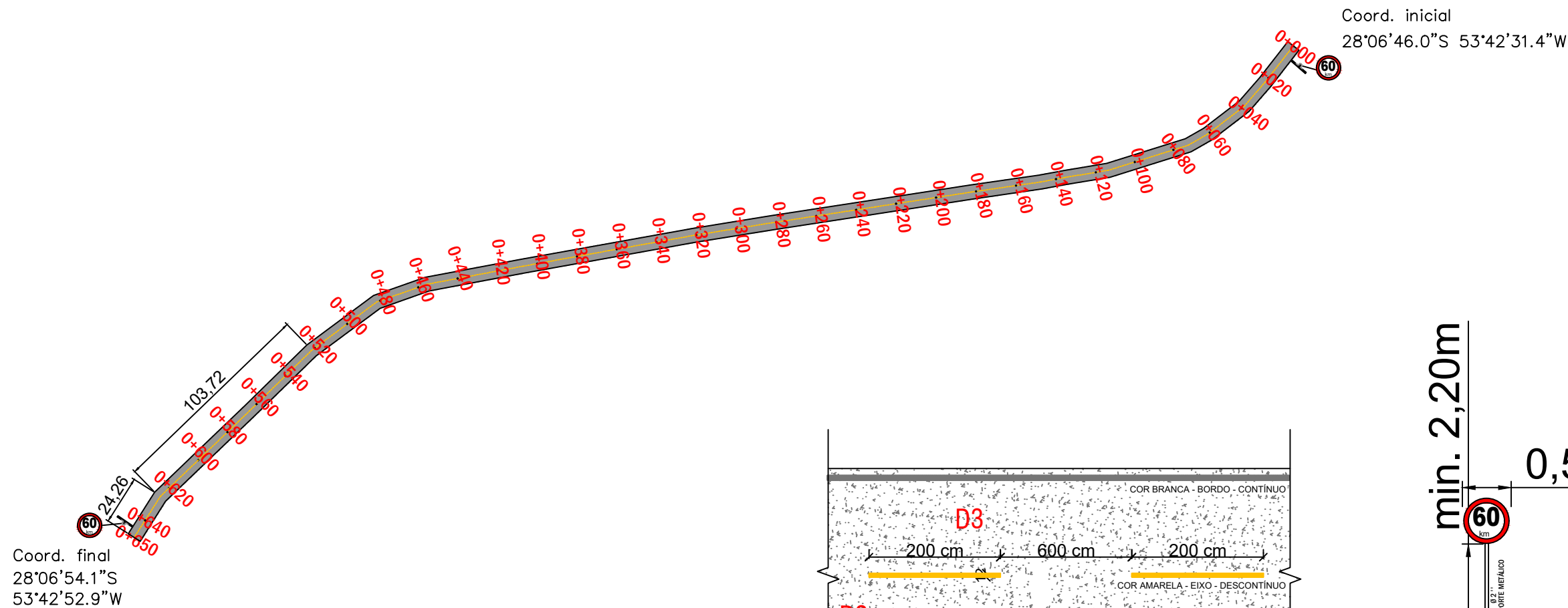
FIGUR:038067

Assinado de forma digital por JAIINE BIANCA
 FIGUR:03806703051
 Dados: 2026.01.16 13:59:33 -03'00'

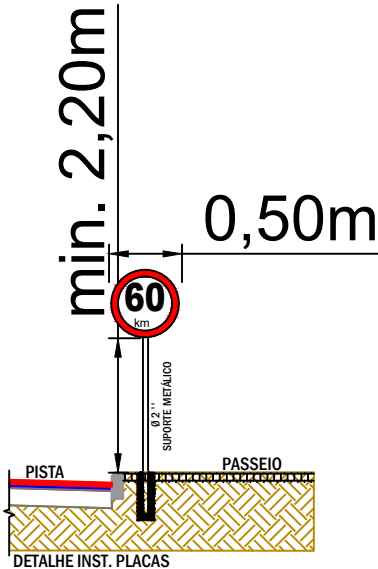
ESCALA 1:300 ÁREA 4.550,00 DATA JAN/2026 PRANCHAS 03051 05/07 DESENHO Jaíne F.



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA SOBRE ESTRADA DE CHÃO
RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Área de Pavimentação = 650,00m x 7,00m = 4.550,00 m²



DETALHE DA SINALIZAÇÃO
ÁREA DE PINTURA COM FAIXA DESCONTÍNUA NO EIXO
ESCALA: Sem escala



PROJETO DE SINALIZAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO
Prefeito Municipal Alzevir Lotário de Marchi
END: Rua Cristóvão Colombo, interior do Bairro Barro Preto, Nova Ramada, Belo Horizonte, Minas Gerais

RESP. TÉCN. JAINE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

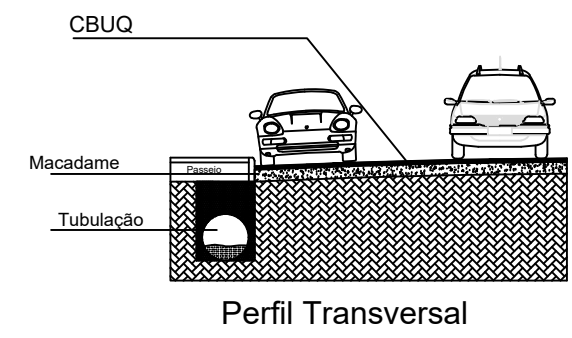
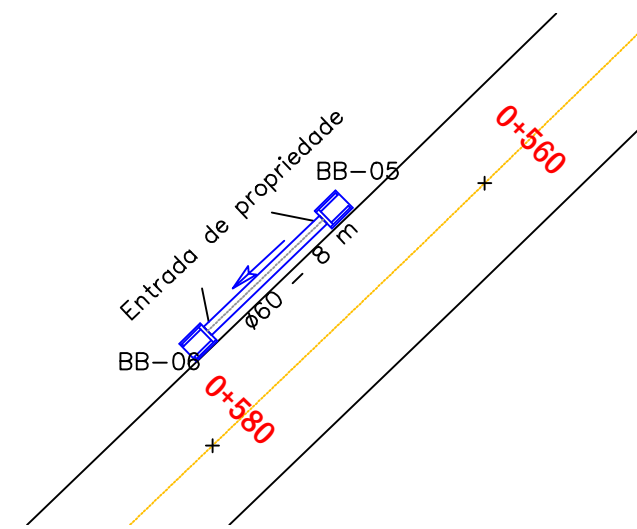
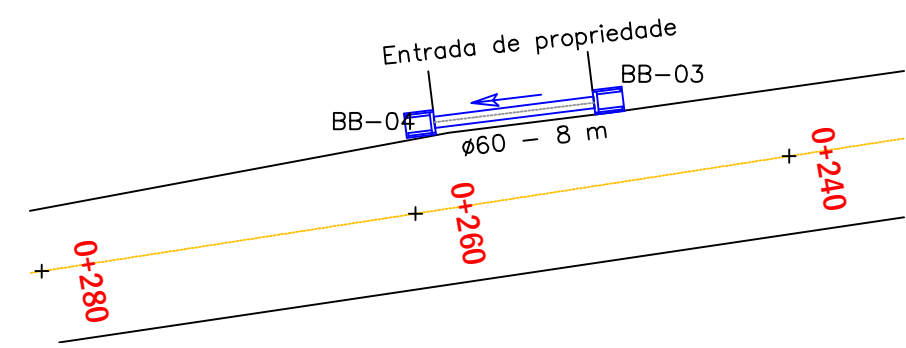
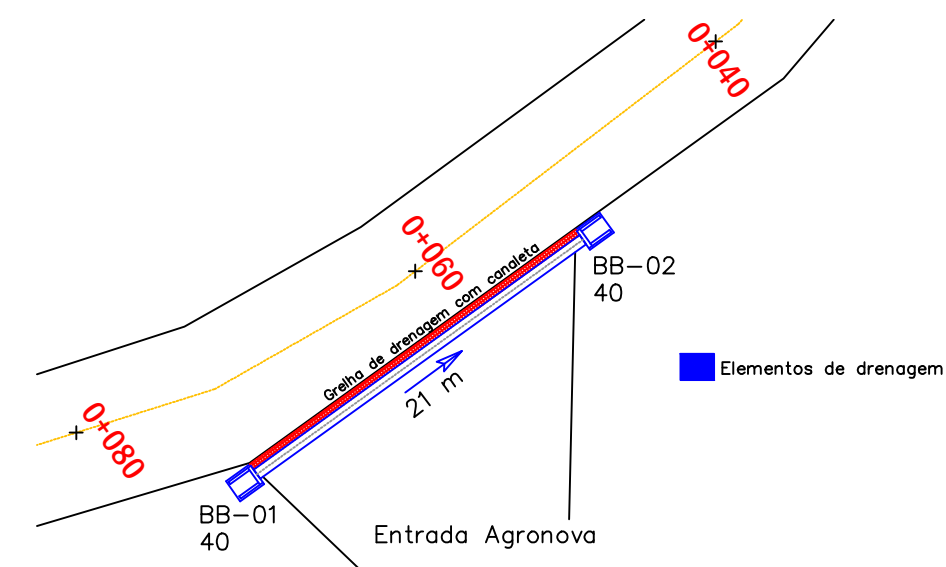
FIGUR:038067
03051

Assinado de forma digital por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2026.01.16 14:22:08 -03'00'

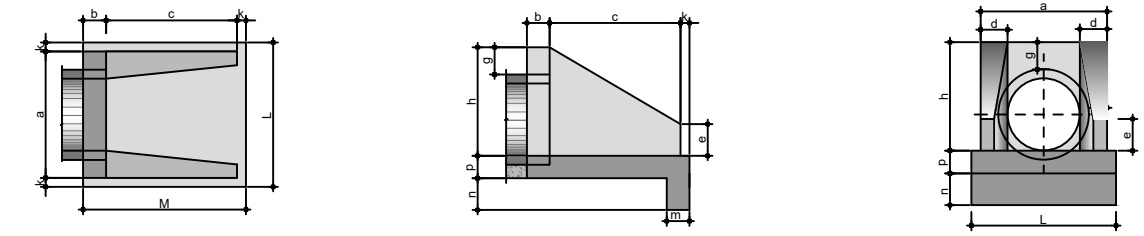
ESCALA	ÁREA	DATA	PRANCHA	DESENHO
1:2500	4.550,00	JAN/2026	06/07	Jaíne F.



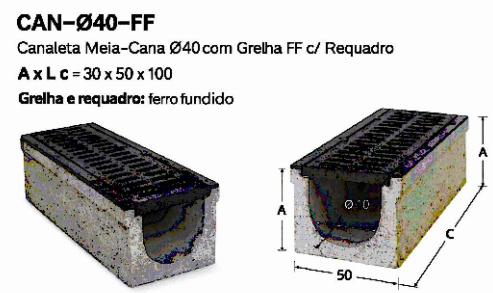
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA SOBRE ESTRADA DE CHÃO
RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Área de Pavimentação = 650,00m x 7,00m = 4.550,00 m²



DETALHAMENTO BOCAS COM ALAS RETAS DE BUEIRO SIMPLES TUBULARES



Consumos médios*																					
Dispositivo		Adaptável em	Encaixável em	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	e (cm)	f (cm)	g (cm)	h (cm)	k (cm)	m (cm)	n (cm)	p (cm)	L (cm)	M (cm)	Concreto magro (m³/un)	Fôrma (m²/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	Aço CA-50 (kg/un)
Linha 100mm	BNAR 01	BSTC 60	DAD 60-26	110	20	125	25	41	15	28	88	10	20	30	20	130	155	0,1008	5,9465	0,0600	48,3535
	BNAR 02	BSTC 80	DAD 126-30	126	25	146	23	46	16	40	126	10	20	30	20	146	180	0,1306	8,4867	1,2194	74,9853
	BNAR 03	BSTC 100	DAD 170-35	170	30	165	35	52	20	42	142	10	25	40	25	190	205	0,1948	12,1262	2,2926	136,9862
	BNAR 04	BSTC 120	DAD 200-40	200	40	180	40	58	20	43	163	10	25	40	25	220	230	0,2530	15,3481	3,1322	206,5227
	BNAR 05	BSTC 150	DAD 240-54	240	50	260	45	75	20	44	194	10	25	40	30	260	320	0,4160	24,7097	5,5992	353,2299



PROJETO DE DRENAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO
Prefeito Municipal Alzevir Lotário de Marchi
END: Rua Cristóvão Colombo, interior do Barro Preto, NOVA RAMADA – RS

RESP. TÉC. JAINE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

Assinado de forma digital
por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2026.01.16 14:11:54 -03'00'

ESCALA	ÁREA	DATA	PRANCHA	DESENHO
1:300	4.550,00	JAN/2026	07/07	Jaíne F.



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO
BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO
MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA

Relatório fotográfico

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO

LOCALIZAÇÃO: Rua Cristóvão Colombo, Barro Preto– Nova Ramada/RS

O presente relatório tem por finalidade de apresentar o Trecho 04 para pavimentação asfáltica na Rua Cristóvão Colombo, sentido bairro Barro Preto ao Formigueiro.

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:

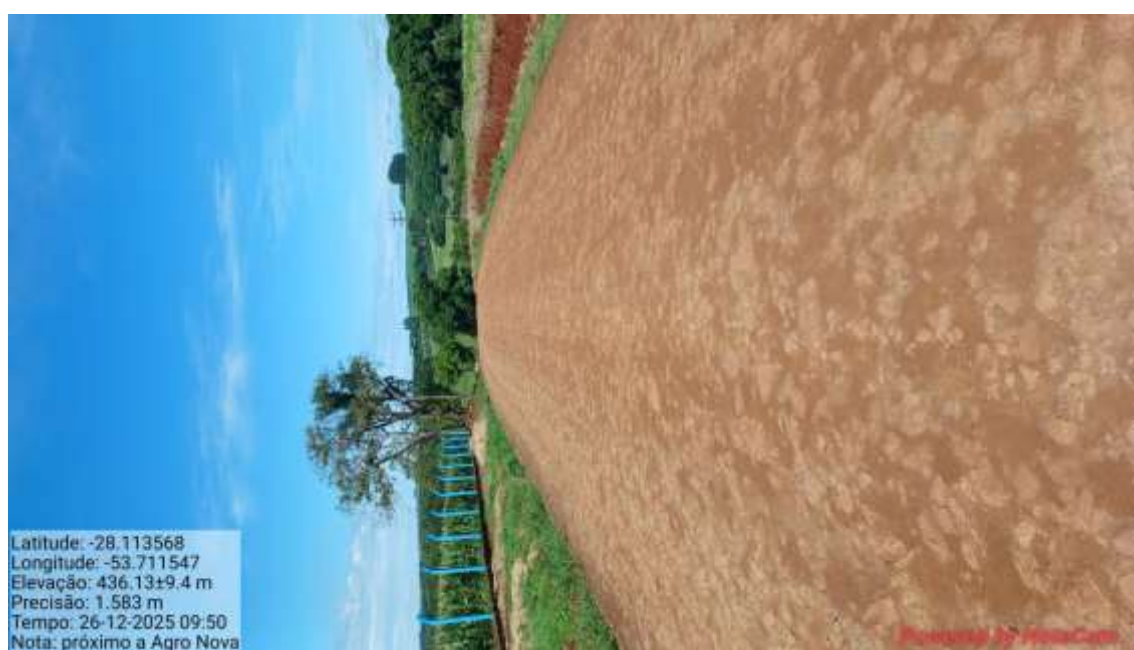


Foto 4:



Foto 5 (Georreferenciada):



JAINE
BIANCA
FIGUR:038
06703051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:0380670305
1
Dados: 2026.01.16
14:17:01 -03'00'



Tipo: OBRA OU SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL	ART Vínculo: 14184001
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: SUBSTITUIÇÃO DE ART	

Contratado

Carteira: RS245505	Profissional: JAINE BIANCA FIGUR	E-mail: jainefigur@hotmail.com
RNP: 2219535126	Título: Engenheira Civil	
Empresa: FIGUR ENGENHARIA & CIA LTDA.	Nr.Reg.: 234538	

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS	E-mail:	
Endereço: AVENIDA GUSTAVO KONIG 95	Telefone: 55 3338 1018	CPF/CNPJ: 01611828000149
Cidade: NOVA RAMADA	Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO	CEP: 98758000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS	CPF/CNPJ: 01611828000149
Endereço da Obra/Serviço: Rua CRISTÓVÃO COLOMBO	CEP: 98758000 UF: RS
Cidade: NOVA RAMADA	Bairro: BARRO PRETO
Finalidade: PÚBLICO	Vlr Contrato(R\$): 0,01 Honorários(R\$): 0,01
Data Início: 16/01/2026 Prev.Fim: 31/12/2027	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	4.550,00	M²
Fiscalização	Pistas de Rolamento - Pavimentação	4.550,00	M²
Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	4.550,00	M²
Fiscalização	Pistas de Rolamento - Sinalização	4.550,00	M²
Orçamento	Pistas de Rolamento - Sinalização	4.550,00	M²
Orçamento	Pistas de Rolamento - Pavimentação	4.550,00	M²
Memorial	Pistas de Rolamento - Pavimentação	4.550,00	M²
Memorial	Pistas de Rolamento - Sinalização	4.550,00	M²

ART registrada (paga) no CREA-RS em 16/01/2026

JAINE
BIANCA
FIGUR:03806
703051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2026.01.16
13:26:35 -03'00'

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	JAINE BIANCA FIGUR	MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

Nº TC/CR 0	PROPONENTE / TOMADOR MUNICIPIO DE NOVA RAMADA
---------------	--

OBJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO	
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO BDI diferenciado específico para a aquisição e transporte de materiais betuminosos	DESONERAÇÃO Não

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	1,99%	-	1,50%	3,45%	4,49%
Seguro e Garantia	SG	0,30%	-	0,30%	0,48%	0,82%
Risco	R	0,56%	-	0,56%	0,85%	0,89%
Despesas Financeiras	DF	0,85%	-	0,85%	0,85%	1,11%
Lucro	L	3,50%	-	3,50%	5,11%	6,22%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	15,00%	OK	11,10%	14,02%	16,80%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras), é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

NOVA RAMADA/RS

Local

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:038067
03051
Dados: 2026.01.16
13:32:49 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: Jaíne Bianca Figur
Título: Engenheira Civil
CREA/CAU: RS 245.505
ART/RRT: 14209681

sexta-feira, 16 de janeiro de 2026

Data

Responsável Tomador
Nome: Alzevir Lotário de Marchi
Cargo: Prefeito Municipal

Nº TC/CR
0PROPONENTE / TOMADOR
MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA

OBJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

DESONERAÇÃO

Não

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

100,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	8,17%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,30%	OK	19,60%	20,97%	24,23%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

NOVA RAMADA/RS

Local

JAINE BIANCA
FIGUR:038067
03051Assinado de forma digital
por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2026.01.16
13:28:15 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: Jaíne Bianca Figur
Título: Engenheira Civil
CREA/CAU: RS 245.505
ART/RRT: 14209681

sexta-feira, 16 de janeiro de 2026

Data

Responsável Tomador
Nome: Alzevir Lotário de Marchi
Cargo: Prefeito Municipal

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN		2.102,64	2.104,69
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	1,2	419,84	419,84
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	1,2	419,84	419,84
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TERMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF. 05/2023	CHI	1,2	72,83	74,54
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	1,2	419,84	419,84
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	1,2	419,84	419,84
Composição	2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN		2.102,64	2.104,69
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	1,2	419,84	419,84
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	1,2	419,84	419,84
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TERMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF. 05/2023	CHI	1,2	72,83	74,54
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	1,2	419,84	419,84
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	1,2	419,84	419,84
Composição	3	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m²		6,70	6,70
Cotação	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CHP	0,00088889	333,19	333,19
Cotação	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	0,00177778	128,29	128,29
Cotação	P9824	Servente	H	0,00177778	23,62	23,62
Cotação	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,0012	5.108,71	5.108,71
Composição	4	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²		1,55	1,55
Cotação	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CHP	0,00066667	333,19	333,19
Cotação	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	0,00133333	128,29	128,29
Cotação	P9824	Servente	H	0,00133333	23,62	23,62
Cotação	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,00045	2.502,79	2.502,79
Composição	5	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t		480,02	480,02
Cotação	E9762-O	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHP	0,00712851	330,69	330,69
Cotação	E9762-I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHI	0,00291165	162,86	162,86
Cotação	E9681-O	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHP	0,00823293	356,82	356,82
Cotação	E9681-I	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHI	0,00180723	144,51	144,51
Cotação	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	CHP	0,01004016	511,09	511,09
Cotação	P9824	Servente	H	0,08032129	23,62	23,62
Cotação	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,056	5.108,71	5.108,71
Cotação	6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	1,02	169,17	169,17
Cotação	5914649	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora	t	1,02	8,16	8,16
Composição	6	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	M		1,35	1,44
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,023	44,63	47,82
SINAPI-I	244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)				

02/04/2026

Data



Documento assinado digitalmente

JAINIE BIANCA FIGUR

Data: 02/04/2026 08:29:43-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001	ÍNDICES DE REAJUSTAM	Terraplenagem	02/26	503,81	10/25	503,48	1,0006
I002	ÍNDICES DE REAJUSTAM	Mobilização e Desmobilização	02/26	171,60	10/25	172,26	0,9962
I003	ÍNDICES DE REAJUSTAM	Drenagem	02/26	496,46	10/25	491,28	1,0105
I004	ÍNDICES DE REAJUSTAM	Emulsão Asfáltica	02/26	814,56	12/25	864,58	0,9421
I005	ÍNDICES DE REAJUSTAM	Pavimentação	02/26	593,00	10/25	590,24	1,0047
I006	ÍNDICES DE REAJUSTAM	Pavimentação	02/26	593,00	11/25	590,67	1,0040
I007	ÍNDICES DE REAJUSTAM	Sinalização Vertical	02/26	275,69	10/25	272,13	1,0131

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001		SICRO		
E002		ANP/SICRO		

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	CHP	419,84	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		421,45	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1,00	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		1,00	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,82	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,82	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CHP	333,19	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		331,64	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	128,29	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		127,69	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	P9824	Servente	H	23,62	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		23,51	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	5.108,71	I006
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP/SICRO		5.088,60	11/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	2.502,79	I004
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP/SICRO		2.656,48	12/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	E9762-O	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHP	330,69	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		329,14	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	E9762-I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHI	162,86	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		162,10	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	E9681-O	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHP	356,82	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		355,15	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	E9681-I	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHI	144,51	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		143,84	10/25
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	CHP	511,09	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		508,70	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	169,17	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		168,38	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	5914649	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora	t	8,16	I005
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		8,12	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	0,83	I001
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,83	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	4011209	Regularização do subleito	m²	1,91	I001
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		1,91	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	7,07	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		7,00	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	20,30	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		20,09	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	5502140	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DIM1 de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	7,32	I001
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		7,32	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	und	801,85	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		793,49	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	0804063	Boca de BSTC D = 0,40 m - esconsidade 5° - areia e brita comerciais - alas retas	und	394,30	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		390,19	10/25
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,50 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	291,06	I007
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		287,31	10/25
	OBSERVAÇÕES:				



Documento assinado digitalmente

JAINE BIANCA FIGUR
Data: 02/04/2026 08:29:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

02/04/2026

Data

Resp. Pesquis



CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BA	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1 04/26	2 05/26	3 06/26	4 07/26	5 08/26	6 09/26	7 10/26	8 11/26	9 12/26	10 01/27	11 02/27	12 03/27
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇ	1.094.024,80	% Período:	0,58%	2,01%	3,57%	44,33%	47,97%	1,54%						
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS E FINAIS	6.347,16	% Período:	100,00%											
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES DE TERRAP	39.063,78	% Período:			100,00%									
1.3.	BASE E SUB-BASE	485.010,18	% Período:				100,00%								
1.4.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	524.780,58	% Período:					100,00%							
1.5.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	16.844,26	% Período:						100,00%						
1.6.	DRENAGEM	21.978,84	% Período:		100,00%										
Total: R\$ 1.094.024,80			%:	0,58%	2,01%	3,57%	44,33%	47,97%	1,54%						
Período:	Repass:	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Contrapartida:	6.347,16	21.978,84	39.063,78	485.010,18	524.780,58	16.844,26								
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Investimento:	6.347,16	21.978,84	39.063,78	485.010,18	524.780,58	16.844,26								
Acumulado:	%:	0,58%	2,59%	6,16%	50,49%	98,46%	100,00%								
	Repass:	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Contrapartida:	6.347,16	28.326,00	67.389,78	552.399,96	1.077.180,54	1.094.024,80								
	Outros:	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Investimento:	6.347,16	28.326,00	67.389,78	552.399,96	1.077.180,54	1.094.024,80								
Administração Local:															

gov.br
Documento assinado digitalmente
JAINE BIANCA FIGUR
Data: 02/04/2026 08:29:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

NOVA RAMADA/RS

Local

quinta-feira, 2 de abril de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: Jaíne Bianca Figur
CREA/CAU: CREA-RS 245.505
ART/RRT: 14209681

Declaração de Encargos Sociais

Eu, Jaíne Bianca Figur, Engenheira Civil, CREA/RS **245.505**, inscrita no CPF sob o nº 038.067.030-51, declaro para os devidos fins e para o fisco em geral, que os Encargos Sociais atendem aos percentuais estabelecidos pelo SINAPI/SICRO para o estado do Rio Grande do Sul para mão de obra horista e mensalista.

JAINÉ BIANCA
FIGUR:038067
03051

Assinado de forma
digital por JAINÉ
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2026.01.16
15:26:30
Responsável Técnica

Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505

Nova Ramada, 16 de janeiro de 2026.

MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA

PLANILHA ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO	DESCRIÇÃO	Sem Desoneração
		Mensalista
GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro contra acidentes do trabalho	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	TOTAL	36,80%
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00%
B2	Feriados	0,00%
B3	Auxílio-enfermidade	0,66%
B4	13º salário	8,33%
B5	Licença-paternidade	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,56%
B7	Dias de Chuva	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,08%
B9	Férias Gozadas	7,99%
B10	Salário Maternidade	0,03%
B	TOTAL	17,70%
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,08%
C3	Férias Indenizadas	2,61%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	2,11%
C5	Indenização Adicional	0,29%
C	TOTAL	8,56%
GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,51%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidencia do FGTS sobre Aviso prévio Indenizado	0,31%
D	TOTAL	6,82%
PERCENTAGEM GERAL ADOTADA		69,88%

Nova Ramada, Janeiro de 2026

Responsável Técnico
Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505
Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:038067
03051
FIGUR:03806703051
Dados: 2026.01.16
13:16:24 -03'00'

JUSTIFICATIVA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Eu, Jaíne Bianca Figur, Engenheira Civil, CREA/RS **245.505**, inscrita no CPF sob o nº 038.067.030-51, declaro para os devidos fins e para o fisco em geral, que não fora incluído o item Administração local no orçamento do projeto PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO, dado que, ao considerarmos o porte e as características da obra em questão não há a necessidade.

JAÍNE
BIANCA
FIGUR:038
06703051
Assinado de
forma digital por
JAÍNE BIANCA
FIGUR:038067030
51
Dados: 2026.01.16
14:14:53 -03'00'
Responsável Técnica

Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505

Nova Ramada, 16 de janeiro de 2026.



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

MEMORIAL DE CÁLCULO

1. OBJETIVO

Trata-se da memória de cálculo do projeto de PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – TRECHO 4 SENTIDO BAIRRO BARRO PRETO AO FORMIGUEIRO

Local: Rua Cristóvão Colombo, interior do bairro Barro Preto no município de Nova Ramada/RS

Coordenadas: 28°06'46.0"S 53°42'31.4"W até 28°06'54.1"S 53°42'52.9"W.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E EXECUÇÃO INFRA-ESTRUTURA

As especificações técnicas deste projeto foram elaboradas tendo como orientação as Especificações Gerais do DAER/RS e do DNIT, adaptando-as e resumindo-as para a execução de pavimento asfáltico urbano.

2.1. Projeto Planimétrico

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.

2.2. Projeto Altimétrico

O greide foi projetado com o intuito de aproveitar ao máximo o traçado existente, para que não houvesse grandes custos com a etapa de terraplanagem, contudo houve a necessidade de cortes e aterros em pontos demarcados em projeto em anexo.

2.3. Dados gerais

A Seção Transversal em tangente está constituída por:

- Largura da pista: 7,00 metros;
- Comprimento da pista: 650,00 metros;



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

3. PARÂMETROS PARA O DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

3.1. Índice de Suporte do Subleito

O Índice de Suporte de Projeto (ISP) foi determinado através dos Estudos Geotécnicos levando em consideração as investigações geotécnicas e as características geomecânicas dos solos amostrados no município.

Em função dos Estudos Geotécnicos, entendeu-se convenientemente a fixação de ISC de projeto do subleito de 16,7%, a ser adotado no Projeto de Pavimentação, valido em todo o segmento e a favor da segurança.

ISCp (CBR) 16,7%

ISCp (CBR) adotado para sub-base 20,0%

3.2. Parâmetro de Tráfego - Número “N”

De acordo com o método da Prefeitura de São Paulo fora adotado o valor de número “N” de 1.000.000 solicitações para um Tráfego médio (TM).

- Tráfego médio (TM): Ruas e estradas para as quais é prevista a passagem de caminhões e ônibus em número de 50 a 400 por dia na faixa de tráfego mais solicitada. Caracteriza-se por um número N de típico de 1.000.000 (10^6) solicitações do eixo simples padrão para o período de projeto de 10 anos.

N = $1,0 \times 10^6$ operações de eixo padrão de 8,2t.

Tal valor corresponde as aplicações de carga previstas para o período de 10 (dez) anos, contados a partir do ano de entrega do trecho ao tráfego, após a sua pavimentação concluída.

4. DEFINIÇÃO DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO

A concepção das diversas camadas que compõem a estrutura do pavimento foi fundamentalmente estabelecida em função das disponibilidades de material, do Número “N” e do microclima regional.



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

4.1. Revestimento

O método de dimensionamento adotado recomenda para o intervalo $10^6 < N \leq 5 \times 10^6$, onde se encontra o número “N” de projeto, revestimentos betuminosos com 5,0cm de espessura.

4.2. Base e Sub-base

Tendo em vista a disponibilidade de pedreiras na região, as camadas de Base e Sub-base serão constituídas de materiais britados estabilizados pela composição de misturas granulométricas enquadradas em faixas adequadas.

Para a camada de base adotou-se uma camada granular constituída de Brita Graduada (BG). Para a camada de sub-base, em razão do seu menor custo, adotou-se uma camada granular de Macadame Seco e/ou Rachão.

4.3. Coeficientes Estruturais

Conforme indicado no método de dimensionamento, os materiais selecionados e, disponíveis na região, para o projeto apresentam os coeficientes de equivalência estrutural apresentados abaixo no Quadro 1:

Quadro 1 – Coeficientes de Equivalência Estrutural

CAMADA	SÍMBOLO	COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL
Revestimento: CBUQ	H _R	2,0
Base: Brita Graduada – BG	K _B	1,0
Sub-base: Macadame – MS	K _{SB}	1,0

5. DIMENSIONAMENTO

O cálculo das espessuras das camadas do pavimento foi baseado nas formulações preconizadas pelo método Murillo (DNER – atual DNIT), com as espessuras também verificadas através de curvas de dimensionamento.



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

5.1. Definição das Espessuras do Pavimento

A Especificação de Serviço DAER-ES-08/91, determina que a espessura mínima de cada camada compactada de Base Granular seja de 12,0cm e a espessura máxima de 20,0cm. A Especificação de Serviço DAER-ES-07/91, determina que a espessura mínima de cada camada compactada de Macadame Seco e/ou Rachão seja de 16,0cm e a espessura máxima de 21,0cm.

De acordo com o que preconiza o método proposto pelo Engº. Murillo Lopes de Souza para o cálculo das espessuras das camadas de base, sub-base e reforço do subleito, utilizando-se as inequações (1), (2) e (3), descritas a seguir:

$$R.k_R + B.K_B \geq H_{20} \quad (1)$$

$$R.k_R + B.K_B + h_{20}.k_{SB} \geq H_{20} \quad (2)$$

$$R.k_R + B.K_B + h_{20}.k_{SB} + h_{REF}.k_{REF} \geq H_{20} \quad (3)$$

Materiais escolhidos para as camadas do pavimento :

Revestimento : CBUQ $k=2,00$

Base: BGS $k=1,00$

Sub-base: Macadame Seco $k=1,00$

Espessura adotada do revestimento de 5,0 centímetros de acordo com o número N

N	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N < 10^6$	tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 \leq N < 10^7$	concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura



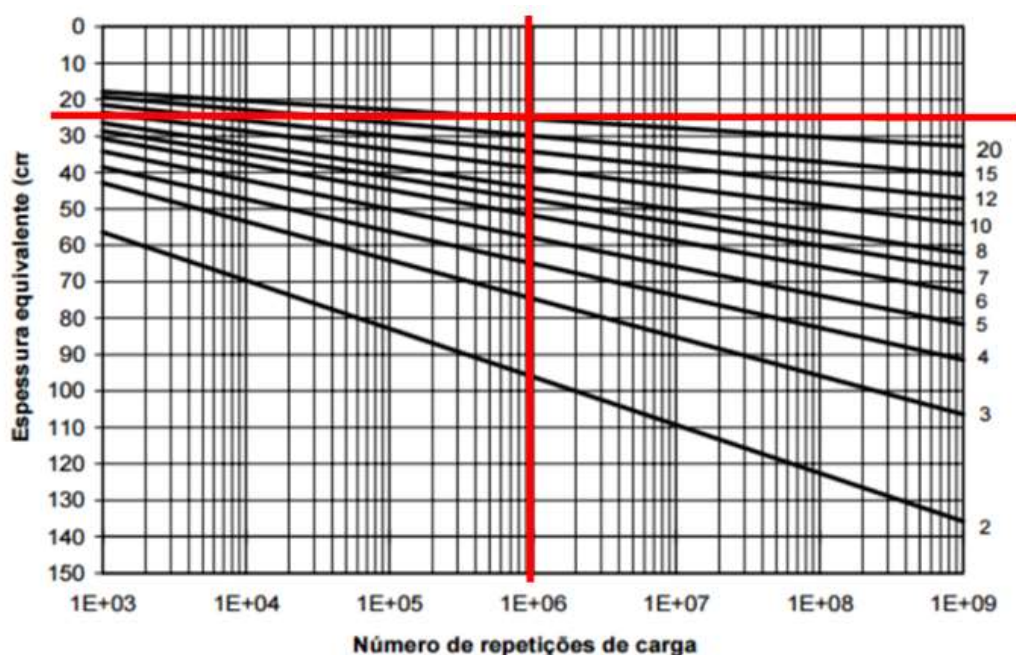
Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

CAMADA DO PAVIMENTO	COEFICIENTE ESTRUTURAL (K)
Base ou Revestimento de Concreto Asfáltico	2,00
Base ou Revestimento de Concreto Magro/Compactado com Rolo	2,00
Base ou Revestimento de Pré-Misturado a Quente, de Graduação Densa / BINDER	1,80
Base ou Revestimento de Pré-Misturado a Frio, de Graduação Densa	1,40
Base ou Revestimento Asfáltico por Penetração	1,20
Paralelepípedos	1,00
Base de Brita Graduada Simples, Macadame Hidráulico e Estabilizadas Granulometricamente	1,00
Sub-bases Granulares ou Estabilizadas com Aditivos	$\leq 1,00$
Reforço do Subleito	$\leq 1,00$
Base de Solo-Cimento ou BGTC, com resistência à compressão aos 7 dias, superior a 4,5 MPa	1,70
Base de BGTC, com resistência à compressão aos 7 dias, entre 2,8 e 4,5 MPa	1,40
Base de Solo-Cimento, com resistência à compressão aos 7 dias, menor que 2,8 e maior ou igual a 2,1 MPa	1,20
Base de Solo melhorado com Cimento, com resistência à compressão aos 7 dias, menor que 2,1 MPa	1,00



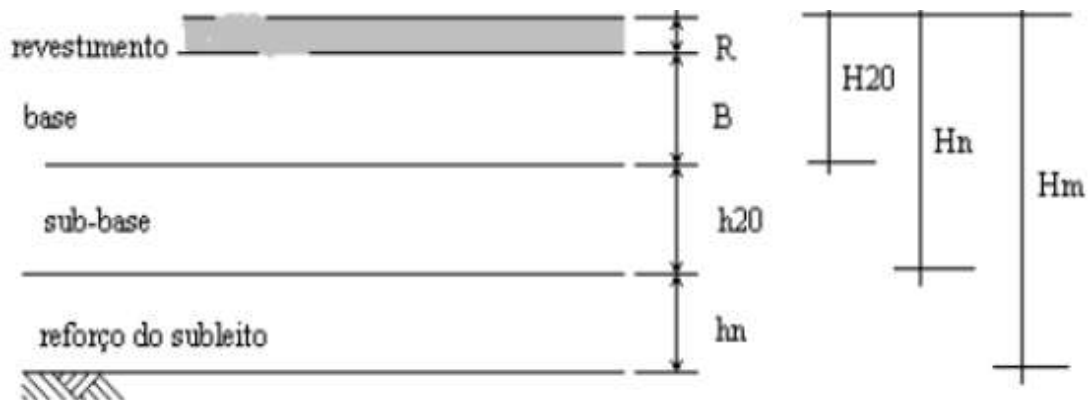
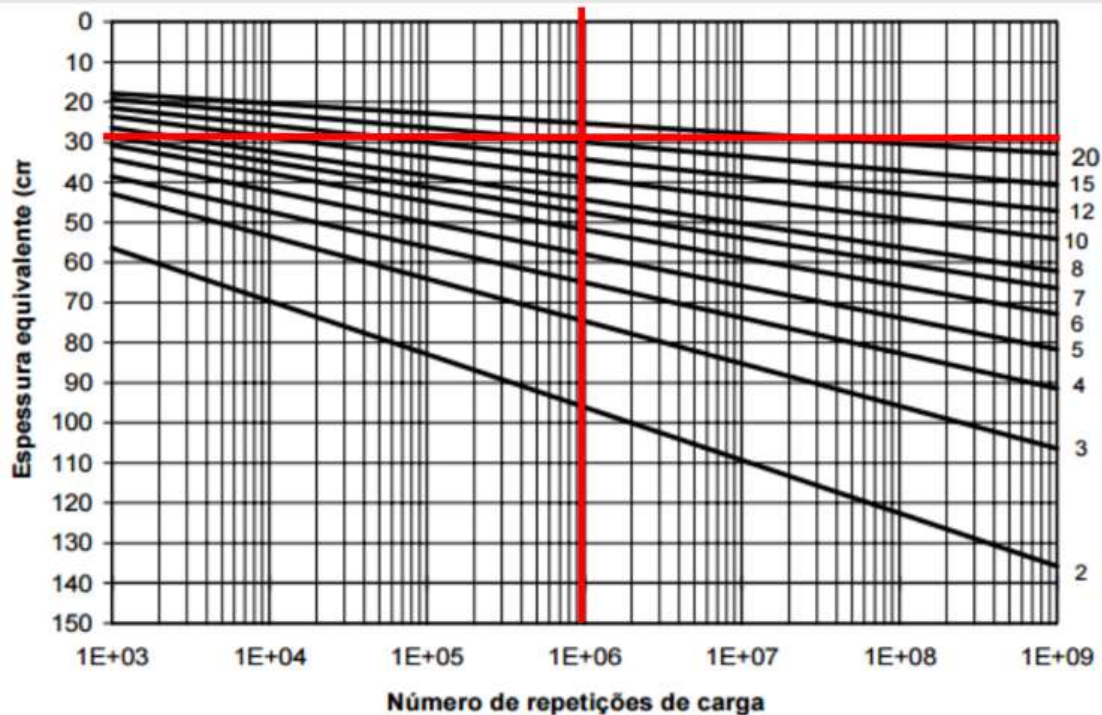


Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia



Logo

$$R_{kr} + B_{kb} > H_{20}$$

$$5 \cdot 2 + B \cdot 1 > 24$$

$$B = 14 \text{ cm}$$

Por segurança adotaremos 15 centímetros

$$R_{kr} + B_{kb} + h_{20ks} > H_n$$

$$5 \cdot 2 + 15 \cdot 1 + h_{20} \cdot 1,00 > 30$$

$$h_{20} = 5$$

Por segurança adotaremos 17 centímetros



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

Materiais escolhidos para as camadas do pavimento :

Revestimento : CBUQ 5,00cm

Base: BGS 15cm

Sub-base: Macadame 17 cm

Assim obtemos a estrutura do pavimento resultante do dimensionamento a qual encontra-se apresentada através do Quadro 2, abaixo:

Quadro 2 – Estrutura do Pavimento

CAMADA	ESPESSURAS (cm)	FATOR DE EQUIVALÊNCIA
Revestimento: CBUQ	5,0	2,0
Base: Brita Graduada – BG	15,0	1,0
Sub-base: Macadame – MS	17,0	1,0
TOTAL (cm)	37,0	–

6. MEMORIAL DE CÁLCULO – QUANTIDADES

6.1. Serviços iniciais e finais

- Locação de pavimentação – toda a extensão da pista = 650,00 metros
- Mobilização de equipamentos – uma mobilização = 1,0 unidade
- Desmobilização de equipamentos- uma desmobilização = 1,0 unidade

6.2. Serviços preliminares de terraplanagem

- Limpeza de camada vegetal

Área remoção da vegetação: [7,0 (pista) – 6,0 (pista existente)] x 650,00= 650,00m²

Transporte: Área de remoção x altura de vegetação x distancia aterro = 650,00 m² x 0,40m x 1,10km = 286,00 m³xKM



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

- Regularização de subleito: Toda a área a ser pavimentada: $[7,0 \text{ (pista)} \times 650,0 \text{ (comprimento)}] = 4.550,00\text{m}^2$

- Terraplanagem: de acordo com o projeto

Aterro = $1.440,19 \text{ m}^3$

Corte = $357,99 \text{ m}^3$

6.3. Base e sub-base

- Sub-base: comprimento da pista x largura de base x espessura de base = $650,0 \times 7,30 \times 0,17 = 806,65\text{m}^3$

- Base: comprimento da pista x largura de base x espessura de base = $650,0 \times 7,30 \times 0,15 = 711,75 \text{ m}^3$

- Transporte rev. primário: volume total x DMT x conversão = $1.518,40\text{m}^3 \times 17\text{Km} \times 1,5 = 38.719,20 \text{ tkm}$

- Transporte rodovia pav.: volume total x DMT x conversão = $1.518,40\text{m}^3 \times 55\text{Km} \times 1,5 = 125.268,00 \text{ tkm}$

6.4. Pavimentação asfáltica

- Imprimação: comprimento da pista x largura da pista = $650,0 \times 7,00 = 4.550,00\text{m}^2$

- Pintura de ligação: comprimento da pista x largura da pista = $650,0 \times 7,00 = 4.550,00\text{m}^2$

- Revestimento CBUQ: comprimento da pista x largura da pista x espessura x conversão = $650,0 \times 7,00 \times 0,05 \times 2,34 = 532,35\text{t}$

- Transporte CAP.: volume total x DMT = $532,35\text{t} \times 420\text{Km} = 223.587,00 \text{ tkm}$

- Transporte rev. primário: volume total x DMT = $532,35\text{t} \times 17\text{Km} = 9.049,95 \text{ tkm}$

- Transporte rodovia pav.: volume total x DMT = $532,35\text{t} \times 55\text{Km} = 29.279,25 \text{ tkm}$

6.5. Sinalização viária

- Pintura: comprimento total da pista x (dois bordos e um eixo) = $650,0\text{m} \times 3,0\text{und} = 1.950,00 \text{ m}$

- Placas = 2,0 unidades



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

6.6. Drenagem

- Escavação: comprimento de tubulação x profundidade x largura = $16,0 \times 1,3$ (70cm a mais que o tubo) x 1,0 (20cm de cada lado do tubo) = $20,80\text{m}^3$
- Tubulação = 16,0 metros de tubo
- Reaterro mecânico: 50cm acima do tubo após reaterro manual: comprimento de tubulação x profundidade x largura = $16,0 \times 0,50 \times 1,0 = 8,0\text{m}^3$
- Reaterro manual: 20cm acima do tubo – o volume da tubulação: (comprimento de tubulação x profundidade x largura) - o volume da tubulação = $(16,0 \times 0,80 \times 1,0) - (4,52 \text{ m}^3) = 8,28\text{m}^3$
- Ala
Ala de 60 = 4,0 unidades
Ala de 40 = 2,0 unidades
- Canaleta
Canaleta de concreto = 21,00 metros
Grelha de ferro = 21,0 unidades

JAINE

BIANCA

FIGUR:0380

6703051

Assinado de forma

digital por JAINE

BIANCA Nova Ramada, 16 de janeiro de 2026.

FIGUR:03806703051

Dados: 2026.01.16

15:15:00 -03'00'

Responsável Técnica

Jaíne Bianca Figur

Engenheira Civil- CREA-RS 245.505

Alzevir Lotário de Marchi

CPF 279.332.960-68

Prefeito Municipal