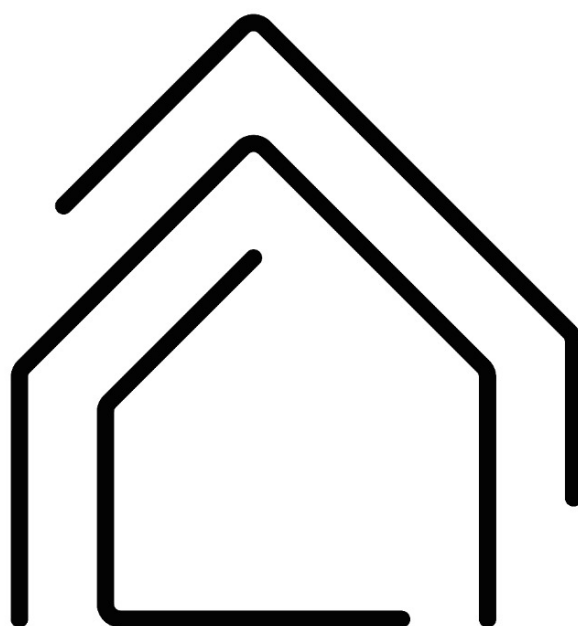




I N V I S T A

S O L U Ç Õ E S E M E N G E N H A R I A



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



MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE 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 20,00cm.....	10
4.3.2. Base de brita graduada 17,00cm	10
4.4. Revestimento asfáltico (CBUQ) 5,00 cm	10
4.4.1. Usinas para misturas asfálticas	11
4.4.2. Vibro – Acabadora	12
4.4.3. Equipamento de compactação.....	13
4.4.4. Caminhões para transporte da mistura.....	13
4.4.5. Balança para pesagem de caminhões	14
4.4.6. Especificações da massa asfáltica do CBUQ:	14
4.6. Sinalização viária.....	16
4.6.1. Sinalização Horizontal.....	16
5. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	16
6. CONTROLE DA EXECUÇÃO	17
7. RECEBIMENTO DA OBRA.....	17



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



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO

Proprietário: Município de Nova Ramada

Local: Localidade de Formigueiro, interior do município de 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 de uma rua na localidade de Formigueiro no interior deste município de Nova Ramada/RS.

Área a ser pavimentada CBUQ: 1.036,00m²

Largura da via=7,00 m

Comprimento da via= 148,00 m (Trecho 01 + Trecho 02)

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 termino 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

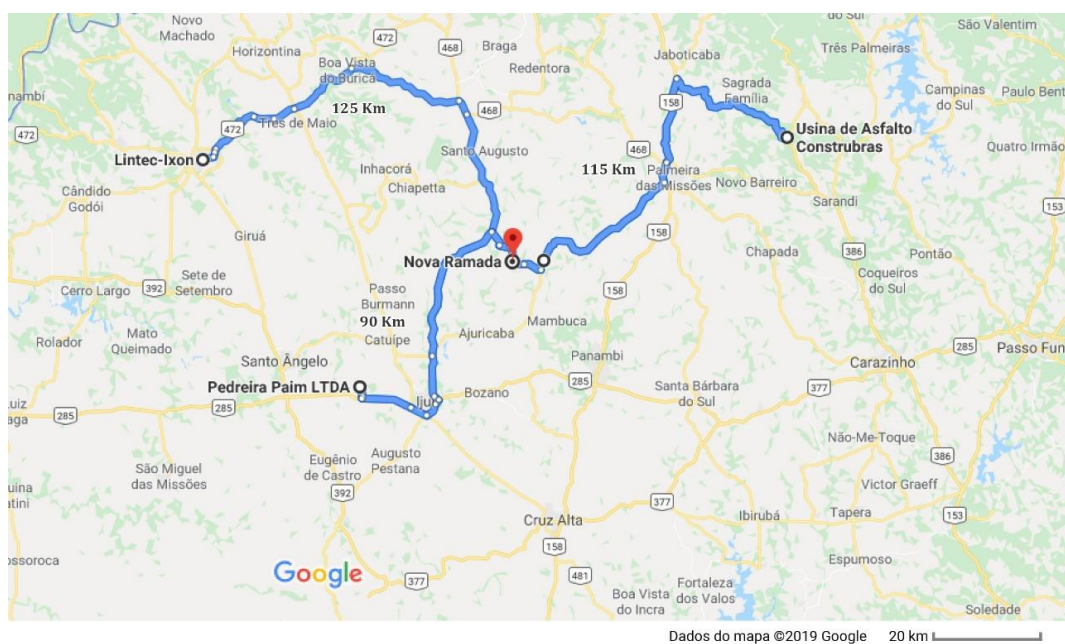
A obra localiza-se na Estrada Sem Denominação, na localidade Formigueiro, coordenadas 28°08'17.0"S 53°43'34.9"W até 28°08'12.0"S 53°43'34.8"W, interior do município - Nova Ramada/RS

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 93,0 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 93,0 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



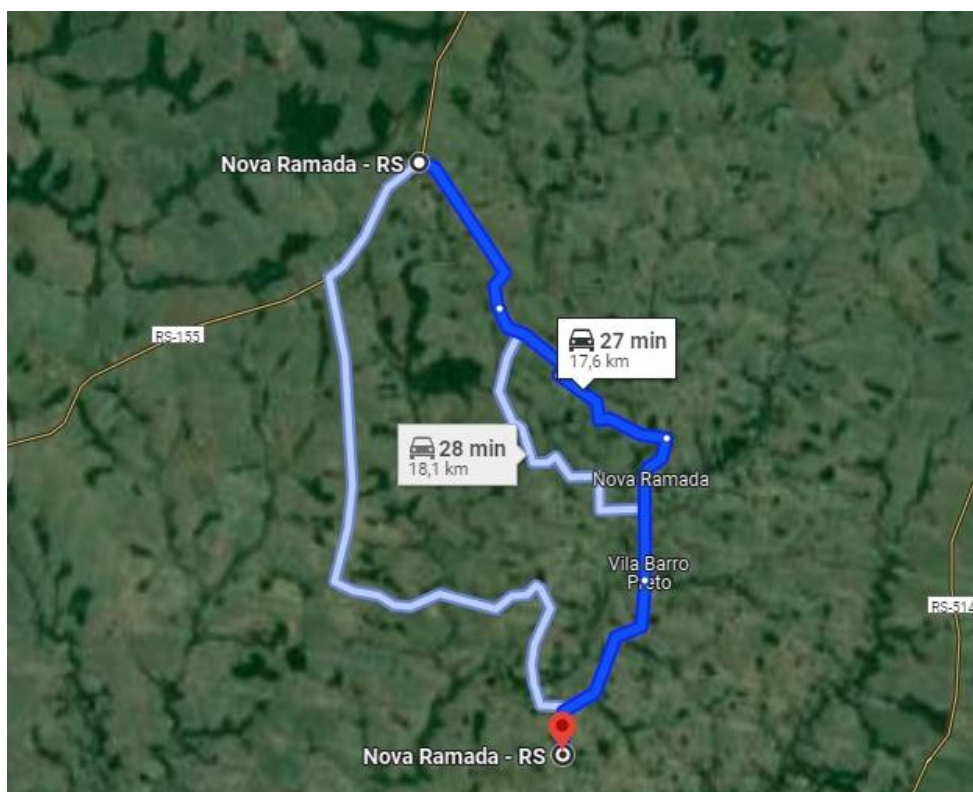
Distâncias:

Nova Ramada - Bripav: **93 Km**

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

Nova Ramada – Lintec -Ixon **125 Km**

DMT Trecho com revestimento primário: correspondem ao percurso do acesso do trevo na RS 155, coordenadas 28°01'11.8"S 53°45'31.7"W, até a obra no interior do município, coordenadas 28°08'17.0"S 53°43'34.9"W (trecho com trafegabilidade), totalizando aproximadamente 18,00 Km, de acordo com a figura abaixo.



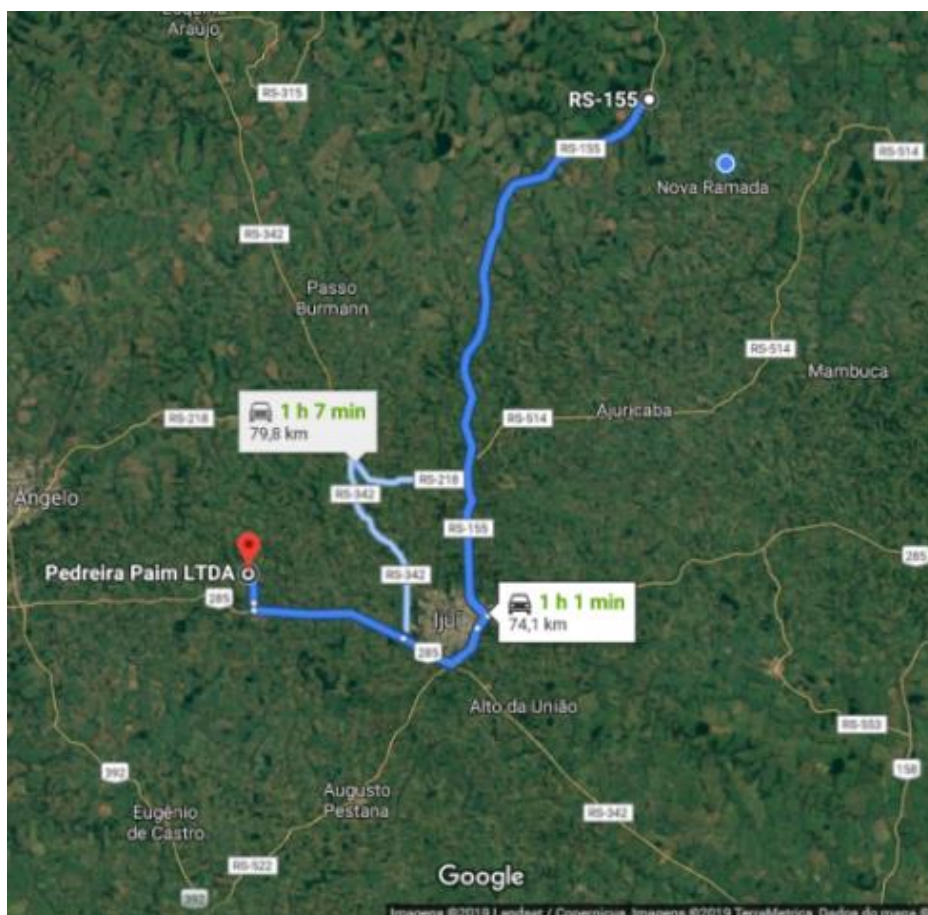
DMT Trecho pavimentado: compreende o percurso do trevo de acesso a Nova Ramada na RS 155, coordenadas 28°01'11.8"S 53°45'31.7"W, até a Pedreira Paim no interior do município de Coronel Barros, coordenadas 28°21'17.4"S 54°04'47.0"W, totalizando 74,1 Km (aproximadamente 75km).



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49



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.



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



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.

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.

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



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



4.3. Base e sub-base

4.3.1. Sub-base de macadame 20,00cm

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 20,0cm. 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 17,00cm

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.

A base será executada numa espessura de 17,0cm, 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



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



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.

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



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



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.

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



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



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.

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.



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



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.

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



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



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.



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



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

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.

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 e topografia;
- Regularização do subleito;
- Execução do Sub-base, Base e Compactação;



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



- Pavimentação com CBUQ;
- Sinalização;
- Limpeza do canteiro de trabalho;
- 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.

JAINE BIANCA

FIGUR:038067

03051

Responsável Técnica

Jaíne Bianca Figur

Engenheiro Civil- CREA-RS 245.505

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.08.01
17:27:04 -03'00'



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



Marcus Jair Bandeira

CPF 610.481.350-04

Prefeito Municipal

Nova Ramada, 01 de agosto de 2024.

Orientações gerais para elaboração de Termo de Referência
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO

- **Quanto a valores:** 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 valores de material e mão de obra da obra serão os seguintes:

Item	Descrição	Valor Total (R\$)
1	Mão de obra	R\$ 38.497,28
2	Materiais	R\$ 218.151,24

O valor total da obra é de R\$ R\$ 256.648,52.

Ainda, declaro que não fora incluído o item Administração local no orçamento, dado que, ao considerarmos o porte e as características da obra em questão não há a necessidade.

A data base SICRO - para elaboração do orçamento é de janeiro de 2024, e a data base SINAPI - para elaboração do orçamento é de junho de 2024.

- **Quanto a classificação:** Outrossim, declaro que a obra em questão é um *serviço comum* de engenharia.
- **Quanto aos estudos preliminares:** Fora realizado vistoria prévia e estudos que podem ser melhores observados no memorial de cálculo.

Responsável Técnico
Jaíne Bianca Figur
Engenheiro Civil- CREA-RS 245.505
Assinado de forma digital por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
03051
Dados: 2024.08.01 17:42:28 -03'00'

Marcus Jair Bandeira
Prefeito Municipal
Município de Nova Ramada/RS
Nova Ramada, 01 de agosto de 2024.



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

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / Tomador MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 06-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO	MUNICÍPIO / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,27%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO ↓
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO									256.648,52	
1.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO					-	256.648,52	
1.1.			Serviços iniciais e complementares					-	5.843,72	
1.1.1.	Composição	01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	2,00	2.330,07	BDI 1	2.872,28	5.744,56	RA
1.1.2.	SINAPI	105011	EXECUÇÃO DE LINHAS DE REFERÊNCIA EM GABARITO OU CAVALETE. AF_03/2024	M	148,00	0,54	BDI 1	0,67	99,16	RA
1.2.			Serviços preliminares de terraplanagem					-	2.014,75	
1.2.1.	Cotação	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	296,00	0,51	BDI 1	0,63	186,48	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	130,24	2,55	BDI 1	3,14	408,95	RA
1.2.3.	Cotação	4011209	Regularização do subleito	m²	1.036,00	1,11	BDI 1	1,37	1.419,32	RA
1.3.			Base e sub-base					-	121.576,06	
1.3.1.	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	207,20	128,58	BDI 1	158,50	32.841,20	RA
1.3.2.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	176,12	141,74	BDI 1	174,72	30.771,69	RA
1.3.3.	Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	11.902,09	0,91	BDI 1	1,12	13.330,34	RA
1.3.4.	Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	49.592,03	0,73	BDI 1	0,90	44.632,83	RA
1.4.			Revestimento asfáltico (CBUQ) 5,00 cm					-	123.781,87	
1.4.1.	Composição	02	Imprimação com asfalto diluído	m²	1.036,00	6,10	BDI 1	7,52	7.790,72	RA
1.4.2.	Composição	04	Pintura de ligação	m²	1.036,00	1,33	BDI 1	1,64	1.699,04	RA
1.4.3.	Composição	03	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	121,21	451,90	BDI 1	557,06	67.521,24	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	50.909,04	0,58	BDI 1	0,71	36.145,42	RA
1.4.5.	Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	2.181,82	0,91	BDI 1	1,12	2.443,64	RA
1.4.6.	Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	9.090,90	0,73	BDI 1	0,90	8.181,81	RA
1.5.			Sinalização viária					-	3.432,12	
1.5.1.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	444,00	6,27	BDI 1	7,73	3.432,12	RA

Encargos sociais:

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



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

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / Tomador MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 06-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO	MUNICÍPIO / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,27%	BDI 2 0,00%	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 NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO									256.648,52
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

quinta-feira, 1 de agosto de 2024
Data

Responsável Técnico

Nome: Jaíne Bianca Figur
CREA/CAU: CREA-RS 245.505
ART/RRT: 0

Jaine
Bianca
FIGUR:03806
703051

Assinado de forma digital por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.08.01 17:13:54 -03'00'

RECURSO
←



PLANTA DE SITUAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO
Prefeito Municipal Marcus Jair Bandeira
END: Localidade de Formigueiro, interior, NOVA RAMADA – RS

RESP. TÉC. JAÍNE BIANCA FIGUR	JAÍNE	Assinado de forma digital por JAÍNE BIANCA FIGUR:03806703051 Dados: 2024.08.01 17:30:11 -03'00'
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505	BIANCA	
	FIGUR:03806703051	

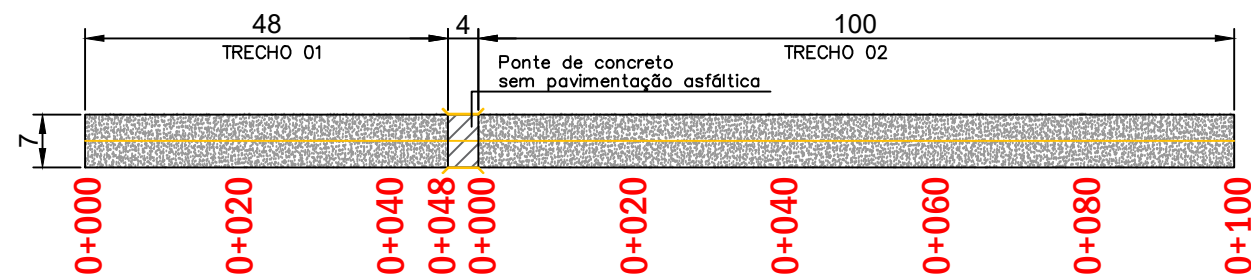
ESCALA	ÁREA	DATA	PRANCHA	DESENHO
1:1000	1.036,00	AGO/2024	01/02	Jaíne F.



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA SOBRE ESTRADA DE CHÃO

Área de Pavimentação = 148,00m x 7,00m = 1.036,00 m²

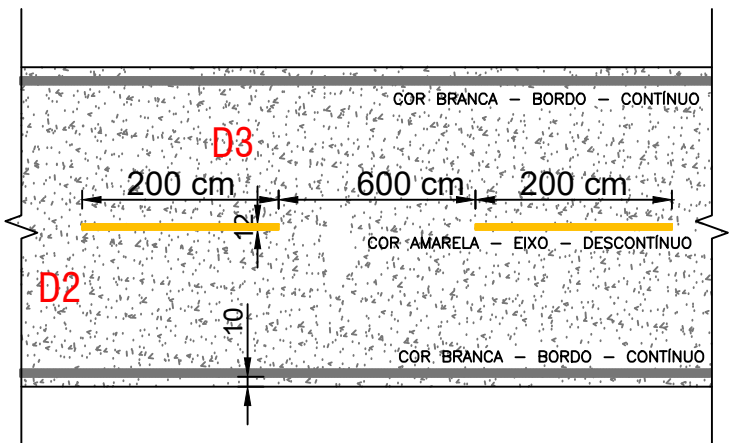
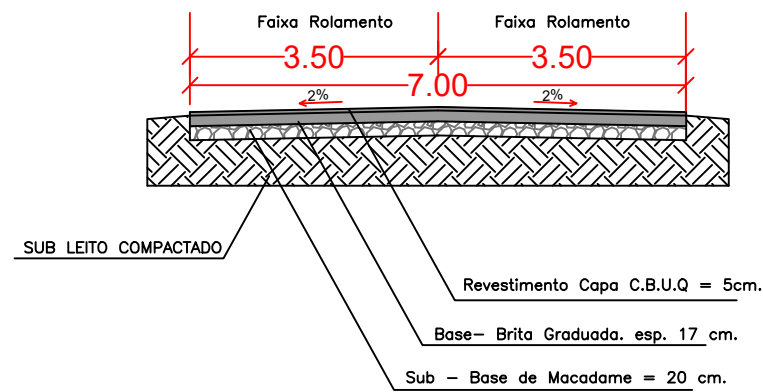
Coord. inicial
28°08'17.0"S 53°43'34.9"W



Coord. final
28°08'12.0"S 53°43'34.8"W



PERFIL TRANSVERSAL
PAVIMENTAÇÃO C.B.U.Q



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

PLANTA BAIXA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO
Prefeito Municipal Marcus Jair Bandeira
END: Localidade de Formigueiro, interior, NOVA RAMADA – RS

Assinado de forma digital por JAINE BIANCA
RESP. TÉCN. JAINE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505
FIGUR:03806703051
703051
Dados: 2024.08.01 17:29:15 -03'00'

ESCALA	ÁREA	DATA	PRANCHA	DESENHO
1:1.000	1.036,00	AGO/2024	02/02	Jaíne F.





Tipo: OBRA OU SERVIÇO
Convênio: NÃO É CONVÊNIO

Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS245505 Profissional: JAINE BIANCA FIGUR
RNP: 2219535126 Título: Engenheira Civil
Empresa: FIGUR ENGENHARIA & CIA LTDA.

E-mail: jainefigur@hotmail.com

Nr.Reg.: 234538

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS
Endereço: AVENIDA GUSTAVO KONIG 95
Cidade: NOVA RAMADA

E-mail:
Telefone: 55 3338 1018 CPF/CNPJ: 01611828000149
Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO CEP: 98758000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA RS
Endereço da Obra/Serviço: Rua SEM DENOMINAÇÃO, CRISTÓVÃO COLOMBO vários locais do municípi
Cidade: NOVA RAMADA Bairro: FORMIGUEIRO E BARRO PRETO
Finalidade: PÚBLICO Vlr Contrato(R\$): 0,01
Data Início: 05/08/2024 Prev.Fim: 31/12/2025

CPF/CNPJ: 01611828000149
CEP: 98758000 UF: RS
Honorários(R\$): 0,01
Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	1.876,00	M²
Fiscalização	Pistas de Rolamento - Pavimentação	1.876,00	M²
Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	1.876,00	M²
Fiscalização	Pistas de Rolamento - Sinalização	1.876,00	M²
Orçamento	Pistas de Rolamento - Sinalização	1.876,00	M²
Orçamento	Pistas de Rolamento - Pavimentação	1.876,00	M²
Memorial	Pistas de Rolamento - Pavimentação	1.876,00	M²
Memorial	Pistas de Rolamento - Sinalização	1.876,00	M²

ART registrada (paga) no CREA-RS em 06/08/2024

JAINE
BIANCA
FIGUR:03806
703051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.08.07
10:56:30 -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
0PROPONENTE / TOMADOR
MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA

OBJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE 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	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%	-	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	8,42%	-	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	23,27%	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: 2024.08.01
15:35:38 -03'00'

Responsável Técnico

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

quinta-feira, 1 de agosto de 2024

Data

Responsável Tomador
Nome: Marcus Jair Bandeira
Cargo: Prefeito Municipal

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN		2.325,45	2.330,07
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	378,92	378,92
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	378,92	378,92
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, 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	1,47	66,27	69,41
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	378,92	378,92
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	378,92	378,92
Composição	02	Imprimação com asfalto diluído	m²		6,10	6,10
Cotação	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CHP	0,00088889	247,91	247,91
Cotação	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	0,00177778	53,71	53,71
Cotação	P9824	Servente	H	0,00177778	21,03	21,03
Cotação	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,0012	4.803,53	4.803,53
Composição	03	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t		451,90	451,90
Cotação	E9762-O	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHP	0,00712851	241,63	241,63
Cotação	E9762-I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHI	0,00291165	117,65	117,65
Cotação	E9681-O	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHP	0,00823293	259,17	259,17
Cotação	E9681-I	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHI	0,00180723	96,79	96,79
Cotação	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	CHP	0,01004016	583,25	583,25
Cotação	P9824	Servente	H	0,08032129	21,03	21,03
Cotação	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,056	4.803,53	4.803,53
Cotação	6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	1,02	160,50	160,50
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	7,17	7,17
Composição	04	Pintura de ligação	m²		1,33	1,33
Cotação	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CHP	0,00066667	247,91	247,91
Cotação	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	0,00133333	53,71	53,71
Cotação	P9824	Servente	H	0,00133333	21,03	21,03
Cotação	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,00045	2.411,66	2.411,66

01/08/2024

Data

Responsável Técnico: ENG. Jaíne Bianca Figur
CREA/CAU: RS 245.505JAINÉ BIANCA
FIGUR:038067
03051
Assinado de forma digital por JAINÉ BIANCA FIGUR:03806703051
Dados: 2024.08.01 15:44:57 -03'00'

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001	1	Mobilização e desmobilização	01/2024	171,37	06/2024	169,74	1,0096
I002	2	Terraplanagem	01/2024	480,94	06/2024	483,55	0,9946
I003	3	Pavimentação	01/2024	561,02	06/2024	570,77	0,9829

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 22 t - 240 kW	CHP	378,92	I001
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		375,33	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	0,51	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,51	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	4011209	Regularização do subleito	m²	1,11	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		1,12	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,91	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,93	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,73	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,74	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	4.803,53	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP/SICRO		4.886,99	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	P9824	Servente	H	21,03	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		21,39	06/2024
	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	247,91	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		252,22	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	53,71	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		54,65	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9762-O	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHP	241,63	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		245,83	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9762-I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHI	117,65	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		119,69	06/2024
	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	259,17	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		263,68	06/2024
	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	96,79	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		98,47	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	CHP	583,25	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		593,39	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	160,50	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		163,29	06/2024
	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	7,17	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		7,29	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	2.411,66	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP/SICRO		2.453,56	06/2024
	OBSERVAÇÕES:				

01/08/2024

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

Jaíne Bianca Figur

JAINE
BIANCA
FIGUR:038
06703051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:038067030
51
Dados: 2024.08.01
15:45:56 -03'00'



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA LOCALID	256.648,52	% Período:	0,79%	47,37%	48,23%	3,61%								
1.1.	Serviços iniciais e complementares	5.843,72	% Período:				100,00%								
1.2.	Serviços preliminares de terraplanagem	2.014,75	% Período:	100,00%											
1.3.	Base e sub-base	121.576,06	% Período:		100,00%										
1.4.	Revestimento asfáltico (CBUQ) 5,00 cm	123.781,87	% Período:			100,00%									
1.5.	Sinalização viária	3.432,12	% Período:				100,00%								
Total: R\$ 256.648,52				%:	0,79%	47,37%	48,23%	3,61%							
Período:				Repassse:	-	-	-	-							
				Contrapartida:	2.014,75	121.576,06	123.781,87	9.275,84							
				Outros:	-	-	-	-							
				Investimento:	2.014,75	121.576,06	123.781,87	9.275,84							
Acumulado:				%:	0,79%	48,16%	96,39%	100,00%							
				Repassse:	-	-	-	-							
				Contrapartida:	2.014,75	123.590,81	247.372,68	256.648,52							
				Outros:	-	-	-	-							
				Investimento:	2.014,75	123.590,81	247.372,68	256.648,52							

NOVA RAMADA/RS
Local
quinta-feira, 1 de agosto de 2024
Data

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

JAINÉ
BIANCA
FIGUR:038
06703051

Assinado de forma digital por JAINÉ BIANCA FIGUR:03806703051
1
Dados: 2024.08.01 17:18:51 -03'00'

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, 01 de agosto de 2024

Responsável Técnico
Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505
JAINE BIANCA
FIGUR:038067
03051

Assinado de forma
digital por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.08.01
15:33:14 -03'00'



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 NA LOCALIDADE DE FORMIGUEIRO

Local: Localidade de Formigueiro, interior do município de Nova Ramada/RS

Coordenadas: 28°08'17.0"S 53°43'34.9"W até 28°08'12.0"S 53°43'34.8"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 custos com a etapa de terraplanagem, logo não foram necessários estudos topográficos.

2.3. Dados gerais

A Seção Transversal em tangente está constituída por:

- Pista com 7,00m de largura;
- Comprimento da pista: 148,00 metros (Trecho 01 + Trecho 02)
- Área remoção da vegetação: **296,00m²**



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 de 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



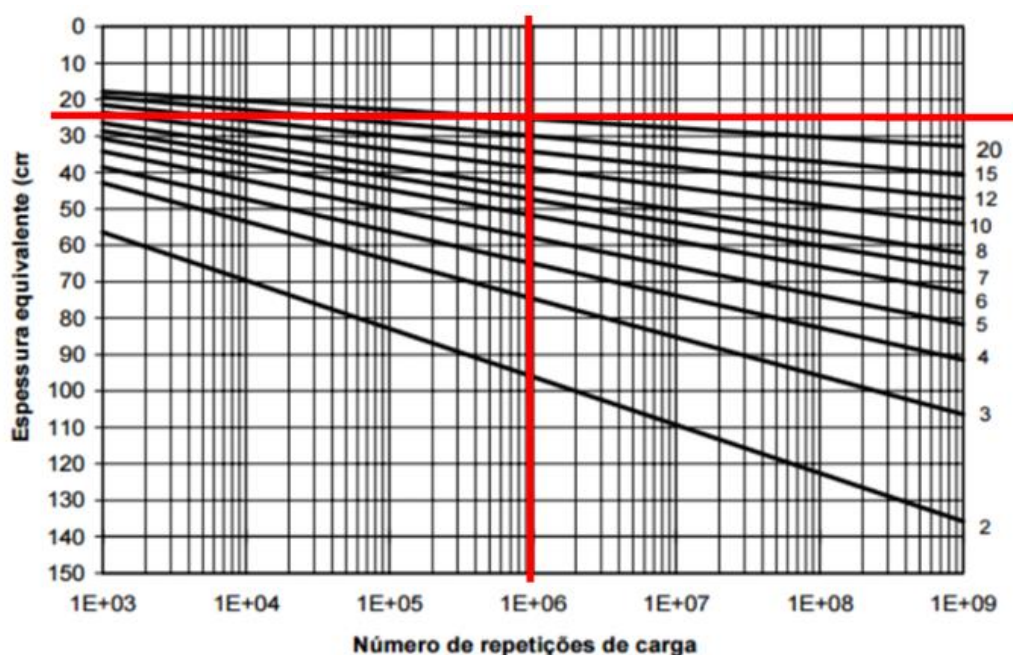
Município de Nova Ramada

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



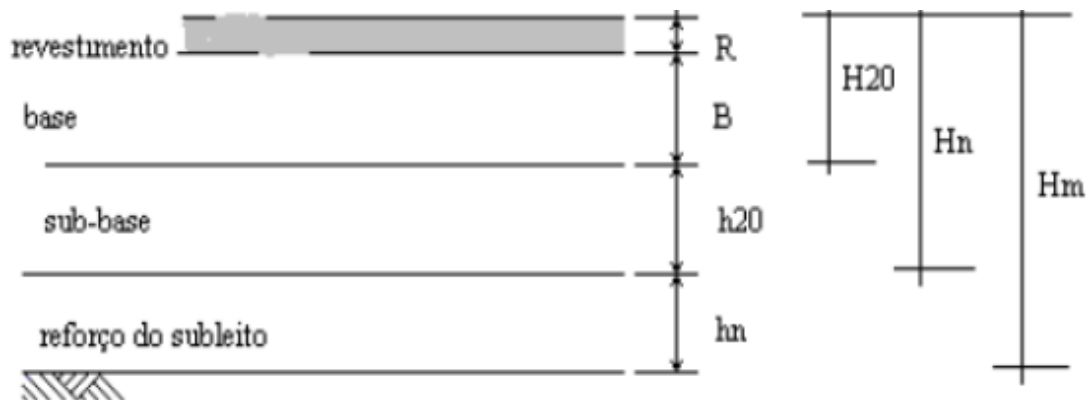
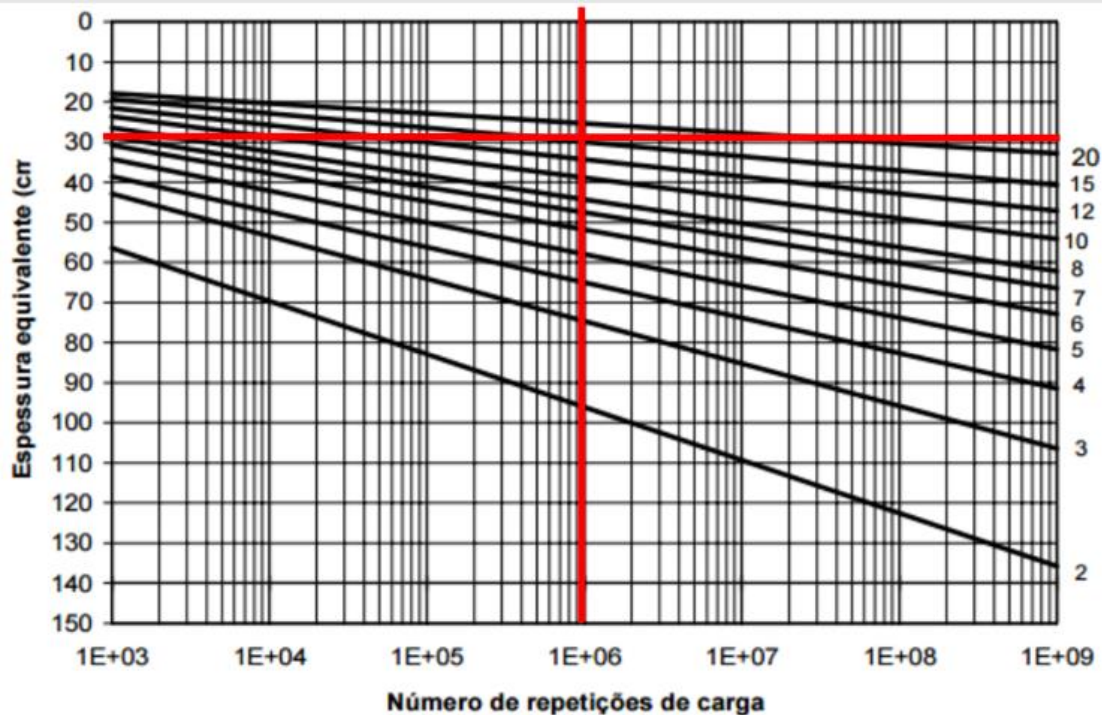


Município de Nova Ramada

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 17 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 20 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 17cm

Sub-base: Macadame 20 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	17,0	1,0
Sub-base: Macadame – MS	20,0	1,0
TOTAL (cm)	42,0	–

JAINÉ BIANCA

FIGUR:038067

03051

Assinado de forma

digital por JAINE

BIANCA

FIGUR:03806703051

Dados: 2024.08.01

17:38:19 -03'00'

Responsável Técnica

Jaíne Bianca Figur

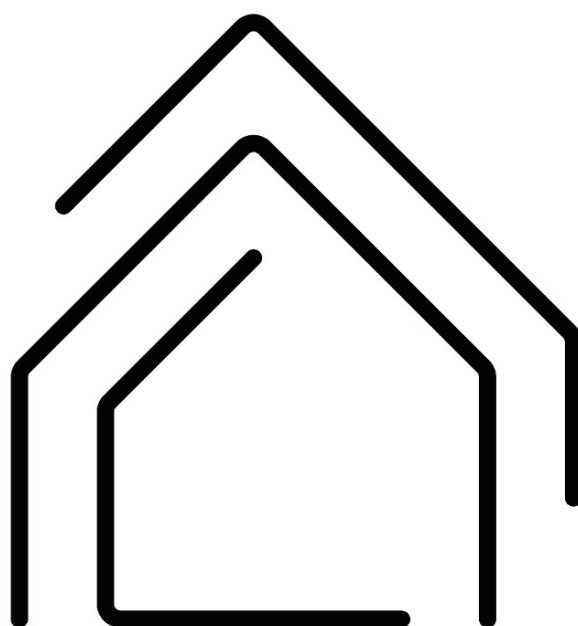
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505

Marcus Jair Bandeira

CPF 610.481.350-04

Prefeito Municipal

Nova Ramada, 01 de agosto de 2024.



I N V I S T A

S O L U Ç Õ E S E M E N G E N H A R I A



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



MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO

Parte II

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	10
4.4.1. Usinas para misturas asfálticas	11
4.4.2. Vibro – Acabadora	12
4.4.3. Equipamento de compactação.....	13
4.4.4. Caminhões para transporte da mistura.....	13
4.4.5. Balança para pesagem de caminhões	14
4.4.6. Especificações da massa asfáltica do CBUQ:	14
4.6. Sinalização viária.....	16
4.6.1. Sinalização Horizontal.....	16
5. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	16
6. CONTROLE DA EXECUÇÃO	17
7. RECEBIMENTO DA OBRA.....	17



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



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II

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: 4.725,00m²

Largura da via=7,00 m

Comprimento da via= 675,00 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

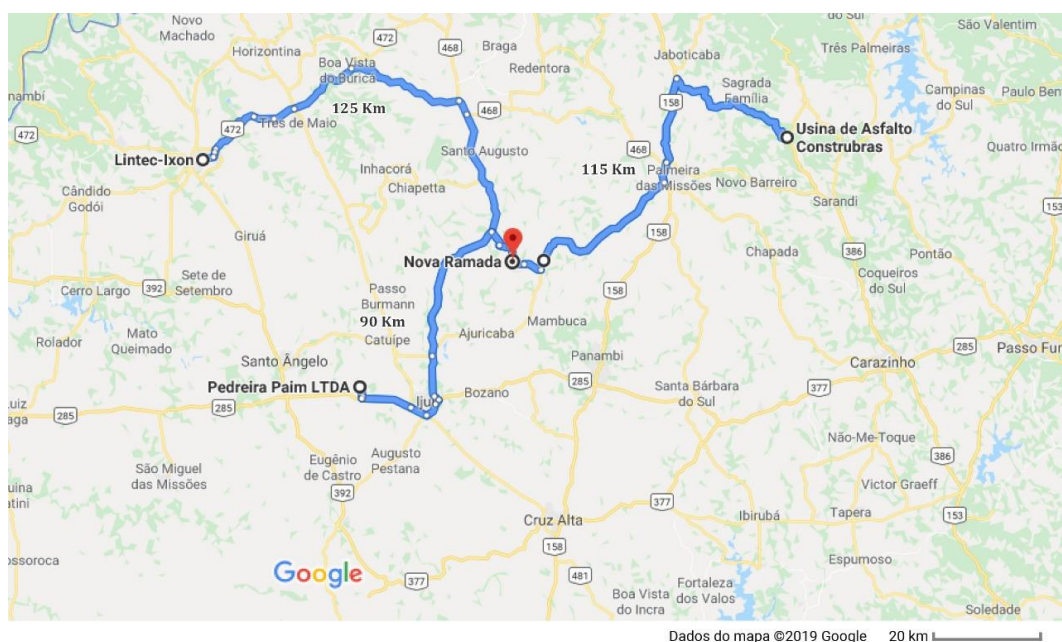
A obra localiza-se na Rua Cristóvão Colombo, no bairro Barro Preto, coordenadas 28°06'24.4"S 53°42'28.3"W até 28°06'46.0"S 53°42'31.4"W- Nova Ramada/RS

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 88,0 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 88,0 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



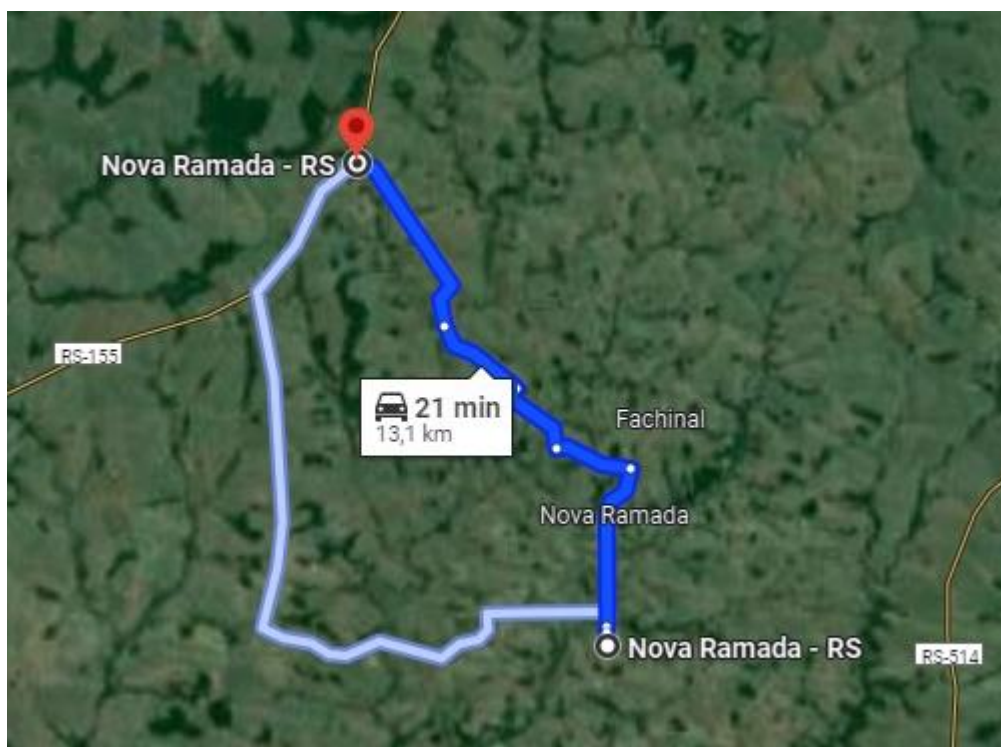
Distâncias:

Nova Ramada - Bripav: **88 Km**

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

Nova Ramada – Lintec -Ixon **125 Km**

DMT Trecho com revestimento primário: correspondem ao percurso do acesso do trevo na RS 155, coordenadas 28°01'11.8"S 53°45'31.7"W, até a obra no perímetro urbano do município, coordenadas 28°06'24.4"S 53°42'28.3"W (trecho com trafegabilidade), totalizando aproximadamente 13,00 Km, de acordo com a figura abaixo.



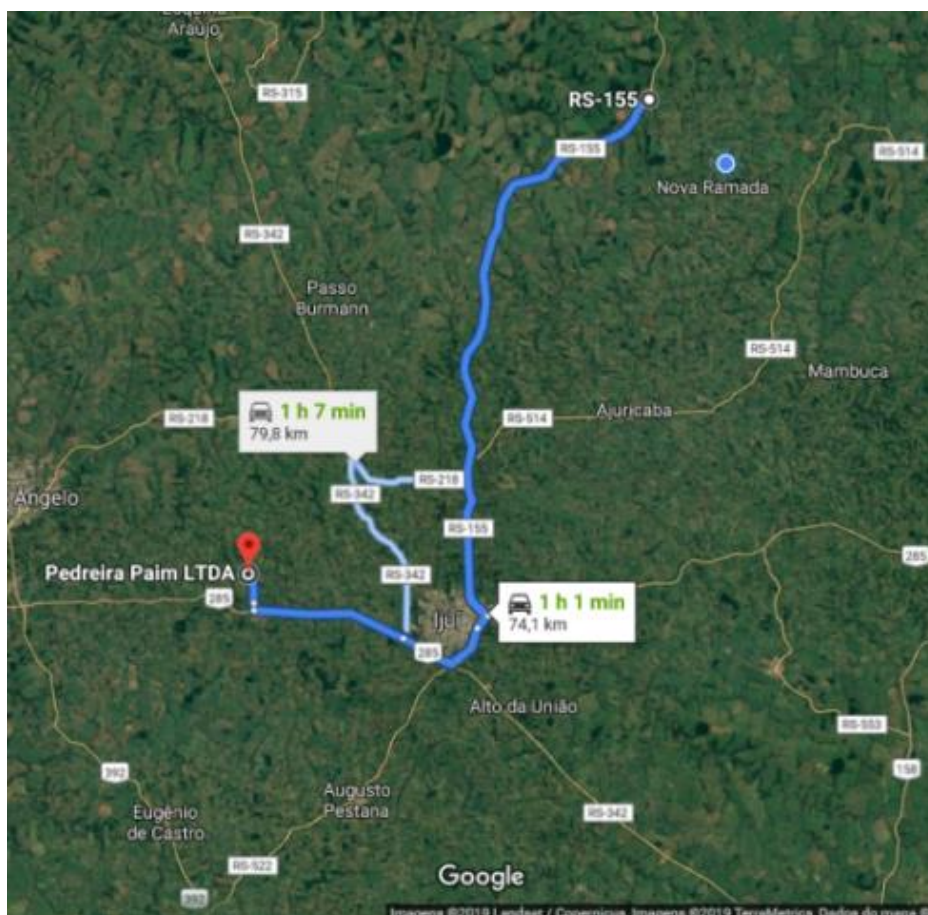
DMT Trecho pavimentado: compreende o percurso do trevo de acesso a Nova Ramada na RS 155, coordenadas 28°01'11.8"S 53°45'31.7"W, até a Pedreira Paim no interior do município de Coronel Barros, coordenadas 28°21'17.4"S 54°04'47.0"W, totalizando aproximadamente 75km.



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49



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.



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



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.

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.

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



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



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.

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



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



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.

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



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



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.

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



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



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.

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.



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



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.

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 Lamellaridade da mistura dos agregados: máximo 50%



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



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.



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



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

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.

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;
- Regularização do subleito;
- Execução do Sub-base, Base e Compactação;



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



- Pavimentação com CBUQ;
- Limpeza do canteiro de trabalho;
- 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.

JAINÉ BIANCA

FIGUR:038067

03051

Assinado de forma

digital por JAINE

BIANCA

FIGUR:03806703051

Dados: 2024.10.15

06:55:04 -03'00'

Responsável Técnica

Jaíne Bianca Figur

Engenheiro Civil- CREA-RS 245.505



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



Marcus Jair Bandeira

CPF 610.481.350-04

Prefeito Municipal

Nova Ramada, 15 de outubro de 2024.

Orientações gerais para elaboração de Termo de Referência
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO
COLOMBO Parte II

- **Quanto a valores:** 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 valores de material e mão de obra da obra serão os seguintes:

Item	Descrição	Valor Total (R\$)
1	Mão de obra	R\$ 211.026,84
2	Materiais	R\$ 844.107,35

O valor total da obra é de R\$ R\$ 1.055.134,19.

Ainda, declaro que não fora incluído o item Administração local no orçamento, dado que, ao considerarmos o porte e as características da obra em questão não há a necessidade.

A data base SICRO - para elaboração do orçamento é de abril de 2024, e a data base SINAPI - para elaboração do orçamento é de julho de 2024.

- **Quanto a classificação:** Outrossim, declaro que a obra em questão é um *serviço comum* de engenharia.
- **Quanto aos estudos preliminares:** Fora realizado vistoria prévia e estudos que podem ser melhores observados no memorial de cálculo.

Responsável Técnico

Jaíne Bianca Figur

Engenheiro Civil- CREA-RS 245.505

JAINE BIANCA
FIGUR:038067
03051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.15
10:46:20 -03'00'

Marcus Jair Bandeira

Prefeito Municipal

Município de Nova Ramada/RS

Nova Ramada, 15 de outubro de 2024.



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

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / Tomador MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 07-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO	MUNICÍPIO / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,30%	BDI 2 0,00%	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 AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II									1.055.134,19	
1.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II					-	1.055.134,19	
1.1.			SERVIÇOS INICIAIS E FINAIS					-	5.659,88	
1.1.1.	Composição	01	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	2.295,17	BDI 1	2.829,94	2.829,94	RA
1.1.2.	Composição	02	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	2.295,17	BDI 1	2.829,94	2.829,94	RA
1.2.			SERVIÇOS PRELIMINARES DE TERRAPLANAGEM					-	10.296,72	
1.2.1.	Cotação	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.350,00	0,56	BDI 1	0,69	931,50	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	594,00	2,54	BDI 1	3,13	1.859,22	RA
1.2.3.	Cotação	4011209	Regularização do subleito	m²	4.725,00	1,13	BDI 1	1,39	6.567,75	RA
1.2.4.	Composição	06	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	M	675,00	1,13	BDI 1	1,39	938,25	RA
1.3.			BASE E SUB-BASE					-	492.876,66	
1.3.1.	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	803,25	135,67	BDI 1	167,28	134.367,66	RA
1.3.2.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	708,75	149,96	BDI 1	184,90	131.047,88	RA
1.3.3.	Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	33.906,60	0,95	BDI 1	1,17	39.670,72	RA
1.3.4.	Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	195.615,00	0,78	BDI 1	0,96	187.790,40	RA
1.4.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					-	530.769,18	
1.4.1.	Composição	03	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m²	4.725,00	5,20	BDI 1	6,41	30.287,25	RA
1.4.2.	Composição	04	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	4.725,00	1,34	BDI 1	1,65	7.796,25	RA
1.4.3.	Composição	05	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t	552,83	406,81	BDI 1	501,60	277.299,53	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	232.186,50	0,58	BDI 1	0,72	167.174,28	RA
1.4.5.	Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	7.186,73	0,95	BDI 1	1,17	8.408,47	RA
1.4.6.	Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	41.461,88	0,78	BDI 1	0,96	39.803,40	RA
1.5.			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					-	15.531,75	
1.5.1.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	2.025,00	6,22	BDI 1	7,67	15.531,75	RA

Encargos sociais:

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



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

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 07-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO	MUNICÍPIO / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,30%	BDI 2 0,00%	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 AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II									1.055.134,19

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
terça-feira, 15 de outubro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Jaíne Bianca Figur
CREA/CAU: CREA-RS 245.505
ART/RRT: 13433300

Jaine Bianca
FIGUR:038067
03051
Assinado de forma digital por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.15 10:43:33 -03'00'



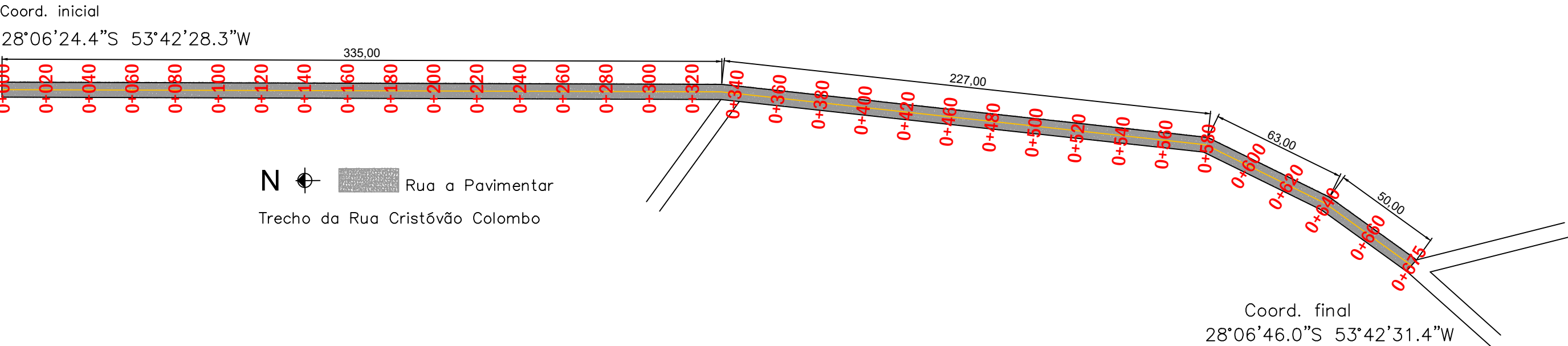
PLANTA DE SITUAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II
Prefeito Municipal Marcus Jair Bandeira
END: Rua Cristóvão Colombo, Barro Preto, NOVA RAMADA – RS

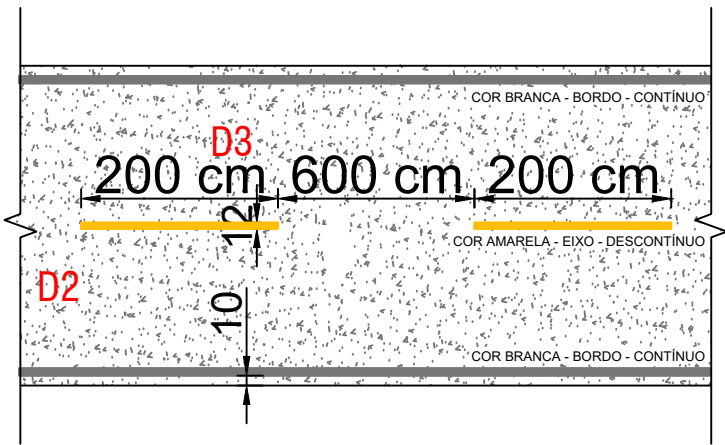
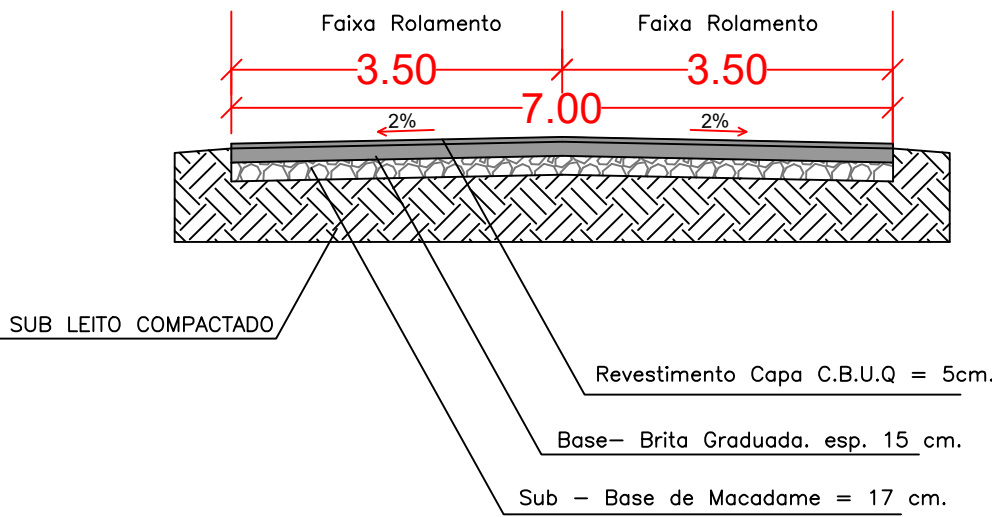
RESP. TÉC. JAINE BIANCA FIGUR ENG. CIVIL CREA – RS 245.505		JAINE BIANCA FIGUR:03806 703051	Assinado de forma digital por JAINE BIANCA FIGUR:03806703051 Dados: 2024.10.15 06:50:35 -03'00'
ESCALA 1:3.500	ÁREA 4.725,00	DATA OUT/2024	DESENHO Jaíne F.



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA SOBRE ESTRADA DE CHÃO
RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Área de Pavimentação = 675,00m x 7,00m = 4.725,00 m²



PERFIL TRANSVERSAL
PAVIMENTAÇÃO C.B.U.Q



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

PLANTA BAIXA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II
Prefeito Municipal Marcus Jair Bandeira
END: Rua Cristóvão Colombo, 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: 2024.10.15 07:08:27 -03'00'

ESCALA	ÁREA	DATA	PRANCHA	DESENHO
1:1000	4.725,00	OUT/2024	02/02	Jaíne F.





Tipo: OBRA OU SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL	ART Vínculo: 13299637
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		
Endereço da Obra/Serviço: Rua SEM DENOMINAÇÃO, CRISTÓVÃO COLOMBO vários locais do municípi	CPF/CNPJ: 01611828000149	
Cidade: NOVA RAMADA	Bairro: FORMIGUEIRO E BARRO PRETO	CEP: 98758000 UF: RS
Finalidade: PÚBLICO	Vlr Contrato(R\$): 0,01	Honorários(R\$): 0,01
Data Início: 14/10/2024	Prev.Fim: 31/12/2025	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	5.761,00	M²
Fiscalização	Pistas de Rolamento - Pavimentação	5.761,00	M²
Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	5.761,00	M²
Fiscalização	Pistas de Rolamento - Sinalização	5.761,00	M²
Orçamento	Pistas de Rolamento - Sinalização	5.761,00	M²
Orçamento	Pistas de Rolamento - Pavimentação	5.761,00	M²
Memorial	Pistas de Rolamento - Pavimentação	5.761,00	M²
Memorial	Pistas de Rolamento - Sinalização	5.761,00	M²

ART registrada (paga) no CREA-RS em 14/10/2024

JAINE
BIANCA
FIGUR:038
06703051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:038067030
51
Dados: 2024.10.15
06:43:32 -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
0PROPONENTE / TOMADOR
MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA

OBJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II

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: 2024.10.15
06:47:40 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: Jaíne Bianca Figur
Título: Engenheira Civil
CREA/CAU: RS 245.505
ART/RRT: 13433300

terça-feira, 15 de outubro de 2024

Data

Responsável Tomador
Nome: Marcus Jair Bandeira
Cargo: Prefeito Municipal

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	01	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN		2.290,55	2.295,17
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	373,12	373,12
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	373,12	373,12
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, 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	1,47	65,74	68,88
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	373,12	373,12
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	373,12	373,12
Composição	02	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN		2.290,55	2.295,17
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	373,12	373,12
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	373,12	373,12
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, 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	1,47	65,74	68,88
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	373,12	373,12
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	373,12	373,12
Composição	03	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m²		5,20	5,20
Cotação	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CHP	0,00088889	250,98	250,98
Cotação	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	0,00177778	52,74	52,74
Cotação	P9824	Servente	H	0,00177778	26,58	26,58
Cotação	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,0012	4.043,67	4.043,67
Composição	04	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²		1,34	1,34
Cotação	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CHP	0,00066667	250,98	250,98
Cotação	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	0,00133333	52,74	52,74
Cotação	P9824	Servente	H	0,00133333	26,58	26,58
Cotação	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,00045	2.400,48	2.400,48
Composição	05	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t		406,81	406,81
Cotação	E9762-O	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHP	0,00712851	245,64	245,64
Cotação	E9762-I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHI	0,00291165	121,73	121,73
Cotação	E9681-O	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHP	0,00823293	270,24	270,24
Cotação	E9681-I	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHI	0,00180723	104,59	104,59
Cotação	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	CHP	0,01004016	592,54	592,54
Cotação	P9824	Servente	H	0,08032129	26,58	26,58
Cotação	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,056	4.043,67	4.043,67
Cotação	6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	1,02	156,97	156,97
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	7,55	7,55
Composição	06	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	M		0,98	1,13
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,023	32,29	37,16
SINAPI-I	244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	H	0,018	13,43	15,60

15/10/2024

Data

Responsável Técnico: Jaíne Bianca Figur
CREA/CAU: CREA-RS 245.505JAINE BIANCA
FIGUR:038067
03051Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.15
10:39:52 -03'00'

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001	1	Mobilização e desmobilização	04/2024	169,41	10/2024	172,98	0,9794
I002	2	Terraplanagem	04/2024	483,42	10/2024	490,99	0,9846
I003	3	Pavimentação	04/2024	567,09	10/2024	576,82	0,9831
I006	6	Drenagem	04/2024	463,39	10/2024	468,70	0,9887

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001		SICRO		
E002		ANP/SICRO		

COTAÇÕES:

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	373,12	I001
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		380,98	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,95	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,97	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,78	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,79	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	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	250,98	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		255,28	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	52,74	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		53,64	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	P9824	Servente	H	26,58	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		27,03	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	4.043,67	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP/SICRO		4.113,01	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	2.400,48	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP/SICRO		2.441,64	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9762-O	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHP	245,64	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		249,85	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9762-I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHI	121,73	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		123,81	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9681-O	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHP	270,24	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO

E001	SICRO	274,87	10/2024
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	104,59	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		106,39	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	CHP	592,54	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		602,70	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	156,97	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		159,66	10/2024
	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	7,55	I003
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		7,68	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	0,56	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,57	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	4011209	Regularização do subleito	m²	1,13	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		1,15	10/2024
	OBSERVAÇÕES:				

15/10/2024

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

Jaíne Bianca Figur

JAINÉ
BIANCA
FIGUR:03806
703051

Assinado de forma
digital por JAINÉ
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.15
10:38:47 -03'00'



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO P

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA AMPLIAÇÃO	1.055.134,19	% Período:	0,54%	0,98%	46,71%	50,30%	1,47%							
1.1.	SERVIÇOS INICIAIS E FINAIS	5.659,88	% Período:	100,00%											
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES DE TERRAPLA	10.296,72	% Período:		100,00%										
1.3.	BASE E SUB-BASE	492.876,66	% Período:			100,00%									
1.4.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	530.769,18	% Período:				100,00%								
1.5.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	15.531,75	% Período:					100,00%							
Total: R\$ 1.055.134,19				%:	0,54%	0,98%	46,71%	50,30%	1,47%						
Período:				Repassse:	-	-	-	-	-						
				Contrapartida:	5.659,88	10.296,72	492.876,66	530.769,18	15.531,75						
				Outros:	-	-	-	-	-						
				Investimento:	5.659,88	10.296,72	492.876,66	530.769,18	15.531,75						
Acumulado:				%:	0,54%	1,51%	48,22%	98,53%	100,00%						
				Repassse:	-	-	-	-	-						
				Contrapartida:	5.659,88	15.956,60	508.833,26	1.039.602,44	1.055.134,19						
				Outros:	-	-	-	-	-						
				Investimento:	5.659,88	15.956,60	508.833,26	1.039.602,44	1.055.134,19						

NOVA RAMADA/RS
Local
terça-feira, 15 de outubro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Jaíne Bianca Figur
CREA/CAU: CREA-RS 245.505
ART/RRT: 13433300

JAINE
BIANCA
FIGUR:03806
703051

Assinado de forma digital por JAINE
BIANCA FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.15 10:44:09 -03'00'

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, 15 de outubro de 2024

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

JAINÉ BIANCA
FIGUR:038067
03051

Assinado de forma
digital por JAINÉ BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.15
06:46:10 -03'00'



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 AMPLIAÇÃO DA RUA CRISTÓVÃO COLOMBO Parte II

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

Coordenadas: 28°06'24.4"S 53°42'28.3"W até 28°06'46.0"S 53°42'31.4"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 custos com a etapa de terraplanagem, logo não foram necessários estudos topográficos.

2.3. Dados gerais

A Seção Transversal em tangente está constituída por:

- Pista com **7,00m** de largura;
- Comprimento da pista: **675,00 metros**
- Área: **4.725,00m²**



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 de 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



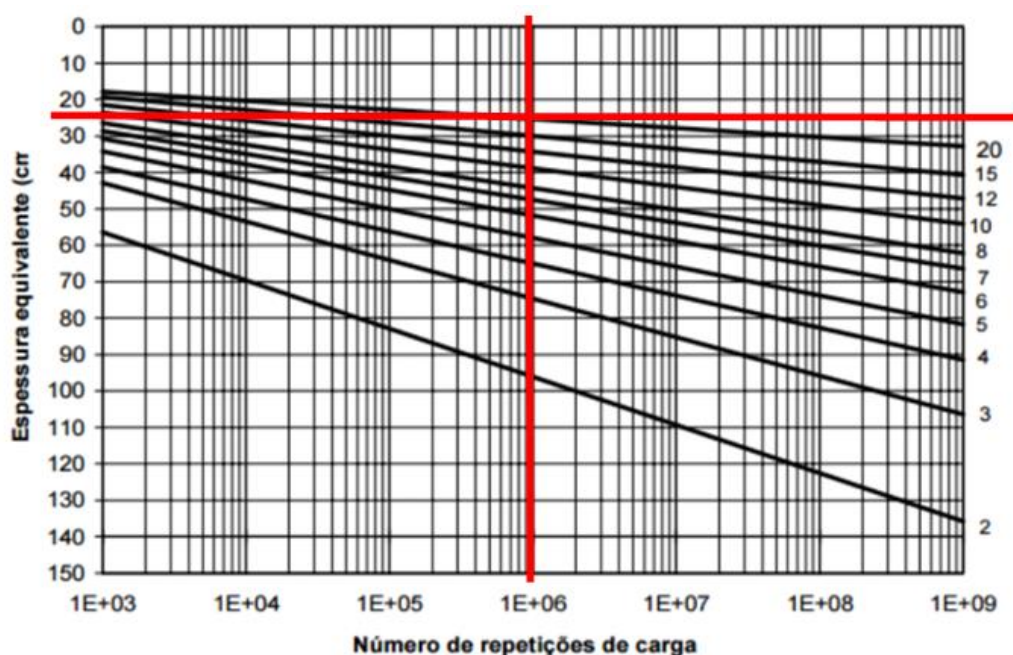
Município de Nova Ramada

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



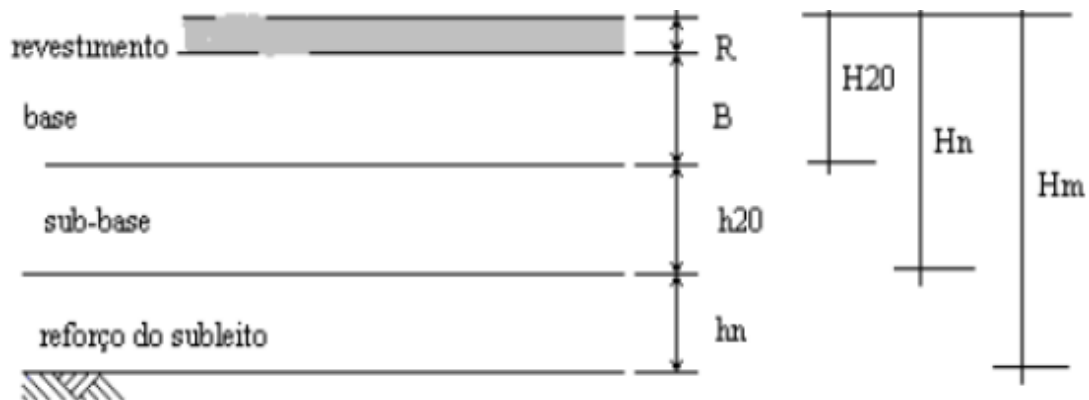
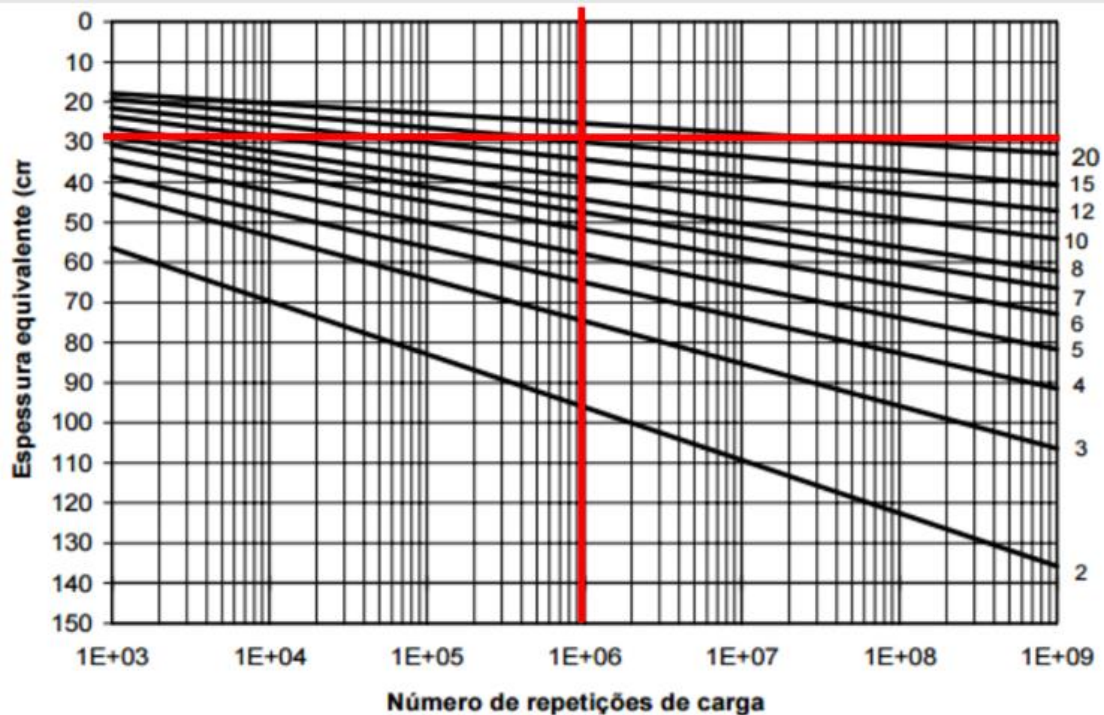


Município de Nova Ramada

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	–

JAINE BIANCA
FIGUR:038067
03051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.15
06:58:50 -03'00'

Responsável Técnica

Jaíne Bianca Figur

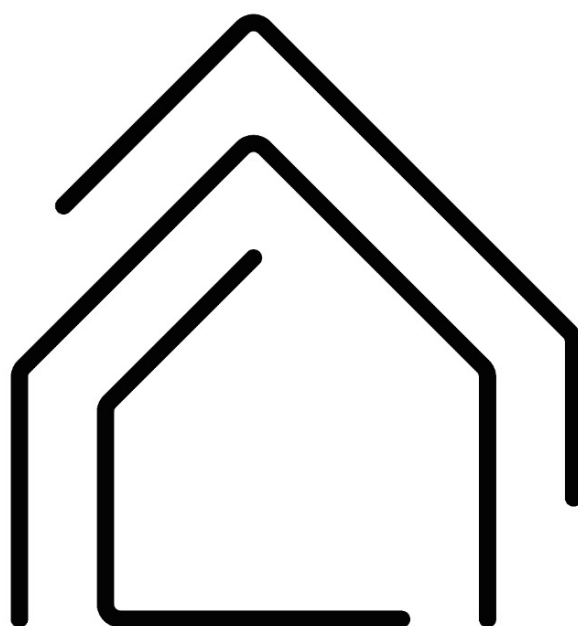
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505

Marcus Jair Bandeira

CPF 610.481.350-04

Prefeito Municipal

Nova Ramada, 15 de outubro de 2024.



I N V I S T A

S O L U Ç Õ E S E M E N G E N H A R I A



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



MEMORIAL DESCRITIVO

MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil

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	4
2.2.	Segurança	5
2.3.	Fiscalização e recebimento dos serviços	5
3.	LOCALIZAÇÃO	5
4.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	8
5.	RECOMPOSIÇÃO DE TRECHO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO E RECAPEAMENTO 9	
5.1.	Serviços iniciais e complementares	9
5.2.	Base e sub-base	10
5.2.1.	<i>Sub-base de macadame 17,00cm</i>	10
5.2.2.	<i>Base de brita graduada 15,00cm</i>	10
5.3.	Revestimento asfáltico (CBUQ)	10
5.3.1.	<i>Usinas para misturas asfálticas</i>	11
5.3.2.	<i>Vibro – Acabadora</i>	12
5.3.3.	<i>Equipamento de compactação</i>	13
5.3.4.	<i>Caminhões para transporte da mistura</i>	13
5.3.5.	<i>Balança para pesagem de caminhões</i>	14
5.3.6.	<i>Especificações da massa asfáltica do CBUQ:</i>	14
6.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	16
7.	DRENAGEM	16
8.	PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	18
9.	CONTROLE DA EXECUÇÃO	18
10.	RECEBIMENTO DA OBRA.....	19



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



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil

Proprietário: Município de Nova Ramada

Local: Rua Tiradentes e Avenida Brasil, bairro Barro Preto, Nova Ramada/RS

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por finalidade especificar os materiais e serviços a serem executados na manutenção da pavimentação asfáltica com CBUQ das ruas Tiradentes e Avenida Brasil neste município de Nova Ramada/RS.

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.



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



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.

3. LOCALIZAÇÃO

A obra localiza-se na Rua Tiradentes, no bairro Barro Preto, coordenada 28°06'02.8"S 53°42'40.1"W - Nova Ramada/RS e na Avenida Brasil, no bairro Barro preto, coordenada 28°05'53.9"S 53°42'10.8"W - Nova Ramada/RS.

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



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

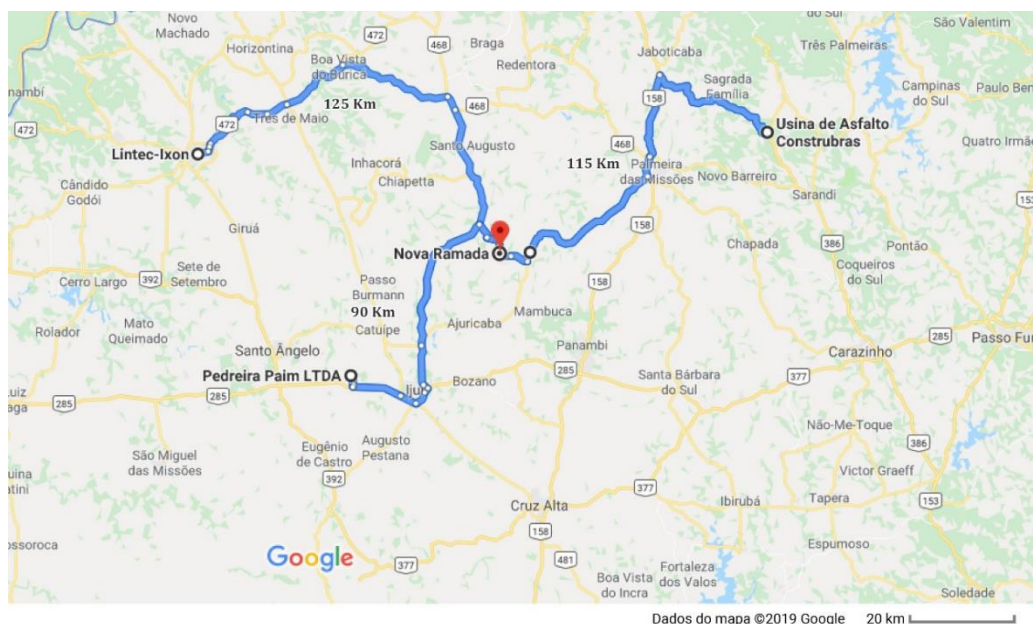
CNPJ: 01.611.828/0001-49



- 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 88 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 88 km da obra localizada no município de Nova Ramada/RS.

ESQUEMA LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS



Distâncias:

Nova Ramada - Bripav: **88 Km**

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

Nova Ramada – Lintec -Ixon **125 Km**

DMT Trecho com revestimento primário: correspondem ao percurso do acesso do trevo na RS 155, coordenadas 28°01'11.8"S 53°45'31.7"W, até a obra no perímetro urbano do município, coordenadas 28°06'02.8"S 53°42'40.1"W (trecho com



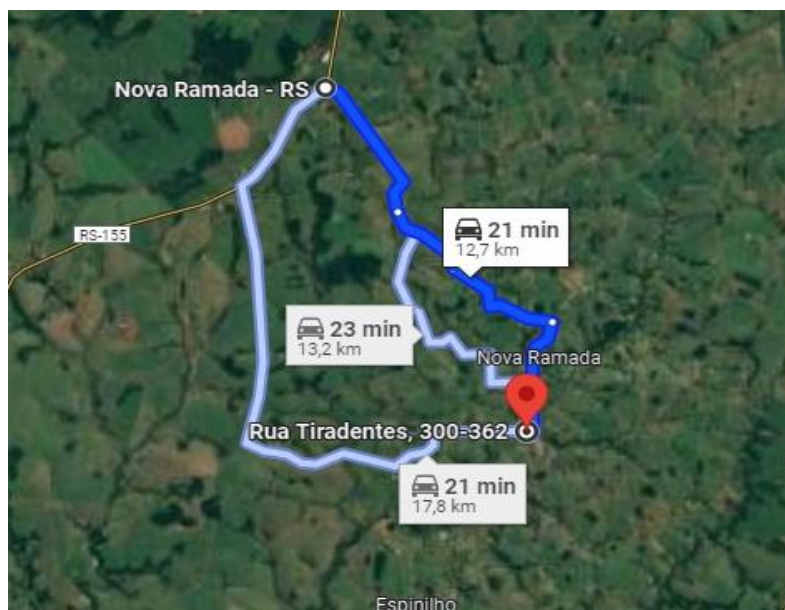
Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49



trafegabilidade), totalizando aproximadamente 13,00 Km, de acordo com a figura abaixo.



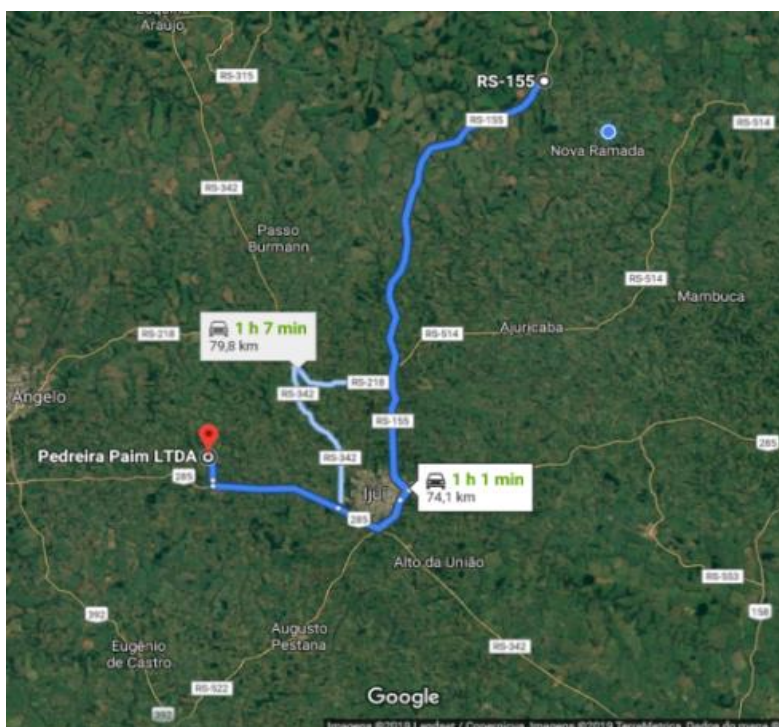
DMT Trecho pavimentado: compreende o percurso do trevo de acesso a Nova Ramada na RS 155, coordenadas 28°01'11.8"S 53°45'31.7"W, até a Pedreira Paim no interior do município de Coronel Barros, coordenadas 28°21'17.4"S 54°04'47.0"W, totalizando 74,1 Km (aproximadamente 75km).



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49



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.



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



5. RECOMPOSIÇÃO DE TRECHO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO E RECAPEAMENTO

Na Rua Tiradentes e na Avenida Brasil existem trechos, apresentados no projeto em anexo, que será necessário realizar a recomposição do pavimento, compreendendo assim, a demolição e remoção do pavimento existente e execução de novas camadas de base, sub-base e capa asfáltica. O material proveniente dessa remoção será destinado em local adequado disponibilizado pelo município.

Será realizado também o recapeamento da Rua Tiradentes, com uma camada asfáltica de 3,00 cm em toda extensão, com exceção dos trechos sujeitos a recomposição.

5.1. Serviços iniciais e complementares

A empresa deverá realizar a mobilização da obra com equipamentos adequados. 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.

A manutenção deve iniciar pela remoção parcial do pavimento asfáltico, de forma mecanizada, removendo toda capa asfáltica existente nos pontos destacados em projeto (definidos pela fiscalização). Posteriormente, deve ser realizada escavação e remoção da camada de calçamento existente na profundidade total de 35cm para realização de novas camadas de base, sub-base e capa asfáltica para o pavimento.

Ressalta-se que a medição será do item de fato executado, uma vez que trata-se de uma manutenção logo poderá ocorrer imprevistos, aumentando ou diminuindo os valores previstos.



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



5.2. Base e sub-base

5.2.1. 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.

5.2.2. 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.

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.

5.3.Revestimento asfáltico (CBUQ)

Para os trechos onde será realizada recomposição, o revestimento asfáltico compreenderá uma camada com espessura total de 5cm. Já para os trechos sujeitos ao recapeamento, a espessura do revestimento asfáltico deve ser de 3cm.

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



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



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.

5.3.1. 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.



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



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.

5.3.2. 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.



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



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.

5.3.3. 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.

5.3.4. 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



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



sabão, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas.

5.3.5. 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.

5.3.6. 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:



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



1. Densidade efetiva dos agregados
2. Índice de Lamelalidade 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



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



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.

6. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

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 0,12cm. E bordo deverá ser considerado nos meios fios, com largura de cálculo de 0,23cm.

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.

7. DRENAGEM

Na Rua Tiradentes deve ser realizada execução de drenagem pluvial, através de galeria com a utilização de aduela pré-moldada fechada de concreto armado $F_{ck}=30\text{Mpa}$, seção quadrada de 1,50m x 1,50m, mísula de 20cm x 20cm, comprimento de 1m e espessura total de 15cm, conforme a Figura 1 abaixo.

Figura 1 - Aduela de concreto pré-moldada.



Deve inicialmente realizar a demolição parcial do pavimento asfáltico mecanicamente, seguido da escavação e remoção do solo até a camada de assentamento da galeria. Antes de realizar o assentamento, deve ser realizado uma camada com espessura de 10cm de pedra britada. Após deverá ser executado um concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) também de 10cm.

O reaterro deve ser realizado de forma manual até atingir a parte superior da galeria e o restante pode ser realizado mecanicamente com adequada compactação do solo. Por fim será executada laje sobre a galeria, com tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-283 (4,48 kg/m²), diâmetro do fio = 6,0 mm, largura = 2,45 x 6,00 m de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm e concreto fck = 30mpa. O material proveniente dessa remoção será destinado em local adequado disponibilizado pelo município.

Ainda deverá ser executado canaleta de concreto moldado in loco, espessura de 0,08 m, geometria trapezoidal (dimensões internas: b=1,074 m; b=0,534 m; h=0,27 m)



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



com grelha de ferro fundido simples com requadro, 300 x 1000 mm, assentada com argamassa 1 : 3 cimento: areia, em local definido em projeto.

8. 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:

- Demolição Parcial do Pavimento de forma mecanizada;
- Escavação e remoção da camada existente de base/calçamento;
- Execução de galeria de drenagem;
- Execução do Sub-base, Base e Compactação;
- Pavimentação com CBUQ;
- Recapeamento asfáltico com CBUQ;
- Sinalização;
- Limpeza do canteiro de trabalho;
- Desmobilização do canteiro de trabalho.

9. 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



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



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.

10. 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.

JAINE
BIANCA
FIGUR:038
06703051
Assinado de forma digital por JAINE BIANCA FIGUR:0380670305
1
Dados: 2024.10.16 10:04:23 -03'00'
Responsável Técnica
Jaíne Bianca Figur
Engenheiro Civil- CREA-RS 245.505

Marcus Jair Bandeira
CPF 610.481.350-04
Prefeito Municipal

Nova Ramada, 08 de outubro de 2024.

Orientações gerais para elaboração de Termo de Referência
MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil

- **Quanto a valores:** 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 valores de material e mão de obra da obra serão os seguintes:

Item	Descrição	Valor Total (R\$)
1	Mão de obra	R\$ 113.530,07
2	Materiais	R\$ 454.120,26

O valor total da obra é de R\$ R\$ 567.650,33.

Ainda, declaro que não fora incluído o item Administração local no orçamento, dado que, ao considerarmos o porte e as características da obra em questão não há a necessidade.

A data base SICRO - para elaboração do orçamento é de abril de 2024, e a data base SINAPI - para elaboração do orçamento é de julho de 2024.

- **Quanto a classificação:** Outrossim, declaro que a obra em questão é um *serviço comum* de engenharia.
- **Quanto aos estudos preliminares:** Fora realizado vistoria prévia e estudos que podem ser melhores observados no memorial de cálculo.
- **Quanto a capacidade técnica:** Sugere-se que seja solicitado à empresa os seguintes atestados técnicos:
 - Atestado de Registro da empresa no Conselho Competente Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU.
 - Atestado de Registro do responsável técnico da empresa no Conselho Competente Registro no Conselho Regional de

Engenharia e Agronomia - CREA ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU.

- Atestado de capacitação técnica, em nome do profissional devidamente registrado no conselho competente, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, de que executou, satisfatoriamente, contrato com objeto compatível com o ora licitado, em características, quantidades e prazos, com a respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT).

Responsável Técnico

Jaíne Bianca Figur

Engenheiro Civil- CREA-RS 245.505

JAINÉ BIANCA Assinado de forma
FIGUR:038067 digital por JAINÉ BIANCA
03051 FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.16
09:58:43 -03'00'

Marcus Jair Bandeira

Prefeito Municipal

Município de Nova Ramada/RS

Nova Ramada, 08 de outubro de 2024.



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

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / Tomador MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 07-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil	MUNICÍPIO / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,30%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil									567.650,33	
1.			MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					-	567.650,33	
1.1.			DRENAGEM -Rua Tiradentes					-	101.040,03	
1.1.0.1.	SINAPI	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	30,00	23,90	BDI 1	29,47	884,10	RA
1.1.0.2.	SINAPI	102319	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	112,00	7,45	BDI 1	9,19	1.029,28	RA
1.1.0.3.	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	4,34	157,45	BDI 1	194,14	842,57	RA
1.1.0.4.	SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	4,34	405,03	BDI 1	499,40	2.167,40	RA
1.1.0.5.	Cotação	01	ADUELA/ GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 1,50 X 1,50 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA MIN = 15 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	UNIDADE	28,00	2.340,00	BDI 1	2.885,22	80.786,16	RA
1.1.0.6.	SINAPI-I	43127	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 6,0 MM, LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	42,00	38,28	BDI 1	47,20	1.982,40	RA
1.1.0.7.	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	6,30	548,64	BDI 1	676,47	4.261,76	RA
1.1.0.8.	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	49,00	22,47	BDI 1	27,71	1.357,79	RA
1.1.0.9.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	129,00	2,54	BDI 1	3,13	403,77	RA
1.1.0.10.	SINAPI	102998	EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO,	M	9,00	99,14	BDI 1	122,24	1.100,16	RA
1.1.0.11.	SINAPI	103003	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	12,00	420,70	BDI 1	518,72	6.224,64	RA
1.2.			RECOMPOSIÇÃO DE TRECHO PAVIMENTO ASFÁLTICO -Rua Tiradentes e Av. Brasil					-	344.961,35	
1.2.1.			SERVIÇOS INICIAIS					-	54.658,67	
1.2.1.1.	Composição	01	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	2.282,61	BDI 1	2.814,46	2.814,46	RA
1.2.1.2.	SINAPI	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	1.335,50	23,90	BDI 1	29,47	39.357,19	RA

RECURSO
↓



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

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / Tomador MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 07-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil	MUNICÍPIO / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,30%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO ↓
MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil									567.650,33	
1.2.1.3.	SINAPI	101135	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M AF_07/2020	M3	467,43	15,86	BDI 1	19,56	9.142,93	RA
1.2.1.4.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.068,40	2,54	BDI 1	3,13	3.344,09	RA
1.2.2.			BASE E SUB-BASE					-	138.205,34	
1.2.2.1.	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	227,04	135,67	BDI 1	167,28	37.979,25	RA
1.2.2.2.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	200,33	149,96	BDI 1	184,90	37.041,02	RA
1.2.2.3.	Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	9.583,55	0,95	BDI 1	1,17	11.212,75	RA
1.2.2.4.	Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	55.289,70	0,76	BDI 1	0,94	51.972,32	RA
1.2.3.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					-	152.097,34	
1.2.3.1.	Composição	03	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m²	1.335,50	5,26	BDI 1	6,49	8.667,40	RA
1.2.3.2.	Composição	04	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	1.335,50	1,34	BDI 1	1,65	2.203,58	RA
1.2.3.3.	Composição	05	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t	156,25	418,27	BDI 1	515,73	80.582,81	RA
1.2.3.4.	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	65.626,47	0,58	BDI 1	0,72	47.251,06	RA
1.2.3.5.	Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	2.031,30	0,95	BDI 1	1,17	2.376,62	RA
1.2.3.6.	Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	11.719,01	0,76	BDI 1	0,94	11.015,87	RA
1.3.			RECAPEAMENTO - Rua Tiradentes					-	112.882,14	
1.3.0.1.	Composição	03	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m²	1.537,50	5,26	BDI 1	6,49	9.978,38	RA
1.3.0.2.	Composição	04	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	1.537,50	1,34	BDI 1	1,65	2.536,88	RA
1.3.0.3.	Composição	05	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t	107,93	418,27	BDI 1	515,73	55.662,74	RA
1.3.0.4.	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	45.331,65	0,58	BDI 1	0,72	32.638,79	RA
1.3.0.5.	Cotação	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	1.403,12	0,95	BDI 1	1,17	1.641,65	RA
1.3.0.6.	Cotação	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	8.094,94	0,76	BDI 1	0,94	7.609,24	RA
1.3.0.7.	Composição	02	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN	1,00	2.282,61	BDI 1	2.814,46	2.814,46	RA
1.4.			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					-	8.766,81	



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

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente / Tomador MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil			
LOCALIDADE SINAPI PORTO ALEGRE	DATA BASE 07-24 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil	MUNICÍPIO / UF NOVA RAMADA/RS	BDI 1 23,30%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil									567.650,33	
1.4.0.1.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	1.143,00	6,22	BDI 1	7,67	8.766,81	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

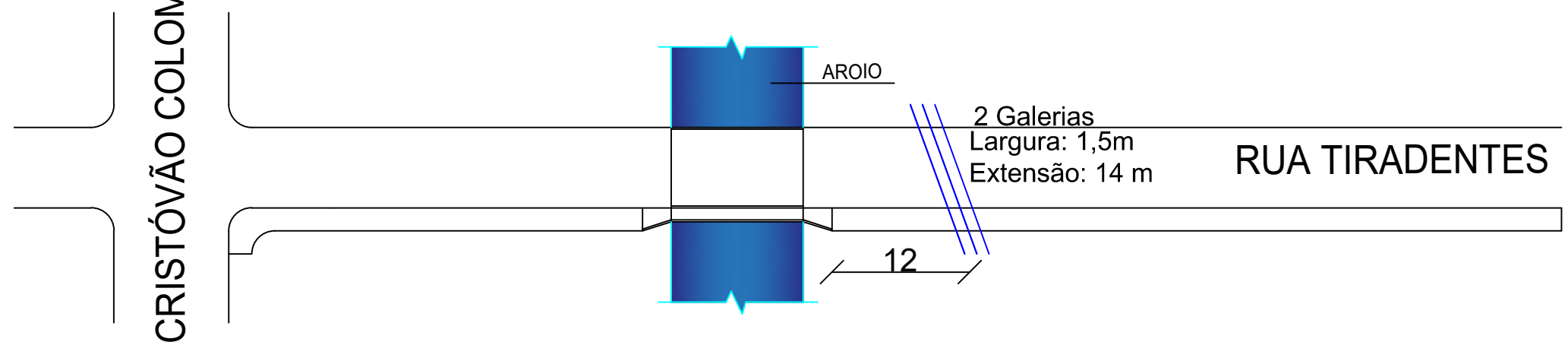
quarta-feira, 16 de outubro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Jaíne Bianca Figur
CREA/CAU: CREA-RS 245.505
ART/RRT: 13374264

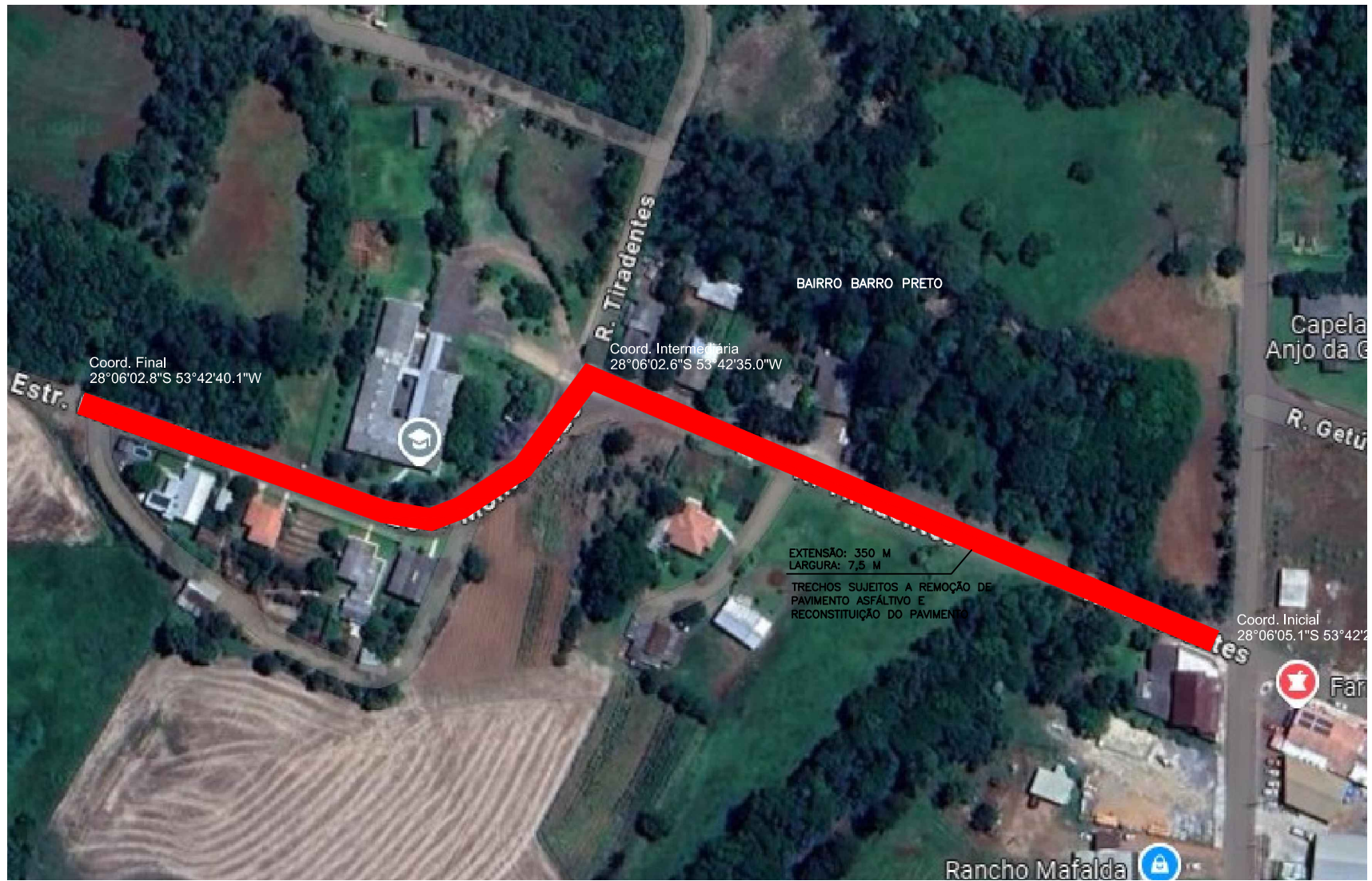
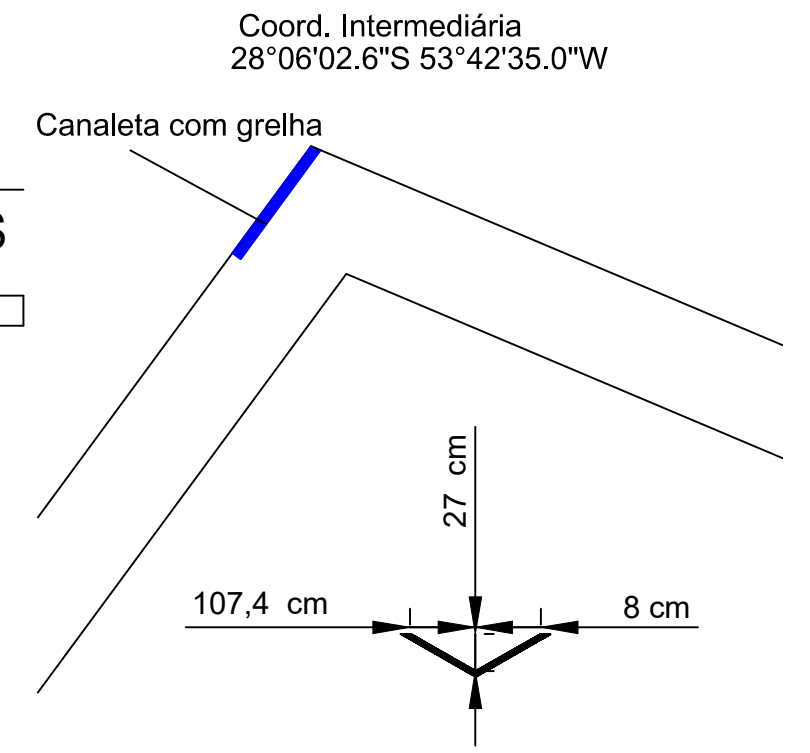
JAINE
BIANCA
FIGUR:03806
703051

Assinado de forma digital por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.16 09:56:09 -03'00'

RUA CRISTÓVÃO COLOMBO



Planta Baixa Drenagem
Esc. 1:500



PLANTA DE SITUAÇÃO
Esc: 1:2000

TRECHOS DA RUA TIRADENTES SUJEITOS A REMOÇÃO E EXECUÇÃO DE BASE, SU-BASE E CAPA ASFÁLTICA			
TRECHO	COMPRIMENTO	LARGURA	ÁREA
01	20 m	7,5 m	150 m²
02	80 m	2,5 m	200 m²
03	48 m	7,5 m	360 m²
04	28 m	2,5 m	70 m²
05	40 m	7,0 m	280 m²
06	11 m	2,5 m	27,5 m²

O RECAPEAMENTO DA RUA TIRADENTES COMPREENDE OS TRECHOS RESTANTES DENTRO DA ESTENSOÃO DE 350m COM LARGURA DE 7,5m. RESULTANDO EM UMA ÁREA TOTAL DE RECAPEAMENTO DE 1.507,5m²

OBRA: MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA– Rua Tiradentes, Av. Brasil

PROP: Município de Nova Ramada/RS

END: Rua Tiradentes, Av. Brasil, bairro Barro Preto, Nova Ramada–RS

Assinado de forma digital por JAINE BIANCA FIGUR:03806703051

Dados: 2024.10.16 10:11:16 -03'00'

RESP. TÉC. JAINE BIANCA FIGUR:03806703051

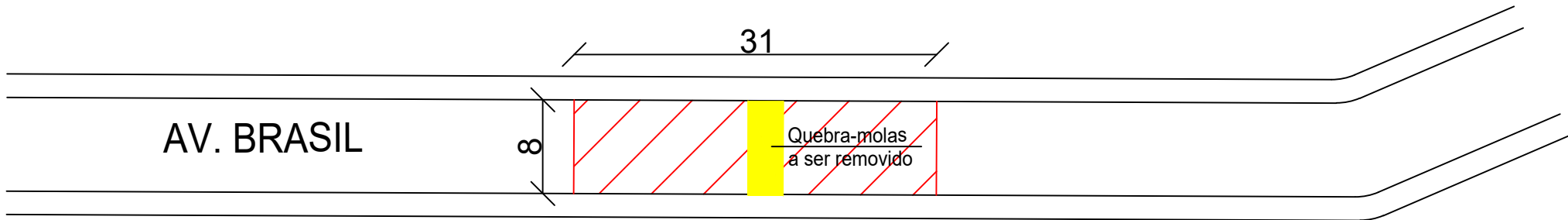
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505

DATA	PRANCHA	ESCALA
out/2024	01/02	Indicada

INVISTA

SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

LEGENDA		
ITEM	QUANTIDADE	
REMOÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO E RECONSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO	248,00 m²	



Planta Baixa
Esc. 1:500



BAIRRO BARRO PRETO

Local da obra
28°05'53.9"S 53°42'10.8"W

PLANTA DE SITUAÇÃO
Esc. 1:1000

OBRA: MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA– Rua Tiradentes, AV. Brasil
PROP: Município de Nova Ramada/RS
END: Rua Tiradentes, Av. Brasil, bairro Barro Preto, Nova Ramada–RS

RESP. TÉC. JAÍNE BIANCA FIGUR
ENG. CIVIL CREA – RS 245.505
FIGUR:038

Assinado de
forma digital por
JAINE BIANCA
FIGUR:038067030
51
Dados: 2024.10.08
07:20:33 -03'00'

DATA out/2024 PRANCHA 02/02 ESCALA Indicada

INVISTA
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA



Tipo: OBRA OU SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

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
Endereço da Obra/Serviço: Rua TIRADENTES, AV. BRASIL, ALVORINO PRATES DA SILVA vários locais do município CPF/CNPJ: 01611828000149
Cidade: NOVA RAMADA Bairro: BARRO PRETO CEP: 98758000 UF: RS
Finalidade: PÚBLICO Vlr Contrato(R\$): 0,01 Honorários(R\$): 0,01
Data Início: 11/09/2024 Prev.Fim: 31/12/2026 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Pistas de Rolamento - Pavimentação	2.873,00	M²
Fiscalização	Pistas de Rolamento - Pavimentação	2.873,00	M²
Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	2.873,00	M²
Fiscalização	Pistas de Rolamento - Sinalização	2.873,00	M²
Orçamento	Pistas de Rolamento - Sinalização	2.873,00	M²
Orçamento	Pistas de Rolamento - Pavimentação	2.873,00	M²
Memorial	Pistas de Rolamento - Pavimentação	2.873,00	M²
Memorial	Pistas de Rolamento - Sinalização	2.873,00	M²
Projeto	Drenagem	28,00	M
Fiscalização	Drenagem	28,00	M
Orçamento	Drenagem	28,00	M
Memorial	Drenagem	28,00	M
Projeto	PAVIMENTAÇÃO PASSEIOS	245,57	M²
Fiscalização	PAVIMENTAÇÃO PASSEIOS	245,57	M²
Orçamento	PAVIMENTAÇÃO PASSEIOS	245,57	M²
Memorial	PAVIMENTAÇÃO PASSEIOS	245,57	M²

ART registrada (paga) no CREA-RS em 12/09/2024

	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.

JAINE
BIANCA
FIGUR:0380
6703051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.08
07:08:43 -03'00'

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

OBJETO

MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil

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:03806
703051Assinado de forma
digital por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.08
07:09:43 -03'00'

Responsável Técnico

Nome: Jaíne Bianca Figur
Título: Engenheira Civil
CREA/CAU: RS 245.505
ART/RRT: 13374264

terça-feira, 8 de outubro de 2024

Data

Responsável Tomador
Nome: Marcus Jair Bandeira
Cargo: Prefeito Municipal

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	01	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN		2.277,99	2.282,61
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	370,98	370,98
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	370,98	370,98
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, 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	1,47	65,74	68,88
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	370,98	370,98
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	370,98	370,98
Composição	02	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UN		2.277,99	2.282,61
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	370,98	370,98
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	370,98	370,98
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, 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	1,47	65,74	68,88
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	370,98	370,98
Cotação	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	1,47	370,98	370,98
Composição	03	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m²		5,26	5,26
Cotação	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CHP	0,00088889	245,88	245,88
Cotação	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	0,00177778	53,87	53,87
Cotação	P9824	Servente	H	0,00177778	19,49	19,49
Cotação	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,0012	4.113,01	4.113,01
Composição	04	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²		1,34	1,34
Cotação	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CHP	0,00066667	245,88	245,88
Cotação	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	0,00133333	53,87	53,87
Cotação	P9824	Servente	H	0,00133333	19,49	19,49
Cotação	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,00045	2.441,64	2.441,64
Composição	05	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	t		418,27	418,27
Cotação	E9762-O	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHP	0,00712851	243,82	243,82
Cotação	E9762-I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHI	0,00291165	118,80	118,80
Cotação	E9681-O	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHP	0,00823293	267,68	267,68
Cotação	E9681-I	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHI	0,00180723	101,11	101,11
Cotação	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	CHP	0,01004016	590,67	590,67
Cotação	P9824	Servente	H	0,08032129	19,49	19,49
Cotação	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	0,056	4.113,01	4.113,01
Cotação	6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	1,02	165,17	165,17
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	7,40	7,40

08/10/2024

Data

Responsável Técnico:

Jaíne Bianca Figur

CREA/CAU:

CREA-RS 245.505

JAINE BIANCA
FIGUR:038067
03051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.08
07:37:57 -03'00'

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001	1	Mobilização e desmobilização	04/2024	169,41	09/2024	172,93	0,9797
I002	2	Pavimentação	04/2024	567,09	09/2024	574,26	0,9875

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001		SICRO		
E002		ANP/SICRO		
E003	13.432.361/0001-59	LEDUR	(55) 8405-2553	
E004	08.718.806/0001-21	Acma Pré-Moldados e Estruturas Metálicas	(55) 99945-0530	
E005	58.296.195/0001-49	Marques Engenharia e Construções	(55) 3387-1259	

COTAÇÕES:

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	CHP	370,98	I001
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		378,68	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	0,95	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,96	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	0,76	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		0,77	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	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	245,88	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		248,99	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	CHP	53,87	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		54,55	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	P9824	Servente	H	19,49	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		19,74	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	4.113,01	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP/SICRO		4.113,01	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	2.441,64	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E002	ANP/SICRO		2.441,64	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9762-O	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHP	243,82	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		246,90	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9762-I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	CHI	118,80	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		120,30	09/2024
	OBSERVAÇÕES:				

FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9681-O	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	CHP	267,68	I002

EMPRESA	NOME DA EMPRESA	COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
E001	SICRO	271,06	09/2024
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	101,11	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		102,39	09/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	CHP	590,67	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		598,13	09/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA RETROAGIDA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	165,17	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		167,26	09/2024
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	7,40	I002
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	SICRO		7,49	09/2024
OBSERVAÇÕES:					

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	01	ADUELA/ GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 1,50 X 1,50 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA MIN = 15 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	UNIDADE	2.340,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E003	LEDUR		2.340,00	10/24
	E004	Acma Pré-Moldados e Estruturas Metálicas		2.000,00	10/24
	E005	Marques Engenharia e Construções		2.700,00	10/24
OBSERVAÇÕES:					

08/10/2024
Data

Resp. Pesquisa de Mercado: Jaíne Bianca Figur

JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
703051

Assinado de forma digital por JAINE BIANCA FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.08 07:33:58 -03'00'



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(SELECIONAR)

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	MUNICÍPIO DE NOVA RAMADA	MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes	MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25
1.	MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁL	567.650,33	% Período:		17,80%	60,77%	19,89%	1,54%							
1.1.	DRENAGEM -Rua Tiradentes	101.040,03	% Período:		100,00%										
1.2.	RECOMPOSIÇÃO DE TRECHO PAVIMENTC	344.961,35	% Período:			100,00%									
1.3.	RECAPEAMENTO - Rua Tiradentes	112.882,14	% Período:				100,00%								
1.4.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	8.766,81	% Período:					100,00%							
Total: R\$ 567.650,33															
				%:	17,80%	60,77%	19,89%	1,54%							
				Repasse:	-	-	-	-							
				Contrapartida:	101.040,03	344.961,35	112.882,14	8.766,81							
				Outros:	-	-	-	-							
				Investimento:	101.040,03	344.961,35	112.882,14	8.766,81							
				%:	0,00%	17,80%	78,57%	98,46%	100,00%						
				Repasse:	-	-	-	-							
				Contrapartida:	-	101.040,03	446.001,38	558.883,52	567.650,33						
				Outros:	-	-	-	-							
				Investimento:	-	101.040,03	446.001,38	558.883,52	567.650,33						

NOVA RAMADA/RS
Local
quarta-feira, 16 de outubro de 2024
Data

Responsável Técnico
Nome: Jaíne Bianca Figur
CREA/CAU: CREA-RS 245.505
ART/RRT: 13374264

JAINE
BIANCA
FIGUR:03806
703051

Assinado de forma
digital por JAINE
BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.16
09:56:47 -03'00'

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, 08 de outubro de 2024

Responsável Técnico
Jaíne Bianca Figur
Engenheira Civil- CREA-RS 245.505
JAINE BIANCA
FIGUR:038067
03051

Assinado de forma digital
por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.08
07:10:40 -03'00'



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 MANUTENÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA- Rua Tiradentes, AV. Brasil

Local: Rua Tiradentes e Avenida Brasil, bairro Barro Preto, Nova Ramada/RS

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.

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-



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

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.

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 de 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:



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

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.

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



Município de Nova Ramada

Estado do Rio Grande do Sul

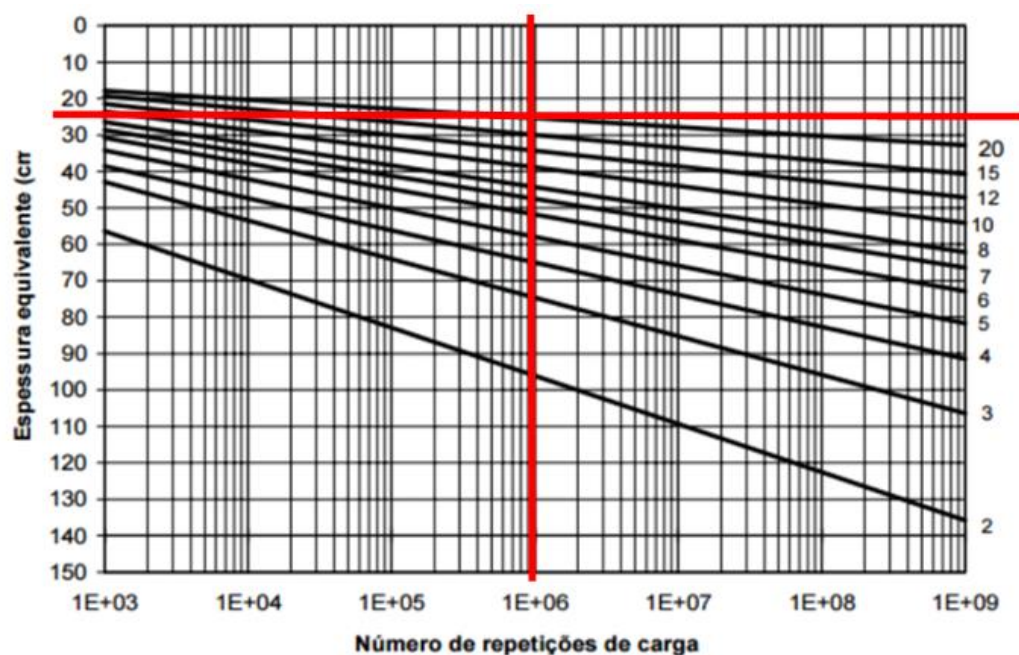
CNPJ: 01.611.828/0001-49

Setor de Engenharia

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

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 Graduado 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



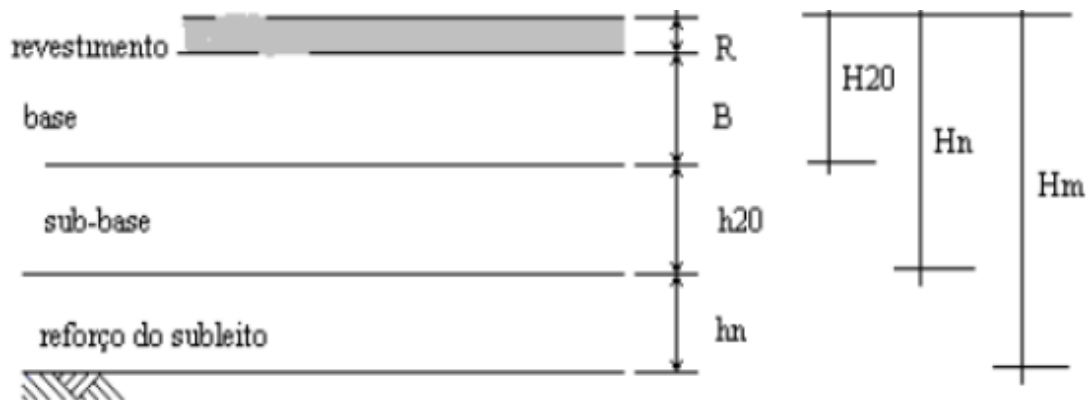
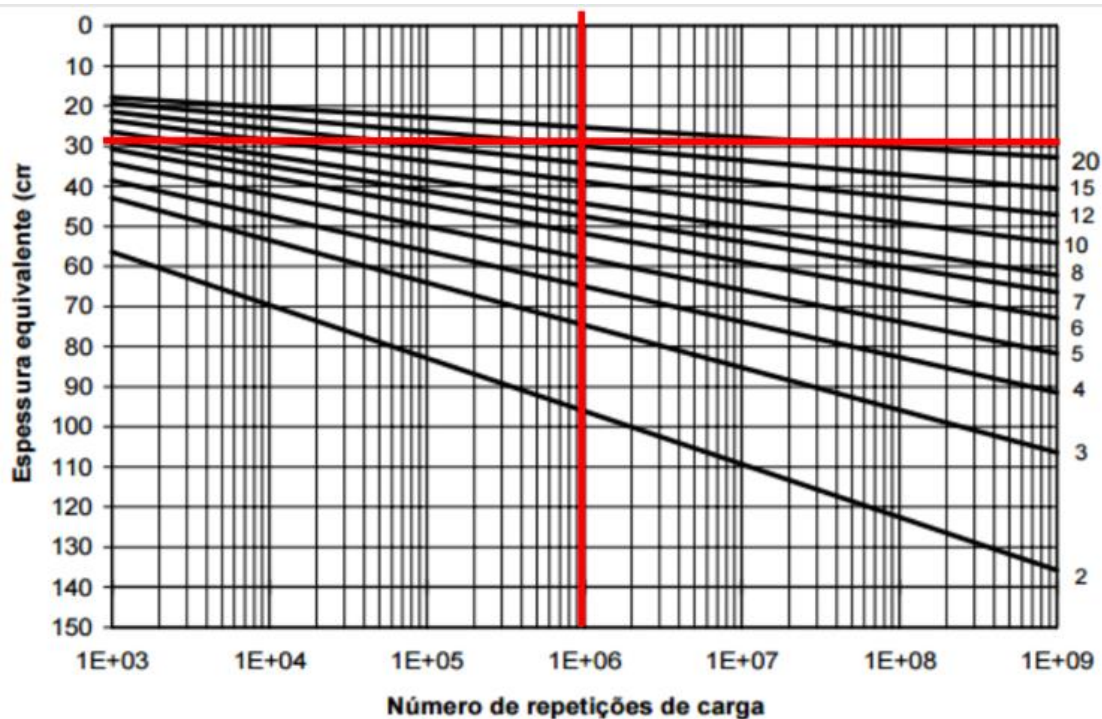


Município de Nova Ramada

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	–

JAINE BIANCA

FIGUR:038067

03051

Assinado de forma
digital por JAINE BIANCA
FIGUR:03806703051
Dados: 2024.10.08
08:02:48 -03'00'

Responsável Técnica

Jaíne Bianca Figur

Engenheira Civil- CREA-RS 245.505

Marcus Jair Bandeira

CPF 610.481.350-04

Prefeito Municipal

Nova Ramada, 08 de outubro de 2024.