



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale – Maranhão.
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale – MA.
IDENTIFICAÇÃO:	Projeto Básico de Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale – MA.
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale – MA.

TRIZIDELA DO VALE - MA

2023


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

1. COMPONENTES:

Este estudo preliminar é composto por:

- a) Objeto da contratação;
- b) Plano de Necessidades;
- c) Soluções de contratação;
- d) Levantamento do mercado;
- e) Estimativa das quantidades.

2. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objeto a Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale – MA, de forma a atender tanto as vias da zona rural quanto das vias urbanas da sede.

A proposta deste projeto beneficiará diretamente e indiretamente toda a população do Município que utiliza as vias públicas, melhorando as condições de rolamento e proporcionando comodidade e segurança. A execução da manutenção, conservação e melhoramento de vias urbanas é essencial para a estrutura urbana, isso porque as vias públicas ainda são componentes importantes para a integração entre pedestres e veículos, além de evitar acidentes e garantir a mobilidade.

3. PLANO DE NECESSIDADES

A manutenção, conservação e melhoramento de vias urbanas e rurais são de extrema importância para garantir a segurança, a mobilidade e o desenvolvimento sustentável das comunidades. Essas ações são necessárias para preservar a infraestrutura viária existente, garantir sua funcionalidade e proporcionar um ambiente adequado para o tráfego de veículos e pedestres.

Existem diversas razões pelas quais a manutenção, conservação e



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

melhoramento das vias são fundamentais:

- a. **Segurança:** vias em más condições representam um risco para os usuários. Buracos, rachaduras, falta de sinalização e ausência de dispositivos de segurança podem resultar em acidentes graves. A manutenção regular das vias, incluindo reparo em pavimentos, sinalização adequada e iluminação eficiente, contribui para reduzir os riscos e garantir a segurança de todos.
- b. **Mobilidade:** vias bem conservadas e melhoradas facilitam o deslocamento eficiente de pessoas e bens. Uma boa infraestrutura viária permite o fluxo suave do tráfego, reduzindo congestionamentos e atrasos. Além disso, a manutenção adequada evita interrupções e bloqueios nas vias, garantindo a continuidade dos serviços de transporte.
- c. **Economia:** vias em bom estado contribuem para a economia de uma região. A manutenção regular evita danos maiores que exigiriam investimentos significativos para reparos. Além disso, uma infraestrutura viária de qualidade atrai investimentos, fomenta o comércio local e impulsiona o turismo, beneficiando a economia como um todo.
- d. **Acessibilidade:** vias bem cuidadas garantem a acessibilidade de todas as pessoas, incluindo idosos, pessoas com deficiência e usuários de cadeira de rodas. Rampas adequadas, calçadas em boas condições e sinalização acessível são essenciais para permitir que todos possam se locomover com segurança e autonomia.
- e. **Desenvolvimento sustentável:** a manutenção e o melhoramento das vias podem ser planejados levando em consideração aspectos ambientais e de sustentabilidade. Isso inclui a implementação de projetos de infraestrutura que priorizem o transporte público, a mobilidade ativa, e a redução de impactos ambientais, como a drenagem superficial sustentável.

Dessa forma, a execução da manutenção, conservação e melhoramento das vias urbanas e rurais é crucial para promover a segurança, mobilidade, economia, acessibilidade e o desenvolvimento sustentável das comunidades. Os investimentos contínuos nessas áreas têm por finalidade garantir a qualidade



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

de vida e o bem-estar de todos os cidadãos.

Um projeto básico de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias Urbanas e Rurais precisa abordar diversas necessidades para garantir a qualidade e a funcionalidade da infraestrutura viária. Dentre essas necessidades, tem-se:

- a. Reparos de pavimento: identificação e correção dos problemas no pavimento, como buracos, rachaduras, desgaste e irregularidades. Isso envolve a aplicação de técnicas adequadas, como tapa-buracos, recapeamento asfáltico e reconstrução de trechos comprometidos.
- b. Sinalização de trânsito: verificação da sinalização existente e garantir que esteja em boas condições. Isso inclui a manutenção de placas de trânsito, pintura de faixas de pedestres, marcas de solo, instalação de semáforos e outros dispositivos de controle de tráfego.
- c. Limpeza e manutenção de via: realização da limpeza regular das vias para remover detritos, lixo e vegetação que possam obstruir o fluxo de tráfego ou comprometer a segurança dos usuários. Além disso, é importante manter a vegetação próxima às vias aparadas para evitar obstruções de visibilidade.
- d. Drenagem pluvial: garantir que os sistemas de drenagem estejam em bom funcionamento, evitando alagamentos e danos causados pela água da chuva. Isso envolve a construção e manutenção de meio-fio, sarjetas e sarjetões e a implementação de medidas para o gerenciamento adequado das águas pluviais.

A partir do que foi exposto, evidencia-se a necessidade da execução dos serviços de manutenção, conservação e melhoramento de vias, urbanas e rurais, no Município de Trizidela do Vale, Maranhão, uma vez que se tem constatado irregularidades nas vias, falta de sinalização, drenagem superficial e serviços complementares que dificultam seu bom funcionamento, prejudicando ainda a mobilidade, segurança e desenvolvimento dos transeuntes.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

4. SOLUÇÕES DE CONTRATAÇÃO

Esta contratação terá por critério de pagamento os serviços efetivamente prestados, quantificados por unidades, metros ou peças realmente executadas e não a contratação de profissionais, a custos mensais, à disposição para a prestação de serviços, independentemente de demanda.

Quanto à escolha da solução, será contratada uma empresa para a execução dos serviços. No custo da contratação está incluído, além da utilização da equipe, equipamentos e acessórios, insumos, a gestão da obra, da documentação, dos recursos financeiros e humanos, programas computacionais, prazos, encargos trabalhistas e previdenciários, controle de qualidade, segurança do trabalho, entre outros.

Vantagens da contratação de empresa para a execução da obra:

- A manutenção e o investimento em equipamentos e acessórios são de responsabilidade da empresa contratada;
- Gestão e planejamento da obra de responsabilidade da empresa contratada;
- Controle de qualidade por parte da contratada;
- Alta disponibilidade dos equipamentos;
- Maior flexibilidade no incremento de equipamentos, acessórios e profissionais especializados;
- Comunicação direta com a empresa para solucionar qualquer problema;
- Os contratos são pagos conforme produtividade;
- Não há necessidade de manter estoque de peças, equipamentos, acessórios e equipe técnica;
- Garantia de que os equipamentos atendem as normas de segurança, pois a assistência técnica é feita com peças e mão de obra qualificada para a execução dos serviços, as expensas do locador;
- Custo zero com compras e estoque de peças, assistência técnica, manutenção entre outros;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

- Custo zero com as medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalho dos funcionários;
- Obrigatoriedade de reparos pós-obra por parte da contratada, caso necessário.

Optar pela contratação de uma empresa especializada para executar o contrato em questão traz vantagens e benefícios para o Órgão Público. Ao atribuir essa responsabilidade à Contratada, o Município fica encarregado apenas de controlar o prazo de execução da obra, fiscalizar os serviços prestados e efetuar os pagamentos de acordo com as etapas concluídas. Dessa forma, as medições serão realizadas com base na produtividade da empresa, permitindo um melhor acompanhamento e gerenciamento do projeto.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Obedecendo às diretrizes orçamentárias, será utilizado o sistema SINAPI/ORSE/SBC/SEINFRA na elaboração do Projeto Orçamentário, uma vez que são utilizados como referência para obras e serviços de engenharia.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Os quantitativos dos serviços correlacionados ao objeto a ser pleiteado serão obtidos mediante levantamento de campo, conforme descrito no Projeto Básico, as quais serão consideradas as diretrizes técnicas fundamentadas na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.

OBJETO: Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.

ENDEREÇO: Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.

BASE DE PREÇOS / ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA
DATA BASE: 05/2023 - Valores Sem Desoneração

ENCARGOS	114,08%	HORISTA - NÃO DESONERADO
SOCIAIS:	71,35%	MENSALISTA - NÃO DESONERADO
BDI:	23,38%	

Detalhamento dos Valores desta Ação/Investimento COM BDI:

Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.	R\$ 13.244.929,95	100,00%
TOTAL	R\$ 13.244.929,95	100,00%

Projeto Básico

Planilha Resumo
Planilha Orçamentária
Memória de Cálculo
Composição de Custo Unitário
Cronograma Físico-Financeiro
Planilha da Curva ABC - Serviços
Composição de BDI (%)
Declaração "Parcelas de Maior Relevância Técnica"
Memorial Descritivo / Especificação Técnica/Normas de Execução

TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO
2023


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CREA
CREA - MA 111999002-5



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230659543

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20230659467

1. Responsável Técnico

RICARDO PINTO BARBOSA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1119990025**

Registro: **1119990025MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**

AVENIDA DEPUTADO CARLOS MELO

Complemento:

Cidade: **TRIZIDELA DO VALE**

Bairro: **AEROPORTO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **01.558.070/0001-22**

Nº: **1670**

CEP: **65727000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 13.244.929,95**

Ação Institucional: **Agricultura familiar**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

3. Dados da Obra/Serviço

SEM DEFINIÇÃO Vias Urbanas da Sede e Zona Rural

Nº: **S/N**

Complemento:

Cidade: **TRIZIDELA DO VALE**

Data de Início: **12/06/2023**

Previsão de término: **22/06/2023**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE**

Bairro: **Vias Urbanas da Sede e Zona Rural**

UF: **MA**

Coordenadas Geográficas: **-4.568837, -44.608538**

CEP: **65727000**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **01.558.070/0001-22**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.3 - DE VOLUME/ÁREA DE ESCAVAÇÃO - TERRAPLENAGEM	9.000,00	m³
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	9.000,00	m³
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.3 - DE VOLUME/ÁREA DE ESCAVAÇÃO - TERRAPLENAGEM	9.000,00	m³
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM	9.000,00	m³
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.8 - DE TRANSPORTE - TERRAPLENAGEM	24.000,00	m³
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.8 - DE TRANSPORTE - TERRAPLENAGEM	24.000,00	m³
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	60.000,00	m²
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	60.000,00	m²
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	60.000,00	m³
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	60.000,00	m³
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	10.000,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	10.000,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	10.000,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	10.000,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	840,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	840,00	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZBB90
 Impresso em: 27/06/2023 às 14:34:56 por: , ip: 192.168.100.1

www.creama.org.br
 Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
 Fax: (98) 2106-8300





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

**ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230659543**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20230659467

5. Observações

ART de Projeto Básico e Orçamentário da Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

UFMA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RICARDO PINTO BARBOSA - CPF: 614.809.263-88

_____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - CNPJ:
01.558.070/0001-22

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa Registrada em: 27/06/2023

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZBB90
Impresso em: 27/06/2023 às 14:34:56 por: , ip: 192.168.100.1

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

PLANILHA RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL (R\$)	PESO (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 118.437,52	0,89%
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 907.020,00	6,85%
3.0	PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.	R\$ 3.679.338,54	27,78%
4.0	RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.	R\$ 6.078.628,95	45,89%
5.0	TAPA BURACO	R\$ 309.115,50	2,33%
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 1.514.860,00	11,44%
7.0	SINALIZAÇÃO	R\$ 370.859,44	2,80%
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 266.670,00	2,01%
TOTAL		R\$ 13.244.929,95	100,00%


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSTANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
DATA BASE:	- SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 118.437,52	0,89%
1.1	PRÓPRIA	COMP-74209	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	48,00	R\$ 491,62	R\$ 23.597,76	0,18%
1.2	ORSE	S02461	SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0,75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M	600,00	R\$ 21,91	R\$ 13.146,00	0,10%
1.3	PRÓPRIA	COMP-0011	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÉS	12,00	R\$ 6.797,98	R\$ 81.575,76	0,62%
1.4	SICRO NOVO	5212556	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M	DIA	50,00	R\$ 2,36	R\$ 118,00	0,00%
2.0			TERRAPLENAGEM				R\$ 907.020,00	6,85%
2.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF 05/2018	M2	30.000,00	R\$ 0,39	R\$ 11.700,00	0,09%
2.2	PRÓPRIA	COMP-78472	SERVICIOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	30.000,00	R\$ 0,46	R\$ 13.800,00	0,10%
2.3	SICRO NOVO	5502144	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	9.000,00	R\$ 9,77	R\$ 87.930,00	0,66%
2.4	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019	M2	30.000,00	R\$ 2,79	R\$ 83.700,00	0,63%
2.5	SINAPI	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	9.000,00	R\$ 47,87	R\$ 430.830,00	3,25%
2.6	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	9.000,00	R\$ 5,86	R\$ 52.740,00	0,40%
2.7	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	24.000,00	R\$ 9,43	R\$ 226.320,00	1,71%
3.0			PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.				R\$ 3.679.338,54	27,78%
3.1	PRÓPRIA	COMP-72945	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSAO CM-30	M2	30.000,00	R\$ 15,29	R\$ 458.700,00	3,46%
3.2	PRÓPRIA	COMP-7412	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C	M2	30.000,00	R\$ 3,15	R\$ 94.500,00	0,71%
3.3	ORSE	S102331S	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	13.662,00	R\$ 0,67	R\$ 9.153,54	0,07%
3.4	PRÓPRIA	COMP-02413788	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSIVE USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.500,00	R\$ 2.064,34	R\$ 3.096.510,00	23,38%


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111989002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, n° 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS /	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
DATA BASE:	- SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
3.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	7.500,00	R\$ 2,73	R\$ 20.475,00	0,15%
4.0			RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.				R\$ 6.078.628,95	45,89%
4.1	PRÓPRIA	COMP-72945	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM 30	M2	75.000,00	R\$ 15,29	R\$ 1.146.750,00	8,66%
4.2	PRÓPRIA	COMP-7412	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	75.000,00	R\$ 3,15	R\$ 236.250,00	1,78%
4.3	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	34.155,00	R\$ 0,59	R\$ 20.151,45	0,15%
4.4	PRÓPRIA	COMP-02413788	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3)	M3	2.250,00	R\$ 2.064,34	R\$ 4.644.765,00	35,07%
4.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	11.250,00	R\$ 2,73	R\$ 30.712,50	0,23%
5.0			TAPA BURACO				R\$ 309.115,50	2,33%
5.1	PRÓPRIA	COMP-1018	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF_12/2020	M3	150,00	R\$ 2.047,12	R\$ 307.068,00	2,32%
5.2	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	750,00	R\$ 2,73	R\$ 2.047,50	0,02%
6.0			DRENAGEM SUPERFICIAL				R\$ 1.514.860,00	11,44%
6.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016	M	10.000,00	R\$ 73,65	R\$ 736.500,00	5,56%
6.2	PRÓPRIA	COMP-443600	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	M	10.000,00	R\$ 65,77	R\$ 657.700,00	4,97%
6.3	PRÓPRIA	COMP-94293	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA	M	600,00	R\$ 201,10	R\$ 120.660,00	0,91%
7.0			SINALIZAÇÃO				R\$ 370.859,44	2,80%
7.1	PRÓPRIA	COMP-72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	6.000,00	R\$ 52,82	R\$ 316.920,00	2,39%
7.2	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICACAO MANUAL. AF 05/2021	M2	224,00	R\$ 31,31	R\$ 7.013,44	0,05%


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111989002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
	- SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
7.3	PRÓPRIA	COMP-9336	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 50X50CM	UN	200,00	R\$ 234,63	R\$ 46.926,00	0,35%
8.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				R\$ 266.670,00	2,01%
8.1	PRÓPRIA	COMP-3250	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	3.000,00	R\$ 5,59	R\$ 16.770,00	0,13%
8.2	PRÓPRIA	COMP-439542	LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL	M2	105.000,00	R\$ 2,38	R\$ 249.900,00	1,89%
							R\$ 13.244.929,95	100,00%
Importa o presente orçamento no valor de R\$ 13.244.929,95 (Treze Milhões, Duzentos e Quarenta e Quatro Mil, Novecentos e Vinte e Nove Reais e Noventa e Cinco Centavos).								


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111989002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			5.000,00	6,00	30.000,00			30.000,00
			RECAPEAMENTO ASFÁLTICO			12.500,00	6,00	75.000,00			75.000,00
			TAPA BURACO		3.000,00	1,00	1,00	3.000,00			3.000,00
			MEIO-FIO			10.000,00					10.000,00
			SARJETA			10.000,00					10.000,00
			SARJETÃO		100,00	6,00					600,00
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	PRÓPRIA	COMP-74209	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2							48,00
			PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO		8,00		3,00		2,00		48,00
1.2	ORSE	S02461	SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M							600,00
			SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)		50,00	12,00					600,00
1.3	PRÓPRIA	COMP-0011	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS							12,00
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		12,00						12,00
1.4	SICRO NOVO	5212556	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M	DIA							50,00
			PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M		50,00						50,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
2.0			TERRAPLENAGEM								
2.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2							30.000,00
			LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018			5.000,00	6,00				30.000,00
2.2	PRÓPRIA	COMP-78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2							30.000,00
			SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE			5.000,00	6,00				30.000,00
2.3	SICRO NOVO	5502144	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3							9.000,00
			ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³			5.000,00	6,00		0,30		9.000,00
2.4	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019	M2							30.000,00
			REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019			5.000,00	6,00				30.000,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
2.5	SINAPI	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3							9.000,00
			EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			5.000,00	6,00		0,30		9.000,00
2.6	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3							9.000,00
			COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL			5.000,00	6,00		0,30		9.000,00
2.7	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3							24.000,00
			SOLO DE LIMPEZA MECANIZADA			5.000,00	6,00		0,20		6.000,00
			SOLO DE BASE E SUB-BASE			5.000,00	6,00		0,30		9.000,00
			SOLO DE ATERRO			5.000,00	6,00		0,30		9.000,00
3.0			PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.								
3.1	PRÓPRIA	COMP-72945	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSAO CM-30	M2							30.000,00
			IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSAO CM-30			5.000,00	6,00				30.000,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
3.2	PRÓPRIA	COMP-7412	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2							30.000,00
			PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C			5.000,00	6,00				30.000,00
3.3	ORSE	S102331S	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							13.662,00
			TRANSPORTE DE CM-30 - 1,2 KG/M2 - (0,0012 T POR M2)		0,0012	5.000,00	6,00			276,00	9.936,00
			TRANSPORTE DE RR-2C 0,5 KG/M2 - (0,0005 T POR M2)		0,0005	5.000,00	6,00			276,00	3.726,00
3.4	PRÓPRIA	COMP-02413788	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3							1.500,00
			AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE			5.000,00	6,00		0,05		1.500,00
3.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM							7.500,00
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020			5.000,00	6,00		0,05	5,00	7.500,00
4.0			RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.								
4.1	PRÓPRIA	COMP-72945	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M2							75.000,00
			IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30			12.500,00	6,00				75.000,00
4.2	PRÓPRIA	COMP-7412	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2							75.000,00
			PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C			12.500,00	6,00				75.000,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
4.3	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							34.155,00
			TRANSPORTE DE CM-30		0,0012	12.500,00	6,00			276,00	24.840,00
			TRANSPORTE DE RR-2C		0,0005	12.500,00	6,00			276,00	9.315,00
4.4	PRÓPRIA	COMP-02413788	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3)	M3							2.250,00
			AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3)			12.500,00	6,00		0,03		2.250,00
4.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM							11.250,00
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020		100,00	12.500,00	6,00		0,03	5,00	11.250,00
5.0			TAPA BURACO								
5.1	PRÓPRIA	COMP-1018	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF 12/2020	M3							150,00
			EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF 12/2020					3.000,00	0,05		150,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
5.2	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM							750,00
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020					3.000,00	0,05	5,00	750,00
6.0			DRENAGEM SUPERFICIAL								
6.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016	M							10.000,00
			ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016		2,00	5.000,00					10.000,00
6.2	PRÓPRIA	COMP-443600	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	M							10.000,00
			EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.		2,00	5.000,00					10.000,00
6.3	PRÓPRIA	COMP-94293	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA	M							600,00
			EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA		100,00	6,00					600,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
7.0			SINALIZAÇÃO								
7.1	PRÓPRIA	COMP-72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2							6.000,00
			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO		4,00	10.000,00	0,15				6.000,00
7.2	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF 05/2021	M2							224,00
			PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF 05/2021			20,00		11,20			224,00
7.3	PRÓPRIA	COMP-9336	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 50X50CM	UN							200,00
			PLACA DE SINALIZAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 50X50CM			200,00					200,00
8.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
8.1	PRÓPRIA	COMP-3250	CAIACAO EM MEIO FIO	M2							3.000,00
			CAIACAO EM MEIO FIO			10.000,00			0,30		3.000,00
8.2	PRÓPRIA	COMP-439542	LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL	M2							105.000,00
			LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL (PAVIMENTAÇÃO)					30.000,00			30.000,00
			LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL (RECAPEAMENTO)					75.000,00			75.000,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			5.000,00	6,00	30.000,00			30.000,00
			RECAPEAMENTO ASFÁLTICO			12.500,00	6,00	75.000,00			75.000,00
			TAPA BURACO		3.000,00	1,00	1,00	3.000,00			3.000,00
			MEIO-FIO			10.000,00					10.000,00
			SARJETA			10.000,00					10.000,00
			SARJETÃO		100,00	6,00					600,00
1.0			SERVICOS PRELIMINARES								
1.1	PRÓPRIA	COMP-74209	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2							48,00
			PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO		8,00		3,00		2,00		48,00
1.2	ORSE	S02461	SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M							600,00
			SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)		50,00	12,00					600,00
1.3	PRÓPRIA	COMP-0011	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS							12,00
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		12,00						12,00
1.4	SICRO NOVO	5212556	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M	DIA							50,00
			PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M		50,00						50,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, n° 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSTANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
2.0			TERRAPLENAGEM								
2.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2							30.000,00
			LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018		5.000,00		6,00				30.000,00
2.2	PRÓPRIA	COMP-78472	SERVICIOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2							30.000,00
			SERVICIOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE		5.000,00		6,00				30.000,00
2.3	SICRO NOVO	5502144	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3							9.000,00
			ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³		5.000,00		6,00		0,30		9.000,00
2.4	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.AF_11/2019	M2							30.000,00
			REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.AF_11/2019		5.000,00		6,00				30.000,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111.999/02-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
2.5	SINAPI	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3							9.000,00
			EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019			5.000,00	6,00		0,30		9.000,00
2.6	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3							9.000,00
			COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL			5.000,00	6,00		0,30		9.000,00
2.7	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3							24.000,00
			SOLO DE LIMPEZA MECANIZADA			5.000,00	6,00		0,20		6.000,00
			SOLO DE BASE E SUB-BASE			5.000,00	6,00		0,30		9.000,00
			SOLO DE ATERRO			5.000,00	6,00		0,30		9.000,00
3.0			PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.								
3.1	PRÓPRIA	COMP-72945	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M2							30.000,00
			IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30			5.000,00	6,00				30.000,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
3.2	PRÓPRIA	COMP-7412	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2							30.000,00
			PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C			5.000,00	6,00				30.000,00
3.3	ORSE	S102331S	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							13.662,00
			TRANSPORTE DE CM-30 - 1,2 KG/M2 - (0,0012 T POR M2)		0,0012	5.000,00	6,00			276,00	9.936,00
			TRANSPORTE DE RR-2C 0,5 KG/M2 - (0,0005 T POR M2)		0,0005	5.000,00	6,00			276,00	3.726,00
3.4	PRÓPRIA	COMP-02413788	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3							1.500,00
			AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE			5.000,00	6,00		0,05		1.500,00
3.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM							7.500,00
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020			5.000,00	6,00		0,05	5,00	7.500,00
4.0			RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.								
4.1	PRÓPRIA	COMP-72945	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M2							75.000,00
			IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30			12.500,00	6,00				75.000,00
4.2	PRÓPRIA	COMP-7412	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2							75.000,00
			PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C			12.500,00	6,00				75.000,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoria de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
4.3	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							34.155,00
			TRANSPORTE DE CM-30		0,0012	12.500,00	6,00			276,00	24.840,00
			TRANSPORTE DE RR-2C		0,0005	12.500,00	6,00			276,00	9.315,00
4.4	PRÓPRIA	COMP-02413788	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3)	M3							2.250,00
			AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3)			12.500,00	6,00		0,03		2.250,00
4.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM							11.250,00
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020		100,00	12.500,00	6,00		0,03	5,00	11.250,00
5.0			TAPA BURACO								
5.1	PRÓPRIA	COMP-1018	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF 12/2020	M3							150,00
			EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF 12/2020					3.000,00	0,05		150,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoria de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data Base:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
5.2	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM							750,00
			TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020					3.000,00	0,05	5,00	750,00
6.0			DRENAGEM SUPERFICIAL								
6.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016	M							10.000,00
			ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016		2,00	5.000,00					10.000,00
6.2	PRÓPRIA	COMP-443600	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	M							10.000,00
			EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.		2,00	5.000,00					10.000,00
6.3	PRÓPRIA	COMP-94293	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA	M							600,00
			EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA		100,00	6,00					600,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE

CNPJ: 01.558.070/0001-22

Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
DATA BASE:		BDI:	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
7.0			SINALIZAÇÃO								
7.1	PRÓPRIA	COMP-72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2							6.000,00
			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO		4,00	10.000,00	0,15				6.000,00
7.2	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF 05/2021	M2							224,00
			PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF 05/2021			20,00		11,20			224,00
7.3	PRÓPRIA	COMP-9336	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 50X50CM	UN							200,00
			PLACA DE SINALIZAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 50X50CM		200,00						200,00
8.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
8.1	PRÓPRIA	COMP-3250	CAIACAO EM MEIO FIO	M2							3.000,00
			CAIACAO EM MEIO FIO			10.000,00			0,30		3.000,00
8.2	PRÓPRIA	COMP-439542	LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL	M2							105.000,00
			LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL (PAVIMENTAÇÃO)					30.000,00			30.000,00
			LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL (RECAPEAMENTO)					75.000,00			75.000,00


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

1.1. COMP-74209 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	SINAPI	M2	1,00000000	250,00	250,00
00004491	PONTELETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	4,00000000	11,46	45,84
00005075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,15000000	21,21	3,18
00004417	SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	1,00000000	7,78	7,78

TOTAL Material: 306,80

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	24,85	24,85
88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	19,30	38,60

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: 63,45

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,08000000	352,62	28,21

TOTAL Serviço: 28,21

VALOR: 398,46

VALOR SEM ENCARGOS: 370,94

VALOR ENCARGOS (114,08%): 27,52

VALOR COM ENCARGOS: 398,46

VALOR BDI (23,38%): 93,16

VALOR COM BDI: 491,62

1.2. S02461 - Sinalização de vias com cone de pvc h=0,75m, porta peso e balde plástico (inclusive iluminação) (m)

Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0,05000000	3,59	0,18
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,05000000	3,75	0,19

TOTAL Encargos Complementares: 0,37

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I04815S	Balde vermelho para sinalização de vias	ORSE	un	0,06000000	5,10	0,31
I01925	Bocal baquelite para lâmpada com rabicho	ORSE	un	0,02000000	2,10	0,04
I01523S	Concreto usinado convencional (não bombeável) classe de resistência c15, com brita 1 e 2, slump = 80 mm +/- 10 mm (nbr 8953)	ORSE	m3	0,02700000	427,04	11,53
I00653	Cone de pvc h=0,75 m, para sinalização de vias	ORSE	un	0,05000000	45,70	2,29
I00939S	Fio de cobre, sólido, classe 1, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, 450/750v, secção nominal 2,5 mm2	ORSE	m	0,50000000	2,22	1,11
I04675	Lâmpada fluorescente eletrônica PL 15W / 127v (compacta integrada)	ORSE	un	0,06000000	7,60	0,46

TOTAL Material: 15,74

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0,05000000	16,89	0,84
I00054	Encarregado de turma - SICRO	ORSE	h	0,01000000	18,41	0,18
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,05000000	12,68	0,63

TOTAL Mão de Obra: 1,65

VALOR: 17,76

VALOR SEM ENCARGOS: 16,89

VALOR ENCARGOS (114,08%): 0,87

VALOR COM ENCARGOS: 17,76

VALOR BDI (23,38%): 4,15

VALOR COM BDI: 21,91

1.3. COMP-0011 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MÊS)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS	SINAPI	H	33,33330000	31,99	1.056,33
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS	SINAPI	H	33,33330000	128,04	4.268,00
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,88660000	26,32	175,46

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares: 5.509,79

VALOR: 5.509,79

VALOR SEM ENCARGOS: 2.655,93

VALOR ENCARGOS (114,08%): 2.853,86

VALOR COM ENCARGOS: 5.509,79

VALOR BDI (23,38%): 1.288,19

VALOR COM BDI: 6.797,98


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CREA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

1.4. 5212556 - PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M (dia)										
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M1079	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo autoarranchante com arruela de vedação - D = 6,3 mm e C = 19 mm	un	0,01333000	0,44	0,01					
					TOTAL MATERIAIS:	0,01				
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
5219544	Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção	un	0,00167000	226,65	0,38					
5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	m²	0,00167000	415,85	0,69					
					TOTAL SERVIÇOS:	1,07				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M1079	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo autoarranchante com arruela de vedação - D = 6,3 mm e C = 19 mm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00008000	30,05	0,00				
5219544	Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,01522000	30,05	0,46				
5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,01240000	30,05	0,37				
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,83				
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M1079	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo autoarranchante com arruela de vedação - D = 6,3 mm e C = 19 mm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00008000	0,00	1,15	0,00	0,92	0,00	0,75	0,00
5219544	Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,01522000	0,00	1,15	0,00	0,92	0,00	0,75	0,00
5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,01240000	0,00	1,15	0,00	0,92	0,00	0,75	0,00
					MOMENTO DE TRANSPORTE:	0,00				
					Custo Direto Total:	1,91				
					VALOR:	1,91				
					VALOR SEM ENCARGOS:	1,91				
					VALOR ENCARGOS (114,08%):	0,00				
					VALOR COM ENCARGOS:	1,91				
					VALOR BDI (23,38%):	0,45				
					VALOR COM BDI:	2,36				

2.1. 98525 - LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ARVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018 (M2)						
Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	19,43	0,06
					TOTAL Encargos Complementares:	0,06
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00240000	55,39	0,13
89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00060000	156,80	0,09
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,22
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00300000	19,30	0,06
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	0,06
					VALOR:	0,32
					VALOR SEM ENCARGOS:	0,30
					VALOR ENCARGOS (114,08%):	0,02
					VALOR COM ENCARGOS:	0,32
					VALOR BDI (23,38%):	0,07


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

VALOR COM BDI: 0,39

2.2. COMP-78472 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	SINAPI	CHP	0,00100000	66,20	0,07
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,07
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,00288600	10,09	0,03
					TOTAL Material:	0,03
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00250000	12,86	0,03
88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00200000	27,61	0,06
88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00250000	15,91	0,04
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00750000	19,30	0,14
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	0,27
					VALOR:	0,37
					VALOR SEM ENCARGOS:	0,25
					VALOR ENCARGOS (114,08%):	0,12
					VALOR COM ENCARGOS:	0,37
					VALOR BDI (23,38%):	0,09
					VALOR COM BDI:	0,46

2.3. 5502144 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ (m³)							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	5,00000000	0,9200	0,0800	301,7969	89,6957	1.424,2240
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	338,1498	150,0911	338,1498
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		1.762,3738
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente		h	1,00000000	12,80	12,80	
					TOTAL MÃO DE OBRA:	12,80	
					Custo Horário da Execução:	1.775,1738	
					Produção da Equipe:	230,1900	
					Custo Unitário da Execução:	7,7100	
					Custo do FIC (0,02663):	0,2051	
					Custo Direto Total:	7,92	
					VALOR:	7,92	
					VALOR SEM ENCARGOS:	7,92	
					VALOR ENCARGOS (114,08%):	0,00	
					VALOR COM ENCARGOS:	7,92	
					VALOR BDI (23,38%):	1,85	
					VALOR COM BDI:	9,77	

2.4. 100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 (M2)						
Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00700000	65,01	0,46
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00100000	281,97	0,28
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00800000	80,95	0,65

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CREA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, n° 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO AF_06/2014	SINAPI	0,00010000	221,87	0,02
93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO AF_02/2016	SINAPI	0,00600000	58,56	0,35
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO AF_02/2016	SINAPI	0,00200000	187,05	0,37

TOTAL Equipamento Custo Horário: 2,13

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SINAPI	H	0,00800000	19,30	0,15
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					0,15
VALOR:					2,26
VALOR SEM ENCARGOS:					1,96
VALOR ENCARGOS (114,08%):					0,30
VALOR COM ENCARGOS:					2,26
VALOR BDI (23,38%):					0,53
VALOR COM BDI:					2,79

2.5. 101768 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M)

Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	SINAPI	CHI	0,01680000	65,01	1,09
5901	SINAPI	CHP	0,05270000	281,97	14,86
5923	SINAPI	CHI	0,05030000	3,33	0,17
5921	SINAPI	CHP	0,00720000	5,36	0,04
5934	SINAPI	CHI	0,05160000	80,95	4,18
5932	SINAPI	CHP	0,00590000	221,87	1,31
96464	SINAPI	CHI	0,05170000	82,55	4,27
96463	SINAPI	CHP	0,00580000	206,41	1,20
93244	SINAPI	CHI	0,00580000	58,56	0,34
73436	SINAPI	CHP	0,04070000	187,05	7,61
89036	SINAPI	CHI	0,05030000	38,29	1,93


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CREA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 65 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00720000	110,50	0,80
TOTAL Equipamento Custo Horário:						37,80
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05750000	19,30	1,11
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						1,11
VALOR:						38,80
VALOR SEM ENCARGOS:						35,18
VALOR ENCARGOS (114,08%):						3,62
VALOR COM ENCARGOS:						38,80
VALOR BDI (23,38%):						9,07
VALOR COM BDI:						47,87

2.6. 5502978 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	Carminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,9000	0,1000	344,6446	80,9924	318,2793
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,5200	0,4800	4,9188	3,4254	4,2020
E9524	Motoniveladora - 93 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	0,2900	0,7100	272,7293	110,9131	157,8398
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	193,7500	77,0037	193,7500
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,5200	0,4800	138,0893	41,9044	90,8805
TOTAL EQUIPAMENTOS:						764,9516	764,9516
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824	Servente	h	1,00000000	12,80	12,80		
TOTAL MÃO DE OBRA:						12,80	12,80
Custo Horário da Execução:						777,7516	777,7516
Produção da Equipe:						168,2000	168,2000
Custo Unitário da Execução:						4,6200	4,6200
Custo do FIC (0,02663):						0,1229	0,1229
Custo Direto Total:						4,74	4,74
VALOR:						4,75	4,75
VALOR SEM ENCARGOS:						4,75	4,75
VALOR ENCARGOS (114,08%):						0,00	0,00
VALOR COM ENCARGOS:						4,75	4,75
VALOR BDI (23,38%):						1,11	1,11
VALOR COM BDI:						5,86	5,86

2.7. 100974 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

Equipamento	Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01380000	64,83	0,89
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01980000	239,54	4,74
5942	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01050000	62,42	0,66
5940	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00830000	164,54	1,37
TOTAL Equipamento Custo Horário:						7,66
VALOR:						7,64
VALOR SEM ENCARGOS:						7,16
VALOR ENCARGOS (114,08%):						0,48
VALOR COM ENCARGOS:						7,64
VALOR BDI (23,38%):						1,79
VALOR COM BDI:						9,43

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CREA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

3.1. COMP-72945 - IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSAO CM-30 (M2)						
Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02453	Caminhão esparg. asf. 6000 l	ORSE	h	0,00250000	69,19	0,17
TOTAL Equipamento:						0,17
Equipamento Custo Horário						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S05845S	Trator de pneus, potência 122 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.510 kg - chi diurno. af_06/2014	ORSE	chi	0,00125000	52,22	0,07
S05843S	Trator de pneus, potência 122 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.510 kg - chp diurno. af_06/2014	ORSE	chp	0,00125000	169,67	0,21
S05841S	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m - chi diurno. af_06/2014	ORSE	chi	0,00125000	4,89	0,01
S05839S	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m - chp diurno. af_06/2014	ORSE	chp	0,00125000	10,28	0,01
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,30
Material						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00227	Asfalto diluído de petróleo - adp - cm-30 (densidade = 0,85 Kg/l)	ORSE	t	0,00130000	8.920,00	11,60
TOTAL Material:						11,60
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S88316S	Servente com encargos complementares	ORSE	h	0,01500000	21,45	0,32
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,32
VALOR:						12,39
VALOR SEM ENCARGOS:						12,26
VALOR ENCARGOS (114,08%):						0,13
VALOR COM ENCARGOS:						12,39
VALOR BDI (23,38%):						2,90
VALOR COM BDI:						15,29

3.2. COMP-7412 - PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C (M2)						
Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S83362S	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m3 com isolamento térmico, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv - chp diurno. af_08/2015	ORSE	chp	0,00180000	243,17	0,44
S96014S	Trator de pneus com potência de 122 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada - chi diurno. af_02/2017	ORSE	chi	0,00150000	56,89	0,09
S96013S	Trator de pneus com potência de 122 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada - chp diurno. af_02/2017	ORSE	chp	0,00040000	178,83	0,07
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,60
Material						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00895	Emulsão asfáltica rr-1c	ORSE	t	0,00050000	3.430,81	1,72
TOTAL Material:						1,72
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S88316S	Servente com encargos complementares	ORSE	h	0,01090000	21,45	0,23
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,23
VALOR:						2,55
VALOR SEM ENCARGOS:						2,44
VALOR ENCARGOS (114,08%):						0,11
VALOR COM ENCARGOS:						2,55
VALOR BDI (23,38%):						0,60
VALOR COM BDI:						3,15

3.3. S102331S - 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)						
Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S91846S	Caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina - chi diurno. af_08/2015	ORSE	chi	0,00050000	87,12	0,04
S91845S	Caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina - chp diurno. af_08/2015	ORSE	chp	0,00110000	455,75	0,50
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,54
VALOR:						0,54
VALOR SEM ENCARGOS:						0,53
VALOR ENCARGOS (114,08%):						0,01
VALOR COM ENCARGOS:						0,54
VALOR BDI (23,38%):						0,13
VALOR COM BDI:						0,67


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

3.4. COMP-02413788 - AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3) (M3)						
Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S67827S	Caminhão basculante 6 m3 toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica - chi diurno af_06/2014	ORSE	chi	0,02590000	48,74	1,26
S67826S	Caminhão basculante 6 m3 toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica - chp diurno af_06/2014	ORSE	chp	0,49260000	160,98	79,30
S05942S	Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m3, peso operacional 11632 kg - chi diurno af_06/2014	ORSE	chi	0,04070000	72,42	2,95
S05940S	Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m3, peso operacional 11632 kg - chp diurno af_06/2014	ORSE	chp	0,03330000	182,41	6,07
S05869S	Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 hp, peso sem/com lastro 6,5 / 9,4 t, largura de trabalho 1,2 m - chi diurno af_06/2014	ORSE	chi	0,03330000	74,78	2,49
S05867S	Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 hp, peso sem/com lastro 6,5 / 9,4 t, largura de trabalho 1,2 m - chp diurno af_06/2014	ORSE	chp	0,04070000	163,33	6,65
S93433S	Usina de mistura asfáltica à quente, tipo contra fluxo, prod 40 a 80 ton/hora - chp diurno af_03/2016	ORSE	chp	0,07400000	2 535,55	187,63
S05837S	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação 1,90 m a 5,30 m, potência 105 hp capacidade 450 t/h - chi diurno af_11/2014	ORSE	chi	0,04810000	145,11	6,98
S05835S	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação 1,90 m a 5,30 m, potência 105 hp capacidade 450 t/h - chp diurno af_11/2014	ORSE	chp	0,02590000	390,80	10,12
TOTAL Equipamento Custo Horário:						303,45

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10106	AREIA ASFALTICA USINADA A QUENTE - AAUQ	SEINFRA	T	4,00000000	297,01	1 188,04
100367S	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	ORSE	m3	1,54800000	101,30	156,81
101379S	Cimento portland composto cp ii-32	ORSE	kg	11,23870000	0,80	8,99
TOTAL Material:					1.353,84	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
S88316S	Servente com encargos complementares	ORSE	h	0,74000000	21,45	15,87

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	15,87
VALOR:	1.673,16
VALOR SEM ENCARGOS:	1.657,76
VALOR ENCARGOS (114,08%):	15,40
VALOR COM ENCARGOS:	1.673,16
VALOR BDI (23,38%):	391,18
VALOR COM BDI:	2.064,34

3.5. 95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM, AF_07/2020) (M3XKM)						
Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00360000	64,83	0,23
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00830000	239,54	1,99

TOTAL Equipamento Custo Horário:	2,22
VALOR:	2,21
VALOR SEM ENCARGOS:	2,11
VALOR ENCARGOS (114,08%):	0,10
VALOR COM ENCARGOS:	2,21
VALOR BDI (23,38%):	0,52
VALOR COM BDI:	2,73


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CREA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

4.1. COMP-72945 - IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSAO CM-30 (M2)						
Equipamento	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I02453	Caminhão esparg. asf. 6000 l	ORSE	h	0,00250000	69,19	0,17
					TOTAL Equipamento:	0,17
Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
S05845S	Trator de pneus, potência 122 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.510 kg - chi diurno. af_06/2014	ORSE	chi	0,00125000	52,22	0,07
S05843S	Trator de pneus, potência 122 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.510 kg - chp diurno. af_06/2014	ORSE	chp	0,00125000	169,67	0,21
S05841S	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m - chi diurno. af_06/2014	ORSE	chi	0,00125000	4,89	0,01
S05839S	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m - chp diurno. af_06/2014	ORSE	chp	0,00125000	10,26	0,01
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,30
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I00227	Asfalto diluído de petróleo - adp - cm-30 (densidade = 0,85 Kg/l)	ORSE	t	0,00130000	8 920,00	11,60
					TOTAL Material:	11,60
Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
S88316S	Servente com encargos complementares	ORSE	h	0,01500000	21,45	0,32
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	0,32
					VALOR:	12,39
					VALOR SEM ENCARGOS:	12,26
					VALOR ENCARGOS (114,08%):	0,13
					VALOR COM ENCARGOS:	12,39
					VALOR BDI (23,38%):	2,90
					VALOR COM BDI:	15,29
4.2. COMP-7412 - PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C (M2)						
Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
S83362S	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m3 com isolamento térmico, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14 300 kg, potência 185 cv - chp diurno. af_08/2015	ORSE	chp	0,00180000	243,17	0,44
S96014S	Trator de pneus com potência de 122 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada - chi diurno. af_02/2017	ORSE	chi	0,00150000	56,89	0,09
S96013S	Trator de pneus com potência de 122 cv, tração 4x4, com vassoura mecânica acoplada - chp diurno. af_02/2017	ORSE	chp	0,00040000	178,83	0,07
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,60
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I00895	Emulsão asfáltica rr-1c	ORSE	t	0,00050000	3 430,81	1,72
					TOTAL Material:	1,72
Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
S88316S	Servente com encargos complementares	ORSE	h	0,01090000	21,45	0,23
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	0,23
					VALOR:	2,55
					VALOR SEM ENCARGOS:	2,44
					VALOR ENCARGOS (114,08%):	0,11
					VALOR COM ENCARGOS:	2,55
					VALOR BDI (23,38%):	0,60
					VALOR COM BDI:	3,15
4.3. 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)						
Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
91646	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30 000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66 000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00050000	82,03	0,04
91645	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30 000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 66 000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00110000	406,56	0,45
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,49
					VALOR:	0,48
					VALOR SEM ENCARGOS:	0,47
					VALOR ENCARGOS (114,08%):	0,01
					VALOR COM ENCARGOS:	0,48
					VALOR BDI (23,38%):	0,11
					VALOR COM BDI:	0,59


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

4.4. COMP-02413788 - AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3) (M3)						
Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S67827S	Caminhão basculante 6 m3 toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica - chi diurno. af_06/2014	ORSE	chi	0,02590000	48,74	1,26
S67826S	Caminhão basculante 6 m3 toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica - chp diurno. af_06/2014	ORSE	chp	0,49260000	160,98	79,30
S05942S	Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m3, peso operacional 11632 kg - chi diurno. af_06/2014	ORSE	chi	0,04070000	72,42	2,95
S05940S	Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m3, peso operacional 11632 kg - chp diurno. af_06/2014	ORSE	chp	0,03330000	182,41	6,07
S05869S	Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 hp, peso sem/com lastro 6,5 / 9,4 t, largura de trabalho 1,2 m - chi diurno. af_06/2014	ORSE	chi	0,03330000	74,78	2,49
S05867S	Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 hp, peso sem/com lastro 6,5 / 9,4 t, largura de trabalho 1,2 m - chp diurno. af_06/2014	ORSE	chp	0,04070000	163,33	6,65
S93433S	Usina de mistura asfáltica à quente, tipo contra fluxo, prod 40 a 80 ton/hora - chp diurno. af_03/2016	ORSE	chp	0,07400000	2.535,55	187,63
S05837S	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação 1,90 m a 5,30 m, potência 105 hp capacidade 450 t/h - chi diurno. af_11/2014	ORSE	chi	0,04810000	145,11	6,98
S05835S	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação 1,90 m a 5,30 m, potência 105 hp capacidade 450 t/h - chp diurno. af_11/2014	ORSE	chp	0,02590000	390,80	10,12
TOTAL Equipamento Custo Horário:						303,45
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0106	AREIA ASFÁLTICA USINADA A QUENTE - AAUQ	SEINFRA	T	4,00000000	297,01	1.188,04
I00367S	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	ORSE	m3	1,54800000	101,30	156,81
I01379S	Cimento portland composto cp ii-32	ORSE	kg	11,23870000	0,80	8,99
TOTAL Material:						1.353,84
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S88316S	Servente com encargos complementares	ORSE	h	0,74000000	21,45	15,87
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						15,87
VALOR:						1.673,16
VALOR SEM ENCARGOS:						1.657,76
VALOR ENCARGOS (114,08%):						15,40
VALOR COM ENCARGOS:						1.673,16
VALOR BDI (23,38%):						391,18
VALOR COM BDI:						2.064,34
4.5. 95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)						
Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00360000	64,83	0,23
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00830000	239,54	1,99
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,22
VALOR:						2,21
VALOR SEM ENCARGOS:						2,11
VALOR ENCARGOS (114,08%):						0,10
VALOR COM ENCARGOS:						2,21
VALOR BDI (23,38%):						0,52
VALOR COM BDI:						2,73


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

5.1. 101810 - EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF_12/2020 (M3)						
Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO AF_08/2015	SINAPI	CHI	2,26090000	1,13	2,55
91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO AF_08/2015	SINAPI	CHP	1,27060000	9,89	12,57
91278	PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO AF_08/2015	SINAPI	CHI	3,08760000	0,57	1,76
91277	PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,44400000	8,64	3,84
TOTAL Equipamento Custo Horário:						20,72
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I00895	Emulsão asfáltica rr-1c	ORSE	t	0,01500000	3.430,81	51,46
TOTAL Material:						51,46
Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	14,12630000	19,30	272,64
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						272,64
Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	t	7,50000000	175,25	1.314,38
TOTAL Serviço:						1.314,38
VALOR:						1.659,20
VALOR SEM ENCARGOS:						1.552,63
VALOR ENCARGOS (114,08%):						106,57
VALOR COM ENCARGOS:						1.659,20
VALOR BDI (23,38%):						387,92
VALOR COM BDI:						2.047,12

5.2. 95875 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM, AF_07/2020 (M3XKM))						
Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00360000	64,83	0,23
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO AF_09/2014	SINAPI	CHP	0,00830000	239,54	1,99
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,22
VALOR:						2,21
VALOR SEM ENCARGOS:						2,11
VALOR ENCARGOS (114,08%):						0,10
VALOR COM ENCARGOS:						2,21
VALOR BDI (23,38%):						0,52
VALOR COM BDI:						2,73

6.1. 94273 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM						
Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
00000370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,00700000	65,00	0,46
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRÉ-MOLDADO, COMP 1 M, "30 X 12/15" CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,00500000	40,23	40,43
TOTAL Material:						40,89
Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	25,22	9,94
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	19,30	7,60
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						17,54
Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00200000	640,63	1,28
TOTAL Serviço:						1,28
VALOR:						59,69
VALOR SEM ENCARGOS:						52,54
VALOR ENCARGOS (114,08%):						7,15
VALOR COM ENCARGOS:						59,69
VALOR BDI (23,38%):						13,96
VALOR COM BDI:						73,65


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CREA
CREA - MA 111989002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

6.2. COMP-443600 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. (M)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,01500000	65,00	0,98
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,31000000	4,01	1,24
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,10000000	29,49	2,95
TOTAL Material:						5,17
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	25,22	12,61
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	19,30	9,65
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						22,26
Serviço						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1,2,7,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,05920000	437,10	25,88
TOTAL Serviço:						25,88
VALOR:						53,31
VALOR SEM ENCARGOS:						42,87
VALOR ENCARGOS (114,08%):						10,44
VALOR COM ENCARGOS:						53,31
VALOR BDI (23,38%):						12,46
VALOR COM BDI:						65,77

6.3. COMP-49293 - EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA (M)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,03300000	65,00	2,15
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,40000000	4,01	1,60
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,37500000	29,49	11,06
TOTAL Material:						14,81
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,83200000	25,22	20,98
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,83200000	19,30	16,06
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						37,04
Serviço						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1,2,7,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,24800000	448,16	111,14
TOTAL Serviço:						111,14
VALOR:						162,99
VALOR SEM ENCARGOS:						140,23
VALOR ENCARGOS (114,08%):						22,76
VALOR COM ENCARGOS:						162,99
VALOR BDI (23,38%):						38,11
VALOR COM BDI:						201,10

7.1. COMP-72947 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA À BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (M2)						
Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA UTIL MAX 10.885 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00666000	192,09	1,28
95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPULSADA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHP	0,00666000	163,96	1,09
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,37
Especiais						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00044478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,80000000	13,74	10,99
TOTAL Especiais:						10,99
Material						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005318	DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,26000000	23,66	6,13
00007343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	SINAPI	L	1,35000000	16,33	22,05
00007346	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	SINAPI	L	0,06000000	19,00	1,14
TOTAL Material:						29,32


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
Base de Preços / Data:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88316	SINAPI	H	0,00666000	19,30	0,13
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					0,13
VALOR:					42,81
VALOR SEM ENCARGOS:					42,83
VALOR ENCARGOS (114,08%):					0,18
VALOR COM ENCARGOS:					42,81
VALOR BDI (23,38%):					10,01
VALOR COM BDI:					52,82

7.2. 102509 - PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 (M2)

Especiais	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00044478	SINAPI	KG	0,11000000	13,74	1,51
00044477	SINAPI	KG	0,25000000	13,74	3,44
TOTAL Especiais:					4,95

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
0005318	SINAPI	L	0,02100000	23,56	0,49
00012815	SINAPI	UN	0,01200000	7,62	0,09
00007343	SINAPI	L	0,42700000	16,33	6,97
TOTAL Material:					7,55

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88310	SINAPI	H	0,36400000	27,44	9,99
88316	SINAPI	H	0,15100000	19,30	2,91
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					12,90

VALOR:					25,38
VALOR SEM ENCARGOS:					20,31
VALOR ENCARGOS (114,08%):					5,07
VALOR COM ENCARGOS:					25,38
VALOR BDI (23,38%):					5,93
VALOR COM BDI:					31,31

7.3. COMP-9336 - PLACA DE SINALIZAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 50X50CM (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00011950	SINAPI	UN	5,00000000	0,20	1,00
00011057	SINAPI	UN	2,00000000	0,28	0,56
00011058	SINAPI	UN	3,00000000	0,71	2,13
00034723	SINAPI	M2	0,25000000	577,50	144,38
00004491	SINAPI	M	3,00000000	11,46	34,38
TOTAL Material:					182,45

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88316	SINAPI	H	0,40000000	19,30	7,72
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					7,72

VALOR:					190,17
VALOR SEM ENCARGOS:					187,21
VALOR ENCARGOS (114,08%):					2,96
VALOR COM ENCARGOS:					190,17
VALOR BDI (23,38%):					44,46
VALOR COM BDI:					234,63

8.1. COMP-3250 - CAIACAO EM MEIO FIO (M2)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00001107	SINAPI	KG	0,30000000	0,89	0,27
TOTAL Material:					0,27

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88310	SINAPI	H	0,15000000	27,44	4,12
88316	SINAPI	H	0,00750000	19,30	0,14
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					4,26

VALOR:					4,53
VALOR SEM ENCARGOS:					2,84
VALOR ENCARGOS (114,08%):					1,69
VALOR COM ENCARGOS:					4,53
VALOR BDI (23,38%):					1,06
VALOR COM BDI:					5,59

Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

8.2. COMP-439542 - LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL (M2)						
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	19,30	1,93
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	1,93
					VALOR:	1,93
					VALOR SEM ENCARGOS:	1,19
					VALOR ENCARGOS (114,08%):	0,74
					VALOR COM ENCARGOS:	1,93
					VALOR BDI (23,38%):	0,45
					VALOR COM BDI:	2,38


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSTANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,89%	R\$ 118.437,52	8,33%	R\$ 9.869,79						
2.0	TERRAPLENAGEM	6,85%	R\$ 907.020,00	8,33%	R\$ 75.585,00						
3.0	PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.	27,78%	R\$ 3.679.338,54	8,33%	R\$ 306.611,55						
4.0	RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.	45,89%	R\$ 6.078.628,95	8,33%	R\$ 506.552,41						
5.0	TAPA BURACO	2,33%	R\$ 309.115,50	8,33%	R\$ 25.759,63						
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	11,44%	R\$ 1.514.860,00	8,33%	R\$ 126.238,33						
7.0	SINALIZAÇÃO	2,80%	R\$ 370.859,44	8,33%	R\$ 30.904,95						
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2,01%	R\$ 266.670,00	8,33%	R\$ 22.222,50						
TOTAL		100,00%	R\$ 13.244.929,95	Parcela (%)	8,33%						
				Acumulado (%)	8,33%	Acumulado (%)	16,67%	Acumulado (%)	25,00%	Acumulado (%)	33,33%
				Parcela (R\$)	R\$ 1.103.744,16						
				Acumulado (R\$)	R\$ 1.103.744,16	Acumulado (R\$)	R\$ 2.207.488,33	Acumulado (R\$)	R\$ 3.311.232,49	Acumulado (R\$)	R\$ 4.414.976,65


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
 CNPJ: 01.558.070/0001-22
 Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	5º MÊS		6º MÊS		7º MÊS		8º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,89%	R\$ 118.437,52	8,33%	R\$ 9.869,79						
2.0	TERRAPLENAGEM	6,85%	R\$ 907.020,00	8,33%	R\$ 75.585,00						
3.0	PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.	27,78%	R\$ 3.679.338,54	8,33%	R\$ 306.611,55						
4.0	RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.	45,89%	R\$ 6.078.628,95	8,33%	R\$ 506.552,41						
5.0	TAPA BURACO	2,33%	R\$ 309.115,50	8,33%	R\$ 25.759,63						
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	11,44%	R\$ 1.514.860,00	8,33%	R\$ 126.238,33						
7.0	SINALIZAÇÃO	2,80%	R\$ 370.859,44	8,33%	R\$ 30.904,95						
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2,01%	R\$ 266.670,00	8,33%	R\$ 22.222,50						
TOTAL		100,00%	R\$ 13.244.929,95	Parcela (%)	8,33%						
				Acumulado (%)	41,67%	Acumulado (%)	50,00%	Acumulado (%)	58,33%	Acumulado (%)	66,67%
				Parcela (R\$)	R\$ 1.103.744,16						
				Acumulado (R\$)	R\$ 5.518.720,81	Acumulado (R\$)	R\$ 6.622.464,98	Acumulado (R\$)	R\$ 7.726.209,14	Acumulado (R\$)	R\$ 8.829.953,30

Ricardo Pinto Barbosa
 Engenheiro CMA
 CREA - MA 11199002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPOSTANTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR	9º MÊS		10º MÊS		11º MÊS		12º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,89%	R\$ 118.437,52	8,33%	R\$ 9.869,79	8,33%	R\$ 9.869,79	8,33%	R\$ 9.869,79	8,33%	R\$ 9.869,79
2.0	TERRAPLENAGEM	6,85%	R\$ 907.020,00	8,33%	R\$ 75.585,00	8,33%	R\$ 75.585,00	8,33%	R\$ 75.585,00	8,33%	R\$ 75.585,00
3.0	PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.	27,78%	R\$ 3.679.338,54	8,33%	R\$ 306.611,55	8,33%	R\$ 306.611,55	8,33%	R\$ 306.611,55	8,33%	R\$ 306.611,55
4.0	RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.	45,89%	R\$ 6.078.628,95	8,33%	R\$ 506.552,41	8,33%	R\$ 506.552,41	8,33%	R\$ 506.552,41	8,33%	R\$ 506.552,41
5.0	TAPA BURACO	2,33%	R\$ 309.115,50	8,33%	R\$ 25.759,63	8,33%	R\$ 25.759,63	8,33%	R\$ 25.759,63	8,33%	R\$ 25.759,63
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	11,44%	R\$ 1.514.860,00	8,33%	R\$ 126.238,33	8,33%	R\$ 126.238,33	8,33%	R\$ 126.238,33	8,33%	R\$ 126.238,33
7.0	SINALIZAÇÃO	2,80%	R\$ 370.859,44	8,33%	R\$ 30.904,95	8,33%	R\$ 30.904,95	8,33%	R\$ 30.904,95	8,33%	R\$ 30.904,95
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2,01%	R\$ 266.670,00	8,33%	R\$ 22.222,50	8,33%	R\$ 22.222,50	8,33%	R\$ 22.222,50	8,33%	R\$ 22.222,50
TOTAL		100,00%	R\$ 13.244.929,95	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%	Parcela (%)	8,33%
				Acumulado (%)	75,00%	Acumulado (%)	83,33%	Acumulado (%)	91,67%	Acumulado (%)	100,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 1.103.744,16	Parcela (R\$)	R\$ 1.103.744,16	Parcela (R\$)	R\$ 1.103.744,16	Parcela (R\$)	R\$ 1.103.744,16
				Acumulado (R\$)	R\$ 9.933.697,46	Acumulado (R\$)	R\$ 11.037.441,63	Acumulado (R\$)	R\$ 12.141.185,79	Acumulado (R\$)	R\$ 13.244.929,95


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 11199002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIP. (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
4.4	PRÓPRIA	COMP-02413788	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3)	M3	2.250,00	R\$ 2.064,34	R\$ 4.644.765,00	35,07%	35,07%	A
3.4	PRÓPRIA	COMP-02413788	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.500,00	R\$ 2.064,34	R\$ 3.096.510,00	23,38%	58,45%	B
4.1	PRÓPRIA	COMP-72945	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M2	75.000,00	R\$ 15,29	R\$ 1.146.750,00	8,66%	67,11%	B
6.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	10.000,00	R\$ 73,65	R\$ 736.500,00	5,56%	72,67%	B
6.2	PRÓPRIA	COMP-443600	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	M	10.000,00	R\$ 65,77	R\$ 657.700,00	4,97%	77,63%	B
3.1	PRÓPRIA	COMP-72945	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M2	30.000,00	R\$ 15,29	R\$ 458.700,00	3,46%	81,09%	C
2.5	SINAPI	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	9.000,00	R\$ 47,87	R\$ 430.830,00	3,25%	84,35%	C


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CIVIL
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
DATA BASE:	Desoneração	BDI:	23,38%

CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIP. (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
7.1	PRÓPRIA	COMP-72947	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	6.000,00	R\$ 52,82	R\$ 316.920,00	2,39%	86,74%	C
5.1	PRÓPRIA	COMP-1018	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF 12/2020	M3	150,00	R\$ 2.047,12	R\$ 307.068,00	2,32%	89,06%	C
8.2	PRÓPRIA	COMP-439542	LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL	M2	105.000,00	R\$ 2,38	R\$ 249.900,00	1,89%	90,95%	C
4.2	PRÓPRIA	COMP-7412	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	75.000,00	R\$ 3,15	R\$ 236.250,00	1,78%	92,73%	C
2.7	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	24.000,00	R\$ 9,43	R\$ 226.320,00	1,71%	94,44%	C
6.3	PRÓPRIA	COMP-94293	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA	M	600,00	R\$ 201,10	R\$ 120.660,00	0,91%	95,35%	C
3.2	PRÓPRIA	COMP-7412	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	M2	30.000,00	R\$ 3,15	R\$ 94.500,00	0,71%	96,06%	C
2.3	SICRO NOVO	5502144	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M3	9.000,00	R\$ 9,77	R\$ 87.930,00	0,66%	96,73%	C


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 11199002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIP. (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
2.4	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019	M2	30.000,00	R\$ 2,79	R\$ 83.700,00	0,63%	97,36%	C
1.3	PRÓPRIA	COMP-0011	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	12,00	R\$ 6.797,98	R\$ 81.575,76	0,62%	97,97%	C
2.6	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	9.000,00	R\$ 5,86	R\$ 52.740,00	0,40%	98,37%	C
7.3	PRÓPRIA	COMP-9336	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 50X50CM	UN	200,00	R\$ 234,63	R\$ 46.926,00	0,35%	98,73%	C
4.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	11.250,00	R\$ 2,73	R\$ 30.712,50	0,23%	98,96%	C
1.1	PRÓPRIA	COMP-74209	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	48,00	R\$ 491,62	R\$ 23.597,76	0,18%	99,14%	C
3.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7.500,00	R\$ 2,73	R\$ 20.475,00	0,15%	99,29%	C
4.3	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	34.155,00	R\$ 0,59	R\$ 20.151,45	0,15%	99,44%	C
8.1	PRÓPRIA	COMP-3250	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	3.000,00	R\$ 5,59	R\$ 16.770,00	0,13%	99,57%	C
2.2	PRÓPRIA	COMP-78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	30.000,00	R\$ 0,46	R\$ 13.800,00	0,10%	99,67%	C


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 11199002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, n° 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIP. (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
1.2	ORSE	S02461	SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0,75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M	600,00	R\$ 21,91	R\$ 13.146,00	0,10%	99,77%	C
2.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	30.000,00	R\$ 0,39	R\$ 11.700,00	0,09%	99,86%	C
3.3	ORSE	S102331S	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	13.662,00	R\$ 0,67	R\$ 9.153,54	0,07%	99,93%	C
7.2	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	224,00	R\$ 31,31	R\$ 7.013,44	0,05%	99,98%	C
5.2	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).AF_07/2020	M3XKM	750,00	R\$ 2,73	R\$ 2.047,50	0,02%	100,00%	C
1.4	SICRO NOVO	5212556	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M	DIA	50,00	R\$ 2,36	R\$ 118,00	0,00%	100,00%	C
TOTAL							R\$ 13.244.929,95	100,00%	100,00%	


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROponente:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
Objeto:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
Endereço:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DO BDI - BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRECTAS

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	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%):	5,00%

Itens	Síglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,32%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,50%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,64%	-	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	5,00%	-	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	23,38%	OK	19,60%	20,97%	24,23%

O valor da taxa do BDI é definido em conformidade com a metodologia adotada pelo TCU nos acórdãos 2369/2011 e 2622/2013:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L)}{(1-I)} - 1$$

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 5%.

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.

TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO		Data	
 Ricardo Pinto Barbosa Engenheiro CMA CREA - MA 111999002-5			
Responsável Técnico		Responsável Tomador	
Nome:		Nome:	
Título:		Cargo:	
CREA/CAU:			
ART/RRT:			



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - Maranhão.		
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.		
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale - MA.		
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	114,08%
		BDI:	23,38%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A	Total	17,80%	17,80%	37,80%	37,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87%	0,00%	17,88%	0,00%
B2	Feriados	3,95%	0,00%	3,95%	0,00%
B3	Auxílio-Enfermidade	0,86%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,91%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,49%	0,00%	1,50%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,26%	7,84%	11,11%	8,45%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	46,28%	17,55%	47,22%	18,16%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,52%	3,46%	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,64%	2,78%	3,15%	2,40%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,80%	2,14%	2,61%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	11,45%	8,75%	10,80%	8,22%
GRUPO D					
D1	Reincidência de A sobre B	8,24%	3,12%	17,85%	6,86%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,62%	3,41%	18,26%	7,17%
TOTAL (A + B + C + D)		84,15%	47,51%	114,08%	71,35%


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111989002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65727-000

DECLARAÇÃO “Parcelas de Valor e Maior Relevância Técnica”

DECLARO, para fins de definição da qualidade técnica profissional e/ou operacional, conforme previsto no inciso II, e § 1º inciso I do Art. 30 da Lei Nº. 8.666/93 c/c Art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, que os itens a seguir possuem maior relevância técnica e valor significativo da Obra/Serviço de:

Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA.

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
4.4	COMP-02413788	PRÓPRIA	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3)	M3	2.250,00	R\$ 2.064,34	R\$ 4.644.765,00
4.1	COMP-72945	PRÓPRIA	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30	M2	75.000,00	R\$ 15,29	R\$ 1.146.750,00
2.5	101768	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	9.000,00	R\$ 47,87	R\$ 430.830,00

Desta forma, em atendimento à determinação prevista no §2º, do art. 30, da Lei nº 8.666/93, a Administração Municipal deverá exigir no Instrumento Convocatório qualificação técnica seguindo os parâmetros definidos no quadro acima.

Fica a critério da Administração Municipal o estabelecimento de quantitativos mínimos a serem inseridos no Edital de Licitação, relativos à qualificação técnico-operacional, conforme dispões a "Súmula nº 263/2011" do Tribunal de Contas da União – TCU.

Atenciosamente.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5

Responsável Técnico



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NORMAS DE EXECUÇÃO

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale – Maranhão.
OBJETO:	Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale – MA.
ENDEREÇO:	Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale – MA.
BASE DE PREÇOS / DATA BASE:	ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração.

TRIZIDELA DO VALE - MA

2023


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale – Maranhão.

OBJETO: Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale – MA.

ENDEREÇO: Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizidela do Vale – MA.

BASE DE PREÇOS / DATA BASE: ORSE SE 03/2023 - SEINFRA CE 027 - SICRO NOVO MA 01/2023 - SINAPI MA 05/2023 - Valores Sem Desoneração.

O presente memorial descritivo tem por objetivo relatar os serviços e especificar os materiais necessários à Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale, Maranhão.

Na elaboração do quadro orçamentário foram adotados Preços Unitários Não Desonerados com base na Tabela SINAPI 05/2023 e SICRO NOVO 01/2023.

• **VALOR TOTAL COM BDI - SEM DESONERAÇÃO: R\$ 13.244.929,95.**

O projeto contempla a execução da manutenção e melhoramento de vias com os serviços de tapa buraco, recapeamento asfáltico e execução de pavimentação asfáltica em A.A.U.Q, com serviços de terraplenagem.

O projeto contempla também os serviços de drenagem superficial, com implantação de meio fio, sarjeta e sarjetão.

De forma complementar à drenagem, o projeto inclui serviços de escavação e reaterro de solos para implantação dos dispositivos de drenagem superficial, bem como a pintura (caiação) dos meios fios.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Esse projeto foi viabilizado de acordo com questões normativas vigentes. Cada parte do projeto a qual contenha aspectos em normas, foram abordados de acordo com as mesmas.

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Os serviços correspondentes a Drenagem Superficial, que diz respeito a implantação de meio fio e sarjeta não estão inclusos no presente projeto, e ficarão a cargo do CONTRATANTE.

MATERIAIS EMPREGADOS

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

MÃO DE OBRA

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



FISCALIZAÇÃO

A existência da fiscalização e a aprovação por parte desta dos serviços executados, não exime a contratada da responsabilidade sobre a totalidade destes serviços.

FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS

Para o orçamento do Projeto em questão foi utilizado a Tabela SINAPI como referência e quando não encontrado serviços foram utilizadas composições próprias, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo.

BDI UTILIZADO

O BDI (Benefício E Despesas Indiretas) presente no orçamento e na composição de BDI, está calculado de acordo com Acórdão do TCU e com a planilha múltipla da CAIXA, seguindo os parâmetros exigidos conforme o porte de obra.

Desta forma, a Prefeitura Municipal adota um BDI de acordo com Planilha em anexo.

ENCARGOS SOCIAIS

Os encargos sociais utilizados no atual projeto estão de acordo com os valores adotados pelo SINAPI, e a tabela com os respectivos valores usados seguem em anexo ao orçamento.



DEFINIÇÕES DE ESCOPO E SERVIÇOS

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados nesse projeto de Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizidela do Vale - MA:

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES
2.0	TERRAPLENAGEM
3.0	PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.
4.0	RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.
5.0	TAPA BURACO
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL
7.0	SINALIZAÇÃO
8.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES

CONCEPÇÕES DO PROJETO

A pavimentação urbana tem como objetivo geral uma melhoria das condições de tráfego de pessoas e veículos, melhoria da possibilidade de coleta de lixo e da drenagem urbana.

As ruas são parte do sistema viário da zona da área urbana na Cidade de **TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO**, e já sobrevive a um longo período de solicitações do tráfego.

O projeto foi concebido para solucionar de forma definitiva os problemas de mobilidade existentes. As intervenções objetivam construir o pavimento e restaurar as condições iniciais de conforto e segurança ao usuário.

Assim, a construção do pavimento asfáltico consistirá em estabilizar a base existente efetuando eventuais complementações de material e aplicar uma camada em Areia Asfalto a Quente (A.A.U.Q.) na espessura de 5 cm de acordo com o que está calculado na memória de cálculos.



O recapeamento das vias que já possuírem pavimentação e calçamento deverá ser executado com utilização de A.A.U.Q. na espessura de 3 cm, conforme calculado na memória de cálculos.

Vale ressaltar que as espessuras a serem utilizadas na pavimentação e recapeamento devem compreender a areia asfalto compactada e nivelada, e serão aferidas constantemente pela equipe de Fiscalização.

PROJETO GEOMÉTRICO E SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

O projeto geométrico foi concebido de maneira a favorecer o escoamento das águas pluviais por meio de guias e sarjetas.

A seção transversal foi concebida para que a pista de rolamento ocupe o maior espaço disponível. As diversas seções transversais-tipos possuem as larguras correspondentes as ruas apresentadas na memória de cálculo.

Sob o aspecto geométrico, o projeto de pavimentação foi concebido para atender as seguintes finalidades:

- a) Priorizar o maior espaço possível para ser ocupado pela pista de rolamento;
- b) Proporcionar a maior capacidade para o fluxo do tráfego;
- c) Proporcionar suporte para as estruturas de drenagem, de modo a garantir a sua estabilidade e a sua durabilidade;

Em todas as seções transversais-tipo, a declividade transversal nos segmentos em tangente é de 2%.

O eixo da locação foi determinado a partir da planta planialtimétrica e cadastral por interpolação.

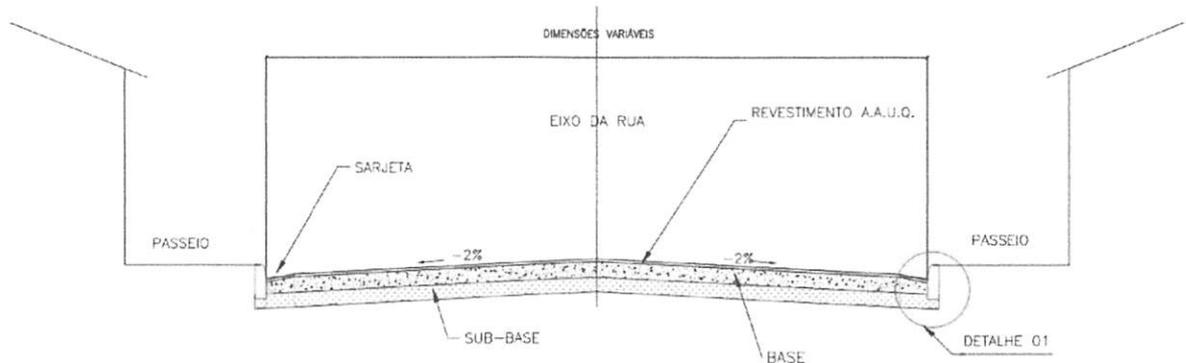
No projeto em perfil o greide projetado corresponde a superfície superior da base. De uma maneira geral colou-se o greide para atender as limitações impostas pelas cotas dos pisos das casas.



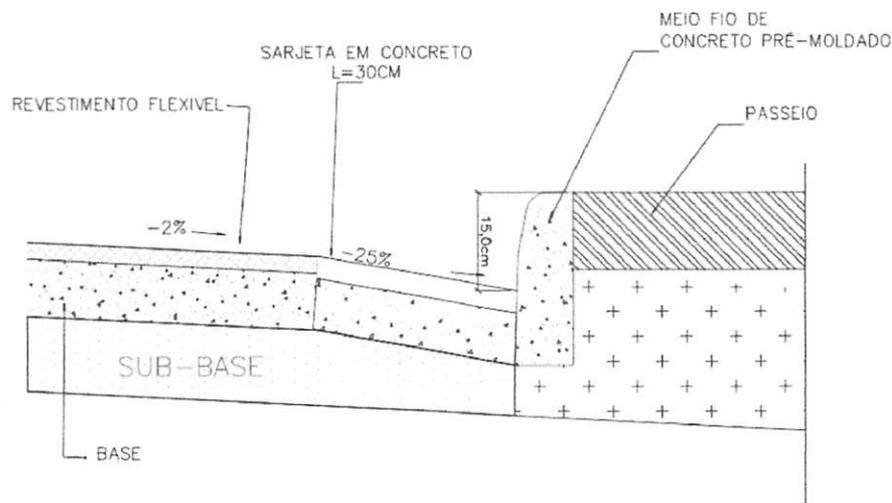
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

CORTE A-A

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO



DETALHE



CONDIÇÕES INICIAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.
- Preliminarmente a execução dos serviços, as áreas de interferência deverão estar devidamente sinalizadas e o trânsito impedido;


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Os serviços deverão ser executados obedecendo-se rigorosamente as especificações e materiais constantes deste memorial. Quaisquer alterações deverão ser submetidas à análise do Engenheiro Responsável pela fiscalização da obra, designado pela Administração Municipal, devendo sempre ser comunicadas através de ofício.

A aceitação final dos serviços estará vinculada ao fiel cumprimento do Projeto e do Memorial Descritivo, ou eventuais alterações acordadas.

Antes do início da obra a contratada deverá: apresentar a ART de execução.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA

A contratada deverá fornecer e assentar, antes do início da obra, em local indicado pela Fiscalização, placa de obra em chapa galvanizada. Deverão ser afixadas sobre estrutura de madeira compatível com as suas dimensões (3,00 x 2,00m), e corresponde a placa principal da obra (com todas as informações pertinentes a obra, como valor da obra, fonte de recurso, etc.).

A placa deverá ser confeccionada nas dimensões e no modelo fornecido pela Prefeitura. Caso, durante o decorrer da obra, alguma placa seja danificada, a mesma deverá ser recuperada ou substituída, a critério da Fiscalização, sem que isso acarrete nenhum ônus adicional para a PREFEITURA.

Deverá compreender o fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessária à completa confecção e instalação das placas nos locais a serem determinados pela fiscalização, incluindo todos os dispositivos de fixação.

Fica a contratada obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando os emolumentos previstos em lei, bem como dispor de todos os equipamentos de proteção individual – EPI.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)

Deverão ser colocadas sinalizações de obra, com utilização de cones de PVC e fitas, conforme detalhe abaixo.



Deverá ser providenciada proteção de transeuntes durante a execução da obra através da inserção de cones, adaptando-se uma lâmpada com luz intermitente na parte superior.

Os cones devem ser posicionados em uma lateral da pista, delimitando a área onde os pedestres irão transitar durante a execução dos passeios públicos. As lâmpadas serão alimentadas por corrente elétrica e acima das lâmpadas deverão ser posicionados baldes plásticos na cor vermelho parcialmente transparentes acima das lâmpadas.

No início da via, para evitar acesso de carros e pedestres, deve-se colocar os cones a cada 1 metro.

Nas laterais da via, os cones serão posicionados a cada 10 m e interligados com fita zebraada na parte superior.

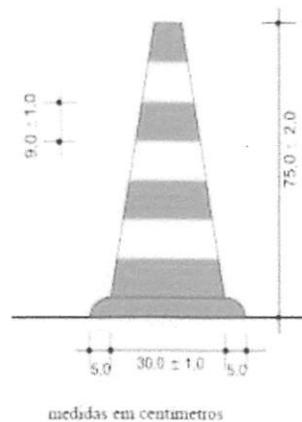


Figura 1: Cone
Fonte: Manual de Sinalização Urbana - CET;

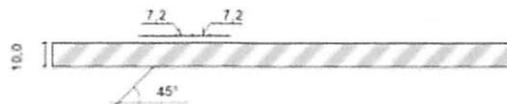


Figura 2: Fita zebraada;
Fonte: Manual de Sinalização Urbana - CET;

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.



ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Engenheiro Civil:

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido na obra um Engenheiro civil que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.

Encarregado de Obra:

Será de extrema importância um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o mês.

PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M

Deverão ser colocadas placas de sinalização de obra, conforme detalhe abaixo. Considerou-se a colocação de placas em todo início e fim de trecho, que deverão ser posicionados em locais visíveis.

A placas deverá ser confeccionada de acordo com as cores, medidas, proporções e demais orientações no presente manual. Ela deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica ou galvanizada em material resistente às intempéries.

Recomenda-se que a placa seja mantida em um bom estado de conservação, inclusive quanta a integridade do padrão as cores durante a execução da obra.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



A-24
Obras

Laranja (Obras)

CORES:
Fundo: Laranja
Orla externa: Laranja
Orla interna: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20
Rural (Rodovia)	40	600	12	24
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

Nota:
As dimensões dos sinais deverão ser definidas conforme o tipo de via, especificado no item 4.6 "dimensões".

Figura 3: Placa de sinalização de obra;
Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de trânsito - CONTRAN

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o dia.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



2.0 – TERRAPLENAGEM

LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS

Esta atividade operacional é totalmente mecanizada, utilizando-se máquinas e equipamentos especializados (trator de esteira), onde toda a vegetação existente é derrubada, enleirada, havendo a limpeza total do terreno, não existindo o aproveitamento do material lenhoso.

Constitui-se numa operação onerosa, tendo em vista o tipo dos equipamentos utilizados (tratores equipados com lâminas reguláveis).

O material retirado com o desmatamento e roçagem será queimado ou removido pelo Construtor, para local apropriado, a critério da Fiscalização, devendo-se tomar todos os cuidados necessários à segurança e higiene pessoal e do meio ambiente.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.800 A 2.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;
- Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização,

de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos à obra.

A definição da área do bota-fora para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados tratores equipados com lâminas, carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladora, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de terraplenagem.

A regularização é destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinal, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura indicados



no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento. Obs.: O que exceder os 20 cm será considerado como terraplenagem.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

No caso de material não aproveitável para subleito, antes da regularização, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e a posterior substituição com material indicado.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução: motoniveladora pesada, com escarificador; caminhão pipa com barra distribuidora; rolos compactadores tipo pé-decarneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores; grade de discos; trato agrícola de pneus; pulvi-misturador.

Os materiais empregados na regularização serão do próprio subleito. Em caso de substituição ou adição de material, este deverá ser proveniente de jazidas indicadas no projeto devendo satisfazer às seguintes exigências:

Ter um diâmetro de partícula igual ou inferior à 76 mm;

Ter Índice de Suporte Califórnia (ISC), determinado com a energia do método DNER – ME 049 (Proctor Normal), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento.

Ter expansão inferior a 2%.

O número de ensaios ou determinações, será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade ser assumido pela Contratada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.



EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

A execução e compactação de base ou sub base para pavimentação são atividades cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais de empréstimo deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

A execução da base ou sub base deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriadas atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na compactação da camada poderão ser empregados rolos lisos, pé-de carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais de empréstimo deve ser em camadas igual e não superior a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.



A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriadas atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na compactação dos aterros poderão ser empregados rolos lisos, pé-de carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA

O volume de material escavado proveniente da limpeza de camada vegetal e do corte de subleito excedente, ou seja, o material que não será utilizado no reaterro

Deverá ser carregado em caminhões basculantes com capacidade de 10 m³, por carga, incluindo as manobras necessárias para otimizar o carregamento do material.

Para a carga e descarga dos materiais granulares, deverá ser utilizado pá carregadeira.

A descarga será realizada em local de bota-fora licenciado.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.



3.0 – PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.

IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30

Descrição

O serviço de imprimação consiste na aplicação de camada de material betuminoso sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme.

Condições Gerais

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser imprimada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.



Material

Os ligantes betuminosos empregados na imprimação poderão ser os asfaltos diluídos CM30.

A taxa de aplicação "T" é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

Itens e suas Características

Servente: operário que aplica de forma manualmente o material asfáltico.

Caminhão espargidor: equipamento que acondiciona e mantém o material asfáltico na temperatura correta para aplicação.

Trator de pneus: equipamento motriz utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para remoção de sujeira e detritos da via a ser imprimada.

Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado ao trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da via a ser fresada.

Material asfáltico: do tipo CM-30, utilizado na imprimação impermeabilizante ou ligante, entre as camadas de base – asfalto.

Equipamentos

Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv;

Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg;

Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m.



Execução

A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

A aplicação da emulsão asfáltica é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição.

Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

Critérios de Medição

A imprimação será medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não serão motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais (exceto asfalto diluído), transporte do ligante dos tanques de estocagem até a pista, armazenamento e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário.

Deverá compreender ao fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para a execução de imprimação com asfalto diluído CM-30.

PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C

Descrição

A pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

Material

O ligante asfáltico empregado na pintura de ligação deve ser do tipo RR-1C, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97. Deverá ser utilizada emulsão asfáltica catiônica RR-2C para uso em pavimentação asfáltica.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

A água deve ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

Condições gerais

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Norma, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias.

Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo, quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre o fornecedor e o canteiro de obra.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Equipamentos

Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv;

Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg;

Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m.



Para a varredura da superfície a ser pintada usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido pode também ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

Os carros distribuidores do ligante asfáltico, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispendo de velocímetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamento vertical e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução

Antes da execução dos serviços deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto. A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

Antes da aplicação do ligante asfáltico, no caso de bases de solo-cimento ou de concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida.



Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94).

A aplicação da emulsão asfáltica é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição.

Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" da emulsão diluída é de $\pm 0,2$ l/m².

Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

Crítérios de medição

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais.

Utilizar a área total, em metros quadrados, de emulsão asfáltica RR-2C, a ser utilizado para imprimação ligante.

A pintura de ligação deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais (exceto emulsão asfáltica), transporte da emulsão dos tanques de


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMI
CREA - MA 111999002-5



estocagem até a pista, armazenamento e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário.

Deverá compreender ao fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para perfeita execução dos serviços de pintura de ligação com emulsão RR-2C.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM

Descrição

Trata-se do serviço de transporte de materiais asfálticos com utilização de caminhão com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

Critérios para quantificação dos serviços

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), excedente a 30 km.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a tonelada quilômetro.



AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Definição

A Areia Asfalto Usinada a Quente é a mistura executada a quente em usina apropriada, com características específicas, composta de areia (agregado miúdo), material de enchimento (fíler) e ligante asfáltico espalhado e compactado a quente.

Material

Os materiais constituintes da Areia Asfalto são areia (agregado miúdo), material de enchimento (fíler) e ligante asfáltico, os quais devem satisfazer as Especificações aprovadas pelo DNIT.

O ligante asfáltico a ser empregado deve ser de cimento asfáltico de petróleo, CAP-50/70.

O agregado miúdo a ser usado deverá ser a areia. Suas partículas individuais devem ser resistentes, em seus grãos, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

O material de enchimento (fíler) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc.; e que atendam à Norma DNER-ME 367.

Equipamentos

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deve ser examinando, devendo estar apto para realizar os trabalhos constantes desta Norma. Os equipamentos requeridos são os seguintes:



Depósito para ligante asfáltico

Os depósitos para o ligante asfáltico devem ser capazes de aquecer o material, às temperaturas fixadas nas Especificações. O aquecimento deve ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo não haver contatos de chamas com interior do depósito. Deve ser instalado um sistema de circulação para o asfalto, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações devem ser dotadas de isolamento, a fim de evitar perdas de calor. A capacidade dos depósitos deve ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

Depósito para agregados (Areia)

Os silos devem ter capacidade total adequada e serem divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deve possuir dispositivos de descarga. Haverá um silo para o fíler, conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

Usina para misturas asfálticas (Areia-Asfalto)

A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmill, com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de função ajustável e dispositivo completo para controlar o ciclo completo de mistura. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90° a 210°C, deve ser fixado na linha de alimentação do asfalto, em local adequado próximo a descarga do misturador. A usina deve ser equipada, além disso, com um termômetro de mercúrio, com escala em "dial", pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, para registrar a temperatura dos agregados.



Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte da Areia-Asfalto, deve ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

Equipamento para espalhamento

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar cãs misturas nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidades.

Equipamento para a compressão

O equipamento para compressão deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação de pressão dos pneus de 2,5 Kgf/cm² a 8,4 Kgf/cm² (35 a 120 psi). O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está se encontrar em condições de operacionalidade.

Condições gerais

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.



É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

A Areia-Asfalto a quente somente deverá ser fabricada, transportada e aplicada quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deverá apresentar certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias.

Deverá trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

Execução

Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da massa asfáltica à base.

A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora.

A Massa Asfáltica produzida deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas vibroacabadoras.

A vibroacabadora, ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto, percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida.

A espessura do pavimento em Areia-Asfáltica deverá seguir o projeto, possuindo espessura de **5 cm (COMPACTADA)**.

Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada.



Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa Asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição da Massa Asfáltica, tem-se início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura Asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos.

A rolagem com rolos de pneus de pressão variável é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas, ou seja, deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rodada.

Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compressão especificada.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.

Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento ao revestimento asfáltico.

Os operários aspergem óleo vegetal nos pneus e no cilindro dos rolos compactadores para evitar que haja suspensão do material recém aplicado.



Critérios de medição

Deverá compreender ao fornecimento dos materiais, equipamentos e mão-de-obra para a execução da camada conforme projeto e especificações, incluindo espalhamento do material no local indicado no projeto, preparo, aplicação, nivelamento, compactação até o grau especificado e acabamentos.

A medição será efetuada pelo volume da camada acabada, em M³, conforme o projeto.

Os serviços Conformes serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA

Descrição

Compreende ao transporte de material asfáltico composto por caminhão basculante 10 m³, possuindo motorista de caminhão e/ou carreta em rodovia pavimentada com DMT até 50 km.

A massa de concreto produzida deverá ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Equipamentos

Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno.



Critérios de Medição

Deverá compreender ao fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para carga e transporte de massa asfáltica em locais e distâncias predeterminadas pela Fiscalização, sempre que tais serviços não estiverem incluídos em cada preço unitário.

A medição será efetuada levando em consideração o momento de transporte do material asfáltico, sendo o peso em m³ multiplicado pela distância média de transporte (DMT), para distâncias até 50 km.

4.0 – RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.

O recapeamento asfáltico trata-se do ato ou efeito de recapear, de fazer a restauração do asfalto de uma rua, avenida ou estrada.

Deste modo, o recapeamento das vias urbanas presentes nesse projeto será executado em Areia-Asfalto Usinada a Quente, e será aplicada com uma espessura de 3 cm.

IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM EMULSAO CM-30

Descrição

O serviço de imprimação consiste na aplicação de camada de material betuminoso sobre a superfície da base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme.



Condições Gerais

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser imprimada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

Material

Os ligantes betuminosos empregados na imprimação poderão ser os asfaltos diluídos CM30.

A taxa de aplicação "T" é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

Itens e suas Características

Servente: operário que aplica de forma manualmente o material asfáltico.

Caminhão espargidor: equipamento que acondiciona e mantém o material asfáltico na temperatura correta para aplicação.

Trator de pneus: equipamento motriz utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para remoção de sujeira e detritos da via a ser imprimada.



Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado ao trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da via a ser fresada.

Material asfáltico: do tipo CM-30, utilizado na imprimação impermeabilizante ou ligante, entre as camadas de base – asfalto.

Equipamentos

Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv;

Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg;

Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m.

Execução

A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

A aplicação da emulsão asfáltica é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição.

Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

Critérios de Medição

A imprimação será medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não serão motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais (exceto asfalto diluído), transporte do ligante dos tanques de estocagem até a pista, armazenamento e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário.

Deverá compreender ao fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para a execução de imprimação com asfalto diluído CM-30.



PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C

Descrição

A pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

Material

O ligante asfáltico empregado na pintura de ligação deve ser do tipo RR-2C, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97. Deverá ser utilizada emulsão asfáltica catiônica RR-2C para uso em pavimentação asfáltica.

A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

A água deve ser isenta de teores nocivos de sais ácidos, álcalis, ou matéria orgânica e outras substâncias nocivas.

Condições gerais

O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.

Todo carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar, por parte do fabricante/distribuidor, certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos nesta Norma, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias.

Deve trazer também indicação clara de sua procedência, do tipo, quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre o fornecedor e o canteiro de obra.



É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Equipamentos

Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv;

Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg;

Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m.

Para a varredura da superfície a ser pintada usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido pode também ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

Os carros distribuidores do ligante asfáltico, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispendo de velocímetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamento vertical e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.



Execução

Antes da execução dos serviços deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto. A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.

Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).

Antes da aplicação do ligante asfáltico, no caso de bases de solo-cimento ou de concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida.

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94).

A aplicação da emulsão asfáltica é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição.

Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" da emulsão diluída é de $\pm 0,2$ l/m².

Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas,



as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

Critérios de medição

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais.

Utilizar a área total, em metros quadrados, de emulsão asfáltica RR-2C, a ser utilizado para imprimação ligante.

A pintura de ligação deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais (exceto emulsão asfáltica), transporte da emulsão dos tanques de estocagem até a pista, armazenamento e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário.

Deverá compreender ao fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para perfeita execução dos serviços de pintura de ligação com emulsão RR-2C.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM

Descrição

Trata-se do serviço de transporte de materiais asfálticos com utilização de caminhão com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

Critérios para quantificação dos serviços

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), excedente a 30 km.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a tonelada quilômetro.

AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

Definição

A Areia Asfalto Usinada a Quente é a mistura executada a quente em usina apropriada, com características específicas, composta de areia (agregado miúdo), material de enchimento (fíler) e ligante asfáltico espalhado e compactado a quente.

Material

Os materiais constituintes da Areia Asfalto são areia (agregado miúdo), material de enchimento (fíler) e ligante asfáltico, os quais devem satisfazer as Especificações aprovadas pelo DNIT.

O ligante asfáltico a ser empregado deve ser de cimento asfáltico de petróleo, CAP-50/70.

O agregado miúdo a ser usado deverá ser a areia. Suas partículas individuais devem ser resistentes, em seus grãos, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

O material de enchimento (fíler) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc.; e que atendam à Norma DNER-ME 367.



Equipamentos

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deve ser examinando, devendo estar apto para realizar os trabalhos constantes desta Norma. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

Depósito para ligante asfáltico

Os depósitos para o ligante asfáltico devem ser capazes de aquecer o material, às temperaturas fixadas nas Especificações. O aquecimento deve ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo não haver contatos de chamas com interior do depósito. Deve ser instalado um sistema de circulação para o asfalto, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações devem ser dotadas de isolamento, a fim de evitar perdas de calor. A capacidade dos depósitos deve ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

Depósito para agregados (Areia)

Os silos devem ter capacidade total adequada e serem divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deve possuir dispositivos de descarga. Haverá um silo para o fíler, conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

Usina para misturas asfálticas (Areia-Asfalto)

A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmill, com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de função ajustável e dispositivo completo para controlar o ciclo completo de mistura. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90° a 210°C, deve ser fixado na linha de alimentação do asfalto, em local adequado próximo a descarga do misturador. A usina deve ser



equipada, além disso, com um termômetro de mercúrio, com escala em “dial”, pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, para registrar a temperatura dos agregados.

Caminhões para transporte da mistura

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte da Areia-Asfalto, deve ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

Equipamento para espalhamento

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar cãs misturas nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidades.

Equipamento para a compressão

O equipamento para compressão deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação de pressão dos pneus de 2,5 Kgf/cm² a 8,4 Kgf/cm² (35 a 120 psi). O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está se encontrar em condições de operacionalidade.



Condições gerais

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

A Areia-Asfalto a quente somente deverá ser fabricada, transportada e aplicada quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deverá apresentar certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias.

Deverá trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

Execução

Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da massa asfáltica à base.

A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora.

A Massa Asfáltica produzida deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas vibroacabadoras.

A vibroacabadora, ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura e largura prevista em projeto, percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida.



A espessura do pavimento em Areia-Asfáltica deverá seguir o projeto, possuindo espessura de **3 cm (COMPACTADA)**.

Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa Asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição da Massa Asfáltica, tem-se início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura Asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada, na quantidade de fechas prevista em projetos.

A rolagem com rolos de pneus de pressão variável é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas, ou seja, deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada.

Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compressão especificada.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.



Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando o acabamento ao revestimento asfáltico.

Os operários aspergem óleo vegetal nos pneus e no cilindro dos rolos compactadores para evitar que haja suspensão do material recém aplicado.

Critérios de medição

Deverá compreender ao fornecimento dos materiais, equipamentos e mão-de-obra para a execução da camada conforme projeto e especificações, incluindo espalhamento do material no local indicado no projeto, preparo, aplicação, nivelamento, compactação até o grau especificado e acabamentos.

A medição será efetuada pelo volume da camada acabada, em m³, conforme o projeto.

Os serviços Conformes serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM)

Descrição

Compreende ao transporte de material asfáltico composto por caminhão basculante 10 m³, possuindo motorista de caminhão e/ou carreta em rodovia pavimentada com DMT até 50 km.

A massa de concreto produzida deverá ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.



Equipamentos

Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno.

Critérios de Medição

Deverá compreender ao fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para carga e transporte de massa asfáltica em locais e distâncias predeterminadas pela Fiscalização, sempre que tais serviços não estiverem incluídos em cada preço unitário.

A medição será efetuada levando em consideração o momento de transporte do material asfáltico, sendo o peso em m³ multiplicado pela distância média de transporte (DMT), para distâncias até 50 km.

5.0 - TAPA BURACO

EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO

Descrição

Trata-se do reparo superficial do pavimento asfáltico existente, na profundidade da camada de revestimento asfáltico, cuja execução se faz por processo preponderantemente manual.

O serviço a ser realizado na execução dos tapa-buracos consiste na remoção de pavimento existente onde apresentarem trincas (fraturas com ênfase tipo "couro de jacaré"), buracos superficiais (panelas), costeletas e sulcos ou trilhos, depressões e corrugações nos locais definidos pela Fiscalização.



Execução

O serviço a ser executado pode ser resumido em: corte e remoção do pavimento deteriorado, remoção de solos moles, reposição com cascalho, imprimação asfáltica e reposição asfáltica com C.B.U.Q.

Para a remoção do pavimento afetado, deverá ser cortado o local de forma manual, formando uma figura geométrica, quadrada ou retangular, cujas bordas sejam perfeitamente verticais, sem partes soltas.

A Contratada fará o corte nas bordas do pavimento para a regularização do emendo, tornando as linhas retas para a aplicação da camada de revestimento asfáltico.

A figura geométrica recortada deverá ser pintada com matéria betuminosa líquido do tipo CM-30, com taxa de aplicação de 0,5 a 1,2 l/m². A área a ser pintada deverá estar perfeitamente limpa, isentas de pó e restos de materiais.

Para a execução da compressão do material deverão ser utilizados rolo compactador ou placa vibratória.

Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até seu completo resfriamento.

Critérios de medição

Deverá compreender ao fornecimento dos materiais, equipamentos e mão-de-obra para a execução da camada conforme projeto e especificações, incluindo espalhamento do material no local indicado no projeto, preparo, aplicação, nivelamento, compactação até o grau especificado e acabamentos.

A medição será efetuada pelo volume da camada acabada, em m³, conforme o projeto.

Os serviços Conformes serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)

Descrição

Compreende ao transporte de material asfáltico composto por caminhão basculante 10 m³, possuindo motorista de caminhão e/ou carreta em rodovia pavimentada com DMT até 50 km.

A massa de concreto produzida deverá ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Equipamentos

Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica - chp diurno.

Critérios de Medição

Deverá compreender ao fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão-de-obra para carga e transporte de massa asfáltica em locais e distâncias predeterminadas pela Fiscalização, sempre que tais serviços não estiverem incluídos em cada preço unitário.

A medição será efetuada levando em consideração o momento de transporte do material asfáltico, sendo o peso em m³ multiplicado pela distância média de transporte (DMT), para distâncias até 50 km.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



6.0 - DRENAGEM SUPERFICIAL

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)

Descrição

As guias têm a função de separar a faixa de passeio da faixa de pavimentação, servindo para orientação do tráfego, drenagem superficial e aumento da segurança para os usuários das vias.

Itens e suas Características

Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.

Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.

Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra

Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.

Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar o comprimento linear total em trecho reto a ser assentadas guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.



Execução

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.

Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.

Assentamento das guias pré-fabricadas.

Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Critérios de medição

Deverá compreender ao fornecimento dos materiais, equipamentos e mão-de-obra para a execução de guias (meio-fio), conforme projeto e especificações, incluindo o fornecimento do material no local indicado no projeto, preparo, aplicação, nivelamento até o grau especificado e acabamento.

A medição será efetuada pela execução de sessão acabada, em metro linear, conforme o projeto.

Os serviços Conformes executados, serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços.

EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.

Descrição

As sarjetas são canais longitudinais que acompanham o sentido das vias e são destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.

Itens e suas Características

Pedreiro: profissional que executa as atividades para a execução da sarjeta, tais como: montagem das formas, concretagem e desempenho das sarjetas.



Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para a execução da sarjeta.

Concreto: material utilizado para execução da sarjeta.

Fôrma: utilizado para conter o concreto e dar a forma à guia.

Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar o comprimento linear total em trecho reto de sarjeta de concreto, com dimensões 30 x 10 cm (base x altura).

Execução

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.

Instalação das formas de madeira.

Lançamento e adensamento do concreto.

Sarrafeamento da superfície da sarjeta.

Execução das juntas.

Critérios de medição

Deverá compreender ao fornecimento dos materiais, equipamentos e mão-de-obra para a execução de sarjeta (esgoto), conforme projeto e especificações, incluindo o fornecimento do material no local indicado no projeto, preparo, aplicação, nivelamento, compactação até o grau especificado e acabamentos.

A medição será efetuada pela execução de sessão acabada, em metro linear, conforme o projeto.

Os serviços Conformes executados, serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços.



EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA

Descrição

Na presente obra, o trecho da rede de drenagem a ser executado compreendendo 300,00m de sarjetão de concreto com largura de 100,00cm, 20,00cm de altura sendo preparada e compactada a base com seixo rolado mecanicamente, com utilização de malha de aço telcom Q32 sobre camada de concreto de 8cm com Fck 15 MPA. podendo ser utilizadas como passagem molhada nas interseções (cruzamento) das ruas.

Itens e suas Características:

Pedreiro: profissional que executa as atividades para a execução da sarjeta, tais como: montagem das formas, concretagem e desempenho das sarjetas.

Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para a execução da sarjeta.

Concreto: material utilizado para execução da sarjeta.

Fôrma: utilizado para conter o concreto e dar a forma à guia.

Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Execução

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.

Instalação das formas de madeira.

Lançamento e adensamento do concreto.

Sarrafeamento da superfície da sarjeta.

Execução das juntas.



Critérios de medição

Deverá compreender ao fornecimento dos materiais, equipamentos e mão-de-obra para a execução de sarjetão (passagem molhada), conforme projeto e especificações, incluindo o fornecimento do material no local indicado no projeto, preparo, aplicação, nivelamento, compactação até o grau especificado e acabamentos.

A medição será efetuada pela execução de sessão acabada, em metro linear, conforme o projeto.

Os serviços Conformes executados, serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços.

7.0 - SINALIZAÇÃO

SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

"A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego". (Resolução nº 236/07 do CONTRAN).

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias. Têm como função: organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Em casos específicos, têm poder de regulamentação.



Padrão de forma

- Contínua: são linhas sem interrupção pelo trecho da via onde estão demarcando; podem estar longitudinalmente ou transversalmente apostas à via.
- Setas, Símbolos e Legendas: são informações escritas ou desenhadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando sinalização vertical existente.

Cores

- Branca: utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido, na marcação de faixas de travessias de pedestres e na pintura de símbolos e legendas.
- Amarela: utilizada para demarcar fluxos de sentidos opostos, marcar espaços proibidos de estacionamento ou parada obrigatória e demarcar obstáculos.

Deverá ser executada sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro demarcando longitudinalmente os traçados.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL

Deverá ser executada pintura de faixa de pedestre com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, com espessura de 30 cm, espaçadas a cada 60 cm, e comprimento de 4,0 m.

A aplicação deverá ser feita de forma manual, respeitando os espaçamentos, espessuras e comprimentos exigidos.



Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PLACA DE SINALIZAÇÃO DE RUA, DIMENSÕES 50X50CM

Deverão ser instaladas placas de sinalização (regulamentação, advertência e indicação) nas dimensões de 50x50 cm nos locais necessários.

As placas de sinalização de trânsito informam e orientam os usuários das vias. O respeito à sinalização garante um trânsito mais organizado e seguro para os condutores e pedestres.

O artigo 90 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) determina que a sinalização de trânsito é responsabilidade do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, e este responde pela falta, insuficiência ou incorreta colocação dos sinais. Dessa forma, deverão ser instaladas placas de sinalização de rua nos locais adequados e pertinentes a elas, respeitando as normas de trânsito presentes no CTB.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

8.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

CAIACAO EM MEIO FIO

Consiste na execução de uma pintura com tinta em base de "CAL" sobre o meio fio.

A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.


Ricardo Pinto Barbosa
Engenheiro CMA
CREA - MA 111999002-5



LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL

Deverá ser realizada a limpeza geral na área de intervenção da obra, com remoção de entulhos provenientes da execução do serviço, bem como limpeza e varrição do local da obra que por ventura tenha sido sujo na execução do serviço.

Deverá também ser realizada a limpeza final nas laterais da via, utilizando equipamentos necessários e mão de obra para a remoção de entulhos deixados pela execução dos serviços de drenagem pluvial, pavimentação asfáltica.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

A obra deverá ser entregue com seus equipamentos testados, em bom funcionamento, limpa, livre de entulhos e pronta para ser utilizada. A empresa compromete-se por cinco anos pelos consertos e reparos necessários que forem relacionados a mau funcionamento ocasionado por má execução.