



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: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração

ENCARGOS	115,66%	HORISTA - NÃO DESONERADO
SOCIAIS:	73,48%	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\$ 7.883.043,44	100,00%
TOTAL	R\$ 7.883.043,44	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 (%)
Composição de Encargos Sociais (%)
Declaração "Parcelas de Maior Relevância Técnica"
Memorial Descritivo / Especificação Técnica/Normas de Execução

TRIZIDELA DO VALE - MARANHÃO
2021


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PE 191.900.830 - 6
Visto: 121536 MA
CAPA 1 / 1



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	23,38%

PLANILHA RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL (R\$)	PESO (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 87.131,62	1,11%
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 623.310,00	7,91%
3.0	PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.	R\$ 1.794.023,04	22,76%
4.0	RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.	R\$ 3.011.472,60	38,20%
5.0	TAPA BURACO	R\$ 179.152,50	2,27%
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 899.482,00	11,41%
7.0	DRENAGEM - BUEIROS	R\$ 1.072.684,60	13,61%
8.0	SERVIÇOS AUXILIARES	R\$ 25.847,08	0,33%
9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 189.960,00	2,41%
TOTAL		R\$ 7.883.043,44	100,00%


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt: 191.955.833 - 8
Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 -	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
DATA BASE:	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\$ 87.131,62	1,11%
1.1	PRÓPRIA	COMP - 74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	48,00	R\$ 351,29	R\$ 16.861,92	0,21%
1.2	SINAPI	97053	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF 11/2017	M	600,00	R\$ 10,33	R\$ 6.198,00	0,08%
1.3	PRÓPRIA	COMP. 0101	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	8,00	R\$ 7.699,90	R\$ 61.599,20	0,78%
1.4	SICRO NOVO	5212556	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M	UND	50,00	R\$ 49,45	R\$ 2.472,50	0,03%
2.0			TERRAPLENAGEM				R\$ 623.310,00	7,91%
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\$ 0,32	R\$ 9.600,00	0,12%
2.2	PRÓPRIA	COMP - 78472	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	30.000,00	R\$ 0,38	R\$ 11.400,00	0,14%
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\$ 5,24	R\$ 47.160,00	0,60%
2.4	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019	M2	30.000,00	R\$ 1,88	R\$ 56.400,00	0,72%
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\$ 33,49	R\$ 301.410,00	3,82%
2.6	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	9.000,00	R\$ 3,82	R\$ 34.380,00	0,44%

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt. 191.906.693 - 6
Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		BDI:	23,38%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
2.7	SINAPI	100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M ³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	24.000,00	R\$ 6,79	R\$ 162.960,00	2,07%
3.0			PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.				R\$ 1.794.023,04	22,76%
3.1	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF 11/2019	M2	30.000,00	R\$ 8,18	R\$ 245.400,00	3,11%
3.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019	M2	30.000,00	R\$ 2,31	R\$ 69.300,00	0,88%
3.3	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	13.662,00	R\$ 0,42	R\$ 5.738,04	0,07%
3.4	PRÓPRIA	COMP - 73849/001	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.500,00	R\$ 972,64	R\$ 1.458.960,00	18,51%
3.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7.500,00	R\$ 1,95	R\$ 14.625,00	0,19%
4.0			RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.				R\$ 3.011.472,80	38,20%
4.1	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF 11/2019	M2	75.000,00	R\$ 8,18	R\$ 613.500,00	7,78%
4.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019	M2	75.000,00	R\$ 2,31	R\$ 173.250,00	2,20%

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PE: 101.905.533 - 6
Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 -	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
DATA BASE:	Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
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\$ 0,42	R\$ 14.345,10	0,18%
4.4	PRÓPRIA	COMP - 73849/001	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	2.250,00	R\$ 972,64	R\$ 2.188.440,00	27,76%
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\$ 1,95	R\$ 21.937,50	0,28%
5.0			TAPA BURACO				R\$ 179.152,50	2,27%
5.1	SINAPI	101810	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF_12/2020	M3	150,00	R\$ 1.184,60	R\$ 177.690,00	2,25%
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\$ 1,95	R\$ 1.462,50	0,02%
6.0			DRENAGEM SUPERFICIAL				R\$ 899.462,00	11,41%
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\$ 43,65	R\$ 436.500,00	5,54%
6.2	PRÓPRIA	COMP - 443656	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\$ 36,77	R\$ 367.700,00	4,66%


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PE: 101.988.833 - 6
Visto: 121536 MA



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: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 -	ENCARGOS SOCIAIS: 115,66%
DATA BASE: Valores Sem Desoneração	BDI: 23,38%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
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\$ 158,77	R\$ 95.262,00	1,21%
7.0			DRENAGEM - BUEIROS				R\$ 1.072.884,80	13,81%
7.1	SINAPI	73856/002	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	40,00	R\$ 1.506,83	R\$ 60.273,20	0,76%
7.2	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	140,00	R\$ 328,66	R\$ 46.012,40	0,58%
7.3	SINAPI	73856/003	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	80,00	R\$ 2.234,76	R\$ 178.780,80	2,27%
7.4	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	280,00	R\$ 527,67	R\$ 147.747,60	1,87%
7.5	SINAPI	73856/004	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	120,00	R\$ 3.122,67	R\$ 374.720,40	4,75%

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PE 191.906.893 - 6
Visto: 121536 MA



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 /	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 -	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
DATA BASE:	Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI	%
7.6	SINAPI	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	420,00	R\$ 631,31	R\$ 265.150,20	3,36%
8.0			SERVIÇOS AUXILIARES				R\$ 25.847,08	0,33%
8.1	SICRO NOVO	4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	M3	201,60	R\$ 35,14	R\$ 7.084,22	0,09%
8.2	SICRO NOVO	5501706	ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	1.624,00	R\$ 5,05	R\$ 8.201,20	0,10%
8.3	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	100,80	R\$ 26,72	R\$ 2.693,38	0,03%
8.4	SINAPI	93369	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	812,00	R\$ 9,69	R\$ 7.868,28	0,10%
9.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				R\$ 189.960,00	2,41%
9.1	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	3.000,00	R\$ 4,17	R\$ 12.510,00	0,16%
9.2	PRÓPRIA	COMP-439542	LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL	M2	105.000,00	R\$ 1,69	R\$ 177.450,00	2,25%
Custo TOTAL com BDI incluso							R\$ 7.883.043,44	100,00%
Importa o presente orçamento no valor de R\$ 7.883.043,44 (Sete Milhões, Oitocentos e Oitenta e Três Mil, Quarenta e Três Reais e Quarenta e Quatro Centavos).								

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PI: 101.956.833 - 6
 Visto: 121636 MA



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 / SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração
Data Base:
ENCARGOS SOCIAIS: 115,66%
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 ASFALTICA			5.000,00	6,00	30.000,00			30.000,00
			RECAPEAMENTO ASFALTICO			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
			SARJETÁ			10.000,00					10.000,00
			SARJETÃO		100,00	6,00					600,00
			BOCA DE BUEIROS D= 600 MM		40,00						40,00
			BUEIROS EM CONCRETO D= 600 MM		20,00	7,00					140,00
			BOCA DE BUEIROS D= 800 MM		80,00						80,00
			BUEIROS EM CONCRETO D= 800 MM		40,00	7,00					280,00
			BOCA DE BUEIROS D= 1000 MM		120,00						120,00
			BUEIROS EM CONCRETO D= 1000 MM		60,00	7,00					420,00
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	PRÓPRIA	COMP - 74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2							48,00
			PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO		8,00		3,00		2,00		48,00
1.2	SINAPI	97053	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF. 11/2017	M							600,00
			SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF. 11/2017		50,00	12,00					600,00
1.3	PRÓPRIA	COMP. 0101	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÉS							8,00
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		8,00						8,00
1.4	SICRO NOVO	5212556	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M	UND							50,00
			PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M		50,00						50,00

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.996.833 - 6
Visto: 121536 MA



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: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS: BDI: 115,66% 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	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2							30.000,00
			SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS 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

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.966.833 - 6
Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDEIA 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: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS: 115,66%
	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, MANOBRAS 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.U.U.								
3.1	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	M2							30.000,00
			EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019			5.000,00	6,00				30.000,00
3.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2							30.000,00
			EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019			5.000,00	6,00				30.000,00

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PI: 191.966.833 - 6
 Visto: 121536 MA



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:	ENCARGOS SOCIAIS: 115,66%
	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	
3.3	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							13.662,00	
			TRANSPORTE DE CM-30 - 1,2 KG/M2 - (0,0012 T POR M2)		0,0012	5.000,00	6,00					9.936,00
			TRANSPORTE DE RR-2C 0,5 KG/M2 - (0,0005 T POR M2)		0,0005	5.000,00	6,00					3.726,00
3.4	PRÓPRIA	COMP - 73849/001	ÁREA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3							1.500,00	
			ÁREA 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				7.500,00
			RECAPEAMENTO EM A.U.Q.									
4.1	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	M2							75.000,00	
			EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019			12.500,00	6,00				75.000,00	
4.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2							75.000,00	
			EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019			12.500,00	6,00					75.000,00
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					24.840,00
			TRANSPORTE DE RR-2C		0,0005	12.500,00	6,00					9.315,00

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civi
 CREA - PI: 191.956.833 - 0
 Viato: 121536 MA



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 /	ENCARGOS SOCIAIS:
SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI: 115,66%
	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
4.4	PRÓPRIA	COMP - 73849/001	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3							2.250,00
			AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE			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	SINAPI	101810	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
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

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt: 191.956.833 - 6
Visto: 121536 MA



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 /	ENCARGOS SOCIAIS:
SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI:
	115,66%
	23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
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 - 443656	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
7.0			DRENAGEM - BUEIROS								
7.1	SINAPI	73856/002	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND							40,00
			BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.		40,00						40,00

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PI: 191.956.833 - 6
 Visto: 121536 MA



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 /	ENCARGOS SOCIAIS:
DATA BASE: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI: 115,66% 23,38%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	COMPR. (M)	LARG. (M)	ÁREA (M²)	ALTURA (M)	DISTÂNCIA (KM)	TOTAL
7.2	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M							140,00
			TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015			140,00					140,00
7.3	SINAPI	73856/003	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND							80,00
			BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.		80,00						80,00
7.4	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M							280,00
			TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015			280,00					280,00

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt. 191.946.833 - 0
Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELO 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: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS: 115,66%
	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
7.5	SINAPI	73856/004	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND							120,00
			BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.		120,00						120,00
7.6	SINAPI	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M							420,00
			TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015			420,00					420,00
8.0			SERVIÇOS AUXILIARES								
8.1	SICRO NOVO	4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	M3							201,60
			ESCAVAÇÃO PARA DRENAGEM EM TUBOS DE CONCRETO D = 600MM			140,00	1,20		1,20		201,60
8.2	SICRO NOVO	5501706	ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3							1.624,00
			ESCAVAÇÃO PARA DRENAGEM EM TUBOS DE CONCRETO D = 800MM			280,00	1,40		1,40		548,80
			ESCAVAÇÃO PARA DRENAGEM EM TUBOS DE CONCRETO D = 1000MM			420,00	1,60		1,60		1.075,20

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PT: 191.866.833 - 6
 Visto: 121536 MA




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 /	ENCARGOS SOCIAIS:
SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI: 115,86%
	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
8.3	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3							100,80
			REATERRO DE DRENAGEM EM TUBOS DE CONCRETO D = 600MM			140,00	1,20		0,60		100,80
8.4	SINAPI	93369	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3							812,00
			REATERRO DE DRENAGEM EM TUBOS DE CONCRETO D = 800MM			280,00	1,40		0,70		274,40
			REATERRO DE DRENAGEM EM TUBOS DE CONCRETO D = 1000MM			420,00	1,60		0,80		537,60
9.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
9.1	SINAPI	83893	CAIACAO EM MEIO FIO	M2							3.000,00
			CAIACAO EM MEIO FIO			10.000,00			0,30		3.000,00
9.2	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


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PE: 191.966.833 - 6
Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
	10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

COMP - 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 200,00	R\$ 200,00
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	4,00000000	R\$ 7,10	R\$ 28,40
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,11000000	R\$ 15,26	R\$ 1,68
00004417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 6,12	R\$ 6,12
TOTAL MATERIAL:						R\$ 236,20
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 18,26	R\$ 18,26
94982	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	SINAPI	M3	0,01000000	R\$ 285,81	R\$ 2,86
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	R\$ 13,70	R\$ 27,40
TOTAL SERVICO:						R\$ 48,52
VALOR:						R\$ 284,72
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 264,17
VALOR ENCARGOS (115.66%):						R\$ 20,55
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 284,72
VALOR BDI (23.38%):						R\$ 66,57
VALOR TOTAL:						R\$ 351,29

COMP. 0101 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL (MÊS)						
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	80,00000000	R\$ 24,75	R\$ 1.980,00
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	40,00000000	R\$ 106,52	R\$ 4.260,80
TOTAL SERVICO:						R\$ 6.240,80
VALOR:						R\$ 6.240,80
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 2.986,40
VALOR ENCARGOS (115.66%):						R\$ 3.254,40
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 6.240,80
VALOR BDI (23.38%):						R\$ 1.459,10
VALOR TOTAL:						R\$ 7.699,90


 Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - Pt 191.826.833 - 8
 Visto: 121536 MA



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 /	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA	Encargos Sociais:	115,66%
Data Base:	10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

COMP - 78472 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (M2)						
MATERIAL		FORTE	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	R\$ 7,94	R\$ 0,02
TOTAL MATERIAL:						R\$ 0,02
SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00250000	R\$ 10,70	R\$ 0,03
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	R\$ 55,52	R\$ 0,06
88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00200000	R\$ 34,56	R\$ 0,07
88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00250000	R\$ 13,20	R\$ 0,03
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00750000	R\$ 13,70	R\$ 0,10
TOTAL SERVIÇO:						R\$ 0,29
VALOR:						R\$ 0,31
VALOR SEM ENCARGOS:						R\$ 0,19
VALOR ENCARGOS (115.66%):						R\$ 0,12
VALOR COM ENCARGOS:						R\$ 0,31
VALOR BDI (23.38%):						R\$ 0,07
VALOR TOTAL:						R\$ 0,38

COMP - 73849/001 - AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3)						
MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,54800000	R\$ 55,00	R\$ 85,14
00041899	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	SINAPI	T	0,13200000	R\$ 3.329,14	R\$ 439,45
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	11,23870000	R\$ 0,70	R\$ 7,87
TOTAL MATERIAL:						R\$ 532,46

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.956.893 - 6
Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
	10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
67827	SINAPI	CHI	0,02590000	R\$ 38,42	R\$ 1,00
67826	SINAPI	CHP	0,49260000	R\$ 123,13	R\$ 60,65
5942	SINAPI	CHI	0,04070000	R\$ 44,32	R\$ 1,80
5940	SINAPI	CHP	0,03330000	R\$ 125,85	R\$ 4,19
5869	SINAPI	CHI	0,03330000	R\$ 41,03	R\$ 1,37
5867	SINAPI	CHP	0,04070000	R\$ 96,69	R\$ 3,94
88316	SINAPI	H	0,74000000	R\$ 13,70	R\$ 10,14
93433	SINAPI	CHP	0,07400000	R\$ 2.187,06	R\$ 161,84

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.936.833 - 8
Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
	10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
5837	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	SINAPI	CHI	0,04810000 R\$ 93,17	R\$ 4,48
5835	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	SINAPI	CHP	0,02590000 R\$ 249,58	R\$ 6,46
				TOTAL SERVIÇO:	R\$ 255,87
				VALOR:	R\$ 788,33
				VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 774,80
				VALOR ENCARGOS (115,66%):	R\$ 13,53
				VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 788,33
				VALOR BDI (23,38%):	R\$ 184,31
				VALOR TOTAL:	R\$ 972,64

COMP - 73849/001 - AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE (M3)

MATERIAL	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,54800000	R\$ 55,00	R\$ 85,14
00041899	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	SINAPI	T	0,13200000	R\$ 3.329,14	R\$ 439,45
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	11,23870000	R\$ 0,70	R\$ 7,87
					TOTAL MATERIAL:	R\$ 532,46
SERVICO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
67827	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	SINAPI	CHI	0,02590000	R\$ 38,42	R\$ 1,00
67826	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	SINAPI	CHP	0,49260000	R\$ 123,13	R\$ 60,65

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PI: 191.996.833 - 6
 Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
DATA BASE:	10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

Item	Descrição	SINAPI	CHI	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
5942	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	SINAPI	CHI	0,04070000	R\$ 44,32	R\$ 1,80
5940	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	SINAPI	CHP	0,03330000	R\$ 125,85	R\$ 4,19
5869	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	SINAPI	CHI	0,03330000	R\$ 41,03	R\$ 1,37
5867	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	SINAPI	CHP	0,04070000	R\$ 96,69	R\$ 3,94
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,74000000	R\$ 13,70	R\$ 10,14
93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF 03/2016	SINAPI	CHP	0,07400000	R\$ 2.187,06	R\$ 161,84
5837	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	SINAPI	CHI	0,04810000	R\$ 93,17	R\$ 4,48
5835	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	SINAPI	CHP	0,02590000	R\$ 249,58	R\$ 6,46
TOTAL SERVIÇO:					R\$ 255,87	
VALOR:					R\$ 788,33	
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 774,80	
VALOR ENCARGOS (115.66%):					R\$ 13,53	
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 788,33	
VALOR BDI (23.38%):					R\$ 184,31	
VALOR TOTAL:					R\$ 972,64	

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt: 191.956.833 - 0
Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
	10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

COMP - 443656 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. (M)

MATERIAL	FORNEDOR	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,01000000	R\$ 47,50	R\$ 0,48
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,21000000	R\$ 2,48	R\$ 0,52
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,08300000	R\$ 23,20	R\$ 1,93
TOTAL MATERIAL:						R\$ 2,93

SERVICO	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,03920000	R\$ 357,27	R\$ 14,00
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	R\$ 18,47	R\$ 7,39
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	R\$ 13,70	R\$ 5,48
TOTAL SERVICOS:					R\$ 26,87	
VALOR:					R\$ 29,80	
VALOR SEM ENCARGOS:					R\$ 23,16	
VALOR ENCARGOS (115.66%):					R\$ 6,64	
VALOR COM ENCARGOS:					R\$ 29,80	
VALOR BDI (23.38%):					R\$ 6,97	
VALOR TOTAL:					R\$ 36,77	

COMP - 94293 - EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA (M)

MATERIAL	FORNEDOR	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,03300000	R\$ 47,50	R\$ 1,57
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,40000000	R\$ 2,48	R\$ 0,99
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,37500000	R\$ 23,20	R\$ 8,70
TOTAL MATERIAL:					R\$ 11,26	

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.956.633 - 0
Visto: 121536 MA



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 /	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
DATA BASE:	10/2020 - Valores Sem Desoneração	BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,24800000	R\$ 365,51	R\$ 90,65
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,83200000	R\$ 18,47	R\$ 15,37
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,83200000	R\$ 13,70	R\$ 11,40
					TOTAL SERVIÇO:	R\$ 117,42
					VALOR:	R\$ 128,68
					VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 109,71
					VALOR ENCARGOS (115.66%):	R\$ 18,97
					VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 128,68
					VALOR BDI (23.38%):	R\$ 30,09
					VALOR TOTAL:	R\$ 158,77

COMP - 439542 - LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL (M2)

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	R\$ 13,70	R\$ 1,37
					TOTAL SERVIÇO:	R\$ 1,37
					VALOR:	R\$ 1,37
					VALOR SEM ENCARGOS:	R\$ 0,78
					VALOR ENCARGOS (115.66%):	R\$ 0,59
					VALOR COM ENCARGOS:	R\$ 1,37
					VALOR BDI (23.38%):	R\$ 0,32
					VALOR TOTAL:	R\$ 1,69


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt: 191.956.633 - 6
Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, n.º 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: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS: 115,66%
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	1,11%	R\$ 87.131,62	12,50%	R\$ 10.891,45	12,50%	R\$ 10.891,45	12,50%	R\$ 10.891,45	12,50%	R\$ 10.891,45
2.0	TERRAPLENAGEM	7,91%	R\$ 623.310,00	12,50%	R\$ 77.913,75	12,50%	R\$ 77.913,75	12,50%	R\$ 77.913,75	12,50%	R\$ 77.913,75
3.0	PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.	22,76%	R\$ 1.794.023,04	12,50%	R\$ 224.252,88	12,50%	R\$ 224.252,88	12,50%	R\$ 224.252,88	12,50%	R\$ 224.252,88
4.0	RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.	38,20%	R\$ 3.011.472,60	12,50%	R\$ 376.434,08	12,50%	R\$ 376.434,08	12,50%	R\$ 376.434,08	12,50%	R\$ 376.434,08
5.0	TAPA BURACO	2,27%	R\$ 179.152,50	12,50%	R\$ 22.394,06	12,50%	R\$ 22.394,06	12,50%	R\$ 22.394,06	12,50%	R\$ 22.394,06
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	11,41%	R\$ 899.462,00	12,50%	R\$ 112.432,75	12,50%	R\$ 112.432,75	12,50%	R\$ 112.432,75	12,50%	R\$ 112.432,75
7.0	DRENAGEM - BUEIROS	13,61%	R\$ 1.072.684,60	12,50%	R\$ 134.085,58	12,50%	R\$ 134.085,58	12,50%	R\$ 134.085,58	12,50%	R\$ 134.085,58
8.0	SERVIÇOS AUXILIARES	0,33%	R\$ 25.847,08	12,50%	R\$ 3.230,89	12,50%	R\$ 3.230,89	12,50%	R\$ 3.230,89	12,50%	R\$ 3.230,89
9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2,41%	R\$ 189.960,00	12,50%	R\$ 23.745,00	12,50%	R\$ 23.745,00	12,50%	R\$ 23.745,00	12,50%	R\$ 23.745,00
TOTAL			R\$ 7.883.043,44	Parcela (%)	12,50%	Parcela (%)	12,50%	Parcela (%)	12,50%	Parcela (%)	12,50%
				Acumulado (%)	12,50%	Acumulado (%)	25,00%	Acumulado (%)	37,50%	Acumulado (%)	50,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 985.380,43	Parcela (R\$)	R\$ 985.380,43	Parcela (R\$)	R\$ 985.380,43	Parcela (R\$)	R\$ 985.380,43
				Acumulado (R\$)	R\$ 985.380,43	Acumulado (R\$)	R\$ 1.970.760,86	Acumulado (R\$)	R\$ 2.956.141,29	Acumulado (R\$)	R\$ 3.941.521,72

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.896.833 - 6
Visto: 121536 MA



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 SINAPI: MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS: 115,66%
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	1,11%	R\$ 87.131,62	12,50%	R\$ 10.891,45	12,50%	R\$ 10.891,45	12,50%	R\$ 10.891,45	12,50%	R\$ 10.891,45
2.0	TERRAPLENAGEM	7,91%	R\$ 623.310,00	12,50%	R\$ 77.913,75	12,50%	R\$ 77.913,75	12,50%	R\$ 77.913,75	12,50%	R\$ 77.913,75
3.0	PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.	22,76%	R\$ 1.794.023,04	12,50%	R\$ 224.252,88	12,50%	R\$ 224.252,88	12,50%	R\$ 224.252,88	12,50%	R\$ 224.252,88
4.0	RECAPEAMENTO EM A.A.U.Q.	38,20%	R\$ 3.011.472,60	12,50%	R\$ 376.434,08	12,50%	R\$ 376.434,08	12,50%	R\$ 376.434,08	12,50%	R\$ 376.434,08
5.0	TAPA BURACO	2,27%	R\$ 179.152,50	12,50%	R\$ 22.394,06	12,50%	R\$ 22.394,06	12,50%	R\$ 22.394,06	12,50%	R\$ 22.394,06
6.0	DRENAGEM SUPERFICIAL	11,41%	R\$ 899.462,00	12,50%	R\$ 112.432,75	12,50%	R\$ 112.432,75	12,50%	R\$ 112.432,75	12,50%	R\$ 112.432,75
7.0	DRENAGEM - BUEIROS	13,61%	R\$ 1.072.684,60	12,50%	R\$ 134.085,58	12,50%	R\$ 134.085,58	12,50%	R\$ 134.085,58	12,50%	R\$ 134.085,58
8.0	SERVIÇOS AUXILIARES	0,33%	R\$ 25.847,08	12,50%	R\$ 3.230,89	12,50%	R\$ 3.230,89	12,50%	R\$ 3.230,89	12,50%	R\$ 3.230,89
9.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2,41%	R\$ 189.960,00	12,50%	R\$ 23.745,00	12,50%	R\$ 23.745,00	12,50%	R\$ 23.745,00	12,50%	R\$ 23.745,00
TOTAL				Parcela (%)	12,50%	Parcela (%)	12,50%	Parcela (%)	12,50%	Parcela (%)	12,50%
				Acumulado (%)	62,50%	Acumulado (%)	75,00%	Acumulado (%)	87,50%	Acumulado (%)	100,00%
				Parcela (R\$)	R\$ 985.380,43	Parcela (R\$)	R\$ 985.380,43	Parcela (R\$)	R\$ 985.380,43	Parcela (R\$)	R\$ 985.380,43
				Acumulado (R\$)	R\$ 4.926.902,15	Acumulado (R\$)	R\$ 5.912.282,58	Acumulado (R\$)	R\$ 6.897.663,01	Acumulado (R\$)	R\$ 7.883.043,44

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt: 191.966.833 - 6
Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS:	BDI: 115,66%
	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 - 73849/001	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	2.250,00	R\$ 972,64	R\$ 2.188.440,00	27,76%	27,76%	A
3.4	PRÓPRIA	COMP - 73849/001	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.500,00	R\$ 972,64	R\$ 1.458.960,00	18,51%	46,27%	A
4.1	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30. AF_11/2019	M2	75.000,00	R\$ 8,18	R\$ 613.500,00	7,78%	54,05%	A
6.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA 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\$ 43,65	R\$ 436.500,00	5,54%	59,59%	B
7.5	SINAPI	73856/004	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	120,00	R\$ 3.122,67	R\$ 374.720,40	4,75%	64,34%	B
6.2	PRÓPRIA	COMP - 443656	EXECUÇÃO DE SARJETADA DE CONCRETO PREPARADO EM BETONEIRA, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA	M	10.000,00	R\$ 36,77	R\$ 367.700,00	4,66%	69,01%	B
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, ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	9.000,00	R\$ 33,49	R\$ 301.410,00	3,82%	72,83%	B

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - Pt: 191.956.833 - 0
 Viçosa: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
 CNPJ: 01.558.070/0001-22
 Av. Deputado Carlos Melo, n.º 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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	
	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
	BDI:	23,38%

CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIP. (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
7.6	SINAPI	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF. 12/2015	M	420,00	R\$ 631,31	R\$ 265.150,20	3,36%	76,19%	B
3.1	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF. 11/2019	M2	30.000,00	R\$ 8,18	R\$ 245.400,00	3,11%	79,31%	B
7.3	SINAPI	73856/003	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	80,00	R\$ 2.234,76	R\$ 178.780,80	2,27%	81,57%	B
5.1	SINAPI	101810	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (USINAGEM PRÓPRIA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF. 12/2020	M3	150,00	R\$ 1.184,60	R\$ 177.690,00	2,25%	83,83%	C
9.2	PRÓPRIA	COMP-439542	LIMPEZA E VARRIÇÃO FINAL	M2	105.000,00	R\$ 1,69	R\$ 177.450,00	2,25%	86,08%	C
4.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF. 11/2019	M2	75.000,00	R\$ 2,31	R\$ 173.250,00	2,20%	88,28%	C
2.7	SINAPI	100974	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\$ 6,79	R\$ 162.960,00	2,07%	90,34%	C
7.4	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF. 12/2015	M	280,00	R\$ 527,67	R\$ 147.747,60	1,87%	92,22%	C

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PT: 191.896.833 - 6
 Visto: 121536 MA



ESTADO DO MARANHÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
 CNPJ: 01.558.070/0001-22
 Av. Deputado Carlos Melo, n.º 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 /	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração
Data Base:	
ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
BDI:	23,38%

CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIP. (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
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\$ 158,77	R\$ 95.262,00	1,21%	93,43%	Ⓞ
3.2	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	30.000,00	R\$ 2,31	R\$ 69.300,00	0,88%	94,31%	Ⓞ
1.3	PRÓPRIA	COMP. 0101	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÉS	8,00	R\$ 7.699,90	R\$ 61.599,20	0,78%	95,09%	Ⓞ
7.1	SINAPI	73856/002	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO = 0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	40,00	R\$ 1.506,83	R\$ 60.273,20	0,76%	95,85%	Ⓞ
2.4	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	30.000,00	R\$ 1,88	R\$ 56.400,00	0,72%	96,57%	Ⓞ
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\$ 5,24	R\$ 47.160,00	0,60%	97,17%	Ⓞ
7.2	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	140,00	R\$ 328,66	R\$ 46.012,40	0,58%	97,75%	Ⓞ
2.6	SICRO NOVO	5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	9.000,00	R\$ 3,82	R\$ 34.380,00	0,44%	98,19%	Ⓞ
4.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XK M	11.250,00	R\$ 1,95	R\$ 21.937,50	0,28%	98,46%	Ⓞ

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - Pt: 191.946.833 - 6
 Viato: 121536 MA



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: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS: 115,86%
BDI: 23,38%

CURVA ABC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)	PARTICIP. (%)	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA	ABC
1.1	PRÓPRIA	COMP - 74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	48,00	R\$ 351,29	R\$ 16.861,92	0,21%	98,68%	C
3.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7.500,00	R\$ 1,95	R\$ 14.625,00	0,19%	98,86%	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\$ 0,42	R\$ 14.345,10	0,18%	99,05%	C
9.1	SINAPI	83693	CAIAÇÃO EM MEIO FIO	M2	3.000,00	R\$ 4,17	R\$ 12.510,00	0,16%	99,20%	C
2.2	PRÓPRIA	COMP - 78472	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2	30.000,00	R\$ 0,38	R\$ 11.400,00	0,14%	99,35%	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\$ 0,32	R\$ 9.600,00	0,12%	99,47%	C
8.2	SICRO NOVO	5501706	ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	1.624,00	R\$ 5,05	R\$ 8.201,20	0,10%	99,57%	C
8.4	SINAPI	93369	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	812,00	R\$ 9,69	R\$ 7.868,28	0,10%	99,67%	C
8.1	SICRO NOVO	4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	M3	201,60	R\$ 35,14	R\$ 7.084,22	0,09%	99,76%	C

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civi
CREA - PF: 191.956.833 - 6
Visto: 121536 MA



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

PROPOSTANTE: Prefeitura Municipal de Trizideia do Vale - Maranhão
OBJETO: Execução dos Serviços de Manutenção, Conservação e Melhoramento de Vias no Município de Trizideia do Vale - MA
ENDEREÇO: Vias Urbanas da Sede e Zona Rural do Município de Trizideia do Vale - MA
BASE DE PREÇOS / DATA BASE: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração
ENCARGOS SOCIAIS: 115,66%
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	SINAPI	97053	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE, AF_11/2017	M	600,00	R\$ 10,33	R\$ 6.198,00	0,08%	99,84%	C
3.3	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	13.662,00	R\$ 0,42	R\$ 5.738,04	0,07%	99,92%	C
8.3	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, AF_04/2016	M3	100,80	R\$ 26,72	R\$ 2.693,38	0,03%	99,95%	C
1.4	SICRO NOVO	5212556	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M	UND	50,00	R\$ 49,45	R\$ 2.472,50	0,03%	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\$ 1,95	R\$ 1.462,50	0,02%	100,00%	C
TOTAL							R\$ 7.883.043,44	100,00%	100,00%	

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PT: 191.996.933 - 6
Visto: 121536 MA



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	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
BASE:	Sem Desoneração	BDI:	23,38%

COMPOSIÇÃO DO BDI - BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS

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	Siglas	% 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
Responsável Técnico	Responsável Tomador
Nome:	Nome:
Título:	Cargo:
CREA/CAU:	
ART/RRT:	

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA - PI: 191.893.893 - 8
 Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração	ENCARGOS SOCIAIS:	115,66%
		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%	-	17,87%	-
B2	Fenados	3,95%	-	3,95%	-
B3	Auxílio-Enfermidade	0,86%	0,67%	0,86%	0,67%
B4	13º Salário	10,70%	8,33%	10,70%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,71%	0,56%	0,71%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,46%	-	1,46%	-
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	14,04%	10,93%	14,04%	10,93%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	49,80%	20,66%	49,80%	20,66%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44%	3,46%	4,44%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94%	3,07%	3,94%	3,07%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%	0,37%	0,29%
C	Total	8,85%	6,90%	8,85%	6,90%
GRUPO D					
D1	Reincidência de A sobre B	8,86%	3,68%	18,82%	7,81%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37%	0,29%	0,39%	0,31%
D	Total	9,23%	3,97%	19,21%	8,12%
TOTAL (A + B + C + D)		85,68%	49,33%	115,66%	73,48%

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.956.833 - 6
Visto: 121536 MA



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	PRÓPRIA	COMP - 73849/001	AREIA ASFALTO A QUENTE (AAUQ) COM CAP 50/70, INCLUSO USINAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	2.250,00	R\$ 972,64	R\$ 2.188.440,00
4.1	SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF 11/2019	M2	75.000,00	R\$ 8,18	R\$ 613.500,00
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\$ 43,65	R\$ 436.500,00

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.

Responsável Técnico


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.956.633 - 0
Visto: 121536 MA



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:	SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020 - Valores Sem Desoneração

TRIZIDELA DO VALE - MA

2021


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PE: 191.958.833 - 8
Visto: 121536 MA



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

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: SINAPI MA 02/2021 - SICRO NOVO MA 10/2020
- 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 02/2021 e SICRO NOVO 10/2020.

- **VALOR TOTAL COM BDI - SEM DESONERAÇÃO: R\$ 7.883.043,44**

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, sarjetão e também drenagem profunda, com serviços de implantação de bueiros e bocas de bueiros.

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


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt. 191.958.833 - 6
Visto: 121536 MA



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

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.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PT: 191.998.833 - 8
Vlote: 121536 MA



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.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.966.833 - 6
Vlato: 121536 MA



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.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt. 191.958.833 - 8
Visto: 121536 MA



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

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.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.956.633 - 6
Visto: 121536 MA



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	DRENAGEM - BUEIROS
8.0	SERVIÇOS AUXILIARES
9.0	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 possuem 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.

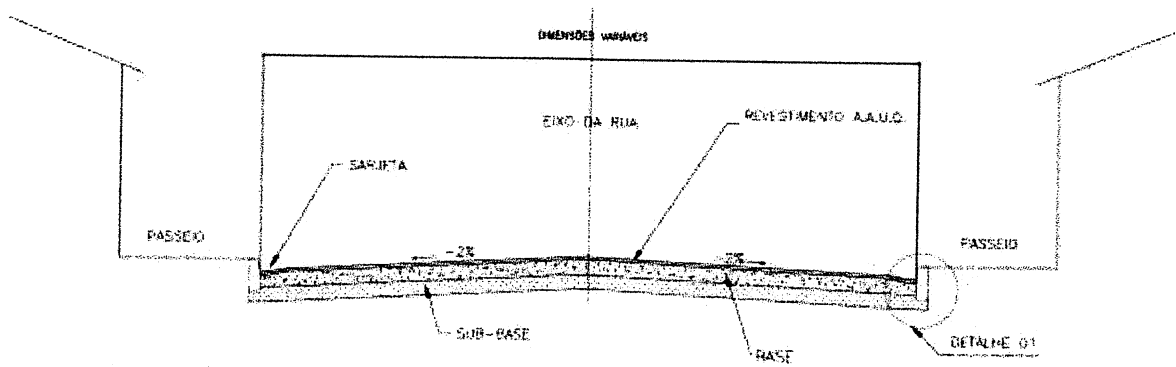
No projeto em perfil o greide projetado corresponde a superfície superior da base. De uma maneira geral colou-se o greide para atender as limitações impostas pelas cotas dos pisos das casas.



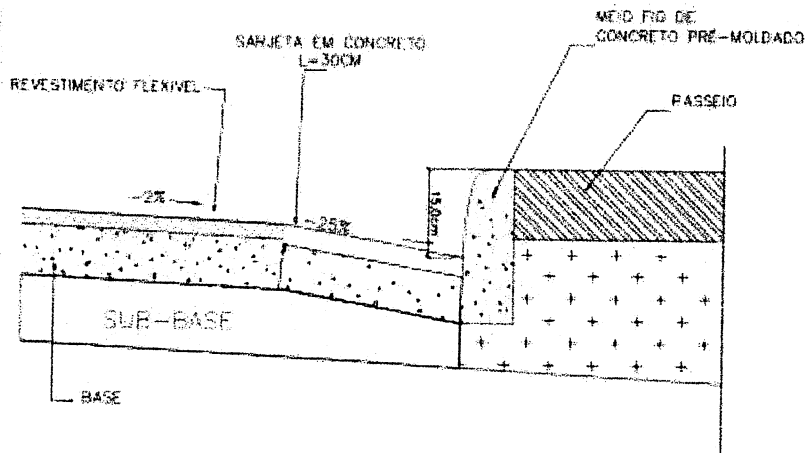
ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000


CORTE A-A

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO



DETALHE




Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.986.833-6
Visto: 121536 MA



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

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;

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.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.956.833 - 6
Visto: 121536 MA



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.

SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE

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

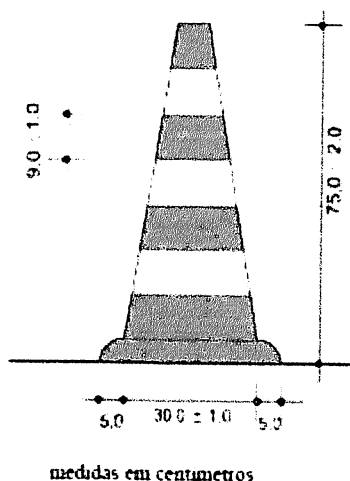
Deverá ser providenciada proteção de transeuntes durante a execução da obra através da inserção de cones, adaptando-se uma lâmpada com luz intermitente na parte superior.



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 zebreada na parte superior.



medidas em centímetros

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

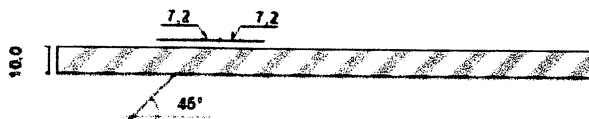


Figura 2: Fita zebreada;
Fonte: Manual de Sinalização Urbana - CET;



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

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.

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 á integridade do padrão as cores durante a execução da obra.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PI: 191.986.833 - 8
Visto: 121536 MA



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	08	18
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20
Rural (Rodovia)	40	600	12	24
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	08	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



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.

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.

A medição deste serviço será por m² de área locada.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PE: 191.956.833 - 8
Visto: 121536 MA



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.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, em m³.

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.



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.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume executado na pista, em m³.

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.



3.0 – PAVIMENTAÇÃO EM A.A.U.Q.

EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO 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 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-2C

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.



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 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.

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.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt. 191.955.833 - 8
Visto: 121536 MA



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 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 M 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.



EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO 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 aspensão (caneta).



Crítérios 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-2C

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

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-calciários, 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.



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

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 rodada.

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


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt. 191.988.833 - 6
Visto: 121536 MA



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 M 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.

5.0 - TAPA BURACO

EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO

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.



TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ M 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.



6.0 - DRENAGEM SUPERFICIAL

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM

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.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt. 191.986.633 - 6
Visto: 121536 MA



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

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.

Crítérios 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.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - PE: 191.956.833 - 8
Visto: 121536 MA



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.



Crítérios 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 - DRENAGEM – BUEIROS

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,60M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.

São dispositivos a serem executados nos limites dos bueiros de acessos ou de saídas, com o objetivo de captar ou desaguar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora ou ao corpo receptor maior, bem como proteger as laterais de jusante e montante dos mesmos e serão construídas em concreto ciclópico FCK 15 MPA de acordo com detalhamento no projeto de drenagem, sua execução compreenderá as seguintes etapas:

- 1) Escavação e remoção do material 1ª cat. e excedente, de forma a comportar e conformar o local de execução da boca;
- 2) A boca será construída no bueiro transversal a pista, com seção circular Ø 500 mm, conforme necessidade e característica de cada local.
- 3) Berço com pedra britada nº 01;
- 4) Execução radier de fundo;
- 5) Execução das formas;



6) Lançamento do concreto ciclópico;

7) Desforma.

As bocas serão medidas de acordo com o tamanho empregado, pela determinação de unidades executados no local.

TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

Itens e suas características

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 600 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
 - Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
 - O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
 - Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.



BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.

São dispositivos a serem executados nos limites dos bueiros de acessos ou de saídas, com o objetivo de captar ou desaguar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora ou ao corpo receptor maior, bem como proteger as laterais de jusante e montante dos mesmos e serão construídas em concreto ciclópico FCK 15 MPA de acordo com detalhamento no projeto de drenagem, sua execução compreenderá as seguintes etapas:

- 1) Escavação e remoção do material 1ª cat. e excedente, de forma a comportar e conformar o local de execução da boca;
- 2) A boca será construída no bueiro transversal a pista, com seção circular Ø 500 mm, conforme necessidade e característica de cada local.
- 3) Berço com pedra britada nº 01;
- 4) Execução radier de fundo;
- 5) Execução das formas;
- 6) Lançamento do concreto ciclópico;
- 7) Desforma.

As bocas serão medidas de acordo com o tamanho empregado, pela determinação de unidades executados no local.

TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

Itens e suas características

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 800 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.



- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.

- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.

- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.

- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.

São dispositivos a serem executados nos limites dos bueiros de acessos ou de saídas, com o objetivo de captar ou desaguar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora ou ao corpo receptor maior, bem como proteger as laterais de jusante e montante dos mesmos e serão construídas em concreto ciclópico FCK 15 MPA de acordo com detalhamento no projeto de drenagem, sua execução compreenderá as seguintes etapas:

1) Escavação e remoção do material 1ª cat. e excedente, de forma a comportar e conformar o local de execução da boca;



2) A boca será construída no bueiro transversal a pista, com seção circular Ø 500 mm, conforme necessidade e característica de cada local.

- 3) Berço com pedra britada nº 01;
- 4) Execução radier de fundo;
- 5) Execução das formas;
- 6) Lançamento do concreto ciclópico;
- 7) Desforma.

As bocas serão medidas de acordo com o tamanho empregado, pela determinação de unidades executados no local.

TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS

Itens e suas características

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 1000 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.

Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.

- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado



deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

8.0 - SERVIÇOS AUXILIARES

ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M

Itens e suas características

Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

Procedimentos para Execução

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Unidade de medição

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

ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

Descrição

O serviço de escavação tem por finalidade efetuar cortes, que 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 da via.



Itens e suas características

Retroescavadeira sobre rodas;

Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Equipamentos

Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da carregadeira com capacidade mínima de 1 m³ e caçamba da retro com capacidade de 0,26 m³. Peso operacional mínimo de 6.674 kg e profundidade de escavação máxima de 4,37 metros.

Procedimentos para Execução

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Compreende solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros, qualquer que seja o teor de umidade que apresentam.

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

Informações complementares

Locais com alto nível de interferência são as ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.

Unidade de medição

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em metro cúbico (m³).



REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

Insumos e suas Características

Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala.

Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Equipamentos

Compactador de solos pneumático tipo sapo até 35 kg tipo clozirone ou equivalente.

Execução

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Unidade de medição

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

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Descrição

Deverá ser executado o reaterro de valas com utilização de solo argilo-arenoso, de forma mecânica. Deverá ser executada a compactação mecanizada, com utilização de compactador de solos.



Itens e suas características

Escavadeira hidráulica: utilizada para lançar a terra dentro da vala.

Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala.

Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela escavadeira e que manipula o equipamento de compactação de solos.

Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Equipamentos

Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 T, potência bruta 111 HP.

Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV.

Procedimentos para Execução

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.

Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras.

Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.



No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do reaterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

Unidade de medição

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

9.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

CAIACAO EM MEIO FIO

Descrição

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

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

Critérios de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado M².

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.



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

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é 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.


Jonathan Pereira Leal de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA - Pt. 191.988.833 - 8
Visto: 121536 MA



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20210407406

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL
EQUIPE - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

JONATHAN PEREIRA LEAL DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1919568338

Registro: 121536MA

2. Dados do Contrato

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

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**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 7.883.043,44**

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

Ação institucional: **Agricultura familiar**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DEPUTADO CARLOS MELO

Complemento:

Cidade: **TRIZIDELA DO VALE**

Data de início: **23/03/2021**

Finalidade:

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

Bairro: **AEROPORTO**

UF: **MA**

Coordenadas Geográficas: **-4.589392, -44.827527**

Código: **Não Especificado**

Nº: **1670**

CEP: **65727000**

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

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO

12 - PROJETO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA

12 - PROJETO > #A0605 - DRENAGEM

12 - PROJETO > #A0535 - MEIO-FIOS

12 - PROJETO > #A0534 - SARJETAS

12 - PROJETO > #A0529 - BUEIROS

Quantidade

Unidade

115.000,00

m²

10.000,00

m

10.000,00

m

10.000,00

m

840,00

m

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

5. Observações

ART DE PROJETO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUNTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E MELHORAMENTO DE VIAS DO MUNICÍPIO DE TRIZIDELA DO VALE - MA

6. Declarações

- 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.

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

7. Entidade de Classe

IBAPE - INST. BRAS. AVAL E PER DE ENG. MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Jonathan Pereira Leal de Oliveira
JONATHAN PEREIRA LEAL DE OLIVEIRA - CPF: 617.518.973-62

Local

data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE - MA - 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

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **25/03/2021**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8303129139**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YB6Z8
Impresso em: 28/03/2021 às 09:15:46 por: , ip: 178.108.77.153

