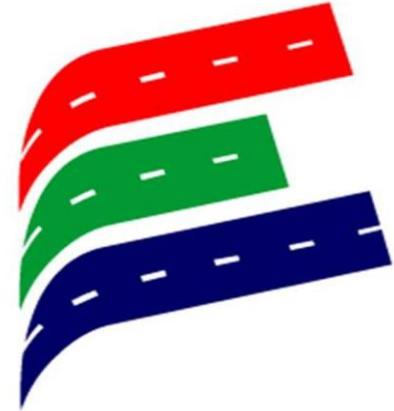
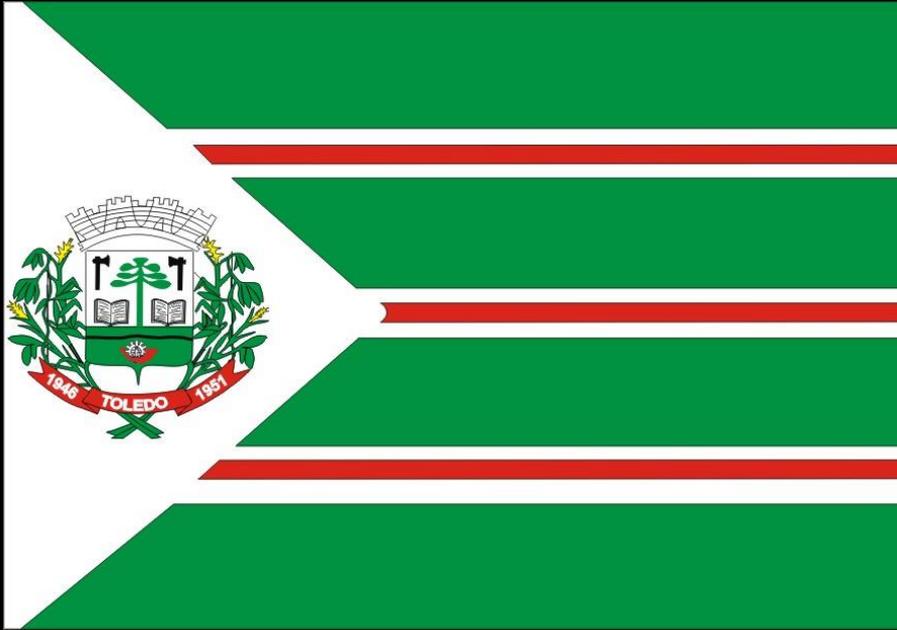


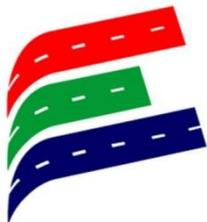
UMA PARCERIA DE:



EMDUR

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE
TOLEDO

EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO
URBANO E RURAL DE TOLEDO



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

ESTADO DO PARANÁ

**EMDUR – EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO
URBANO E RURAL DE TOLEDO**

**Apresentação das Obras de Pavimentação,
Readequação, Cascalhamento, Pontes e
Bueiros
de Estradas Rurais**

Memorial Descritivo Pavimentação Rural:

O trecho a ser pavimentado deverá estar readequado e nivelado, com largura de 7,5 metros de subleito compactado, pronto para receber a regularização e compactação. A regularização é executada no leito natural da estrada, feito com moto niveladora, em seguida é feito a pulverização do terreno, com caminhão pipa para a compactação, com grau de 100% PN, sendo utilizado o rolo compactador corrugado e o pé de carneiro.

A sub-base é a camada de 20 cm de rachão com largura de 7 metros sendo travada com brita graduada seca.

A base com 6,5 metros de largura é composta por mistura de produtos de britagem, brita 2, brita 1 e pó de pedra, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica, a moto niveladora espalha a brita na espessura especificada no projeto, normalmente de 12 cm, o caminhão pipa umedece a camada de brita graduada e o rolo compactador deverá compactar até obter o grau de compactação de 100% PN.

Após a secagem da estrada compactada aplica-se a imprimação com o material betuminoso CM-imprimação, onde é feito através do caminhão espargidor, após a imprimação deverá esperar por 24 horas para a cura do material.

Após a cura do material será aplicada a pintura de ligação com emulsão asfáltica tipo RR-1C, onde será feito através do caminhão espargidor.

Logo após a pintura de ligação será aplicado 3,5cm de C.B.U.Q. (concreto betuminoso usinado a quente) que é um revestimento flexível, resultante da mistura a quente em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, onde é aplicado e espalhado por vibro acabadora, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e espessuras requeridas, bem como deverá ser equipada com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida.

Imediatamente após a aplicação do C.B.U.Q., tem o início a compactação do concreto betuminoso, que será por rolo pneumático e rolo liso.

Custo Pavimentação por Km:



EMDUR - Empresa de desenvolvimento urbano e rural de Toledo-PR.

CNPJ: 77.878.023/0001-28

PLANILHA ANALITICA DE CUSTOS

Obra: Pavimentação asfáltica 1KM (Modelo 6 metros)

Dimensão: 6.500,00 m²

BDI: 23,27%

Encargos Sociais: 49,84%

Data: 13/09/2021

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS				UNID	QUANT.	P. U. c/ BDI	TOTAL PARCIAL	TOTAL
MODELO 6 METROS								R\$ 630.548,73
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R\$ 19.835,20
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	110,00	R\$ 107,68	R\$ 11.844,80	
1.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	220,00	R\$ 36,32	R\$ 7.990,40	
2.0	BASE							R\$ 331.158,60
2.1	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019			M3	840,00	R\$ 1,15	R\$ 966,00	
2.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO			M3	1.400,00	R\$ 1,89	R\$ 2.646,00	
2.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	1.300,00	R\$ 92,46	R\$ 120.198,00	
2.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	780,00	R\$ 103,09	R\$ 80.410,20	
2.5	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019			M2	6.500,00	R\$ 8,41	R\$ 54.665,00	
2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM			M3XKM	42.120,00	R\$ 1,70	R\$ 71.604,00	
2.7	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO (IMPRIMAÇÃO)			UN	10,00	R\$ 66,94	R\$ 669,40	
3.0	CAPA DE ROLAMENTO							R\$ 250.820,48
3.1	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C			M2	6.000,00	R\$ 2,23	R\$ 13.380,00	
3.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019			M3	180,00	R\$ 1.261,32	R\$ 227.037,60	
3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM			TNXXKM	6.750,00	R\$ 1,15	R\$ 7.762,50	
3.4	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICACAO DE LIGANTE BETUMINOSO (PINTURA DE LIGAÇÃO)			UN	10,00	R\$ 66,94	R\$ 669,40	
3.5	ENSAIO DE PERCENTAGEM DE BETUME - MISTURAS BETUMINOSAS			UN	2,00	R\$ 143,45	R\$ 286,90	
3.6	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO			UN	2,00	R\$ 95,63	R\$ 191,26	
3.7	MOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO			UN	2,00	R\$ 514,87	R\$ 1.029,74	
3.8	EXTRAÇÃO DE CORPO DE PROVA COM SONDA ROTATIVA			UN	2,00	R\$ 81,27	R\$ 162,54	
3.9	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO			UN	2,00	R\$ 64,22	R\$ 128,44	
3.10	ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTACAO DA MISTURA ASFALTICA			UN	2,00	R\$ 86,05	R\$ 172,10	

Custo Pavimentação por Km:

4.0	ENTRADAS					R\$ 20.857,45
4.1	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	24,00	R\$ 1,15		R\$ 27,60
4.2	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M3	40,00	R\$ 1,89		R\$ 75,60
4.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	40,00	R\$ 92,46		R\$ 3.698,40
4.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	24,00	R\$ 103,09		R\$ 2.474,16
4.5	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	M2	200,00	R\$ 8,41		R\$ 1.682,00
4.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM	M3XKM	1.296,00	R\$ 1,70		R\$ 2.203,20
4.7	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICAÇÃO DE LIGANTE BETUMINOSO (IMPRIMAÇÃO)	UN	1,00	R\$ 66,94		R\$ 66,94
4.8	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C	M2	200,00	R\$ 2,23		R\$ 446,00
4.9	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	7,00	R\$ 1.261,32		R\$ 8.829,24
4.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM	TNXKM	262,50	R\$ 1,15		R\$ 301,88
4.11	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICAÇÃO DE LIGANTE BETUMINOSO (PINTURA DE LIGAÇÃO)	UN	1,00	R\$ 66,94		R\$ 66,94
4.12	ENSAIO DE PORCENTAGEM DE BETUME - MISTURAS BETUMINOSAS	UN	1,00	R\$ 143,45		R\$ 143,45
4.13	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	UN	1,00	R\$ 95,63		R\$ 95,63
4.14	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UN	1,00	R\$ 514,87		R\$ 514,87
4.15	EXTRAÇÃO DE CORPO DE PROVA COM SONDA ROTATIVA	UN	1,00	R\$ 81,27		R\$ 81,27
4.16	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO	UN	1,00	R\$ 64,22		R\$ 64,22
4.17	ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA	UN	1,00	R\$ 86,05		R\$ 86,05
5.0	SINALIZAÇÃO					R\$ 7.877,00
5.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - D = 0,60 M	UN	2,00	R\$ 349,27		R\$ 698,54
5.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI	UN	2,00	R\$ 196,23		R\$ 392,46
5.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA COM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	360,00	R\$ 18,85		R\$ 6.786,00
TOTAL GERAL DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS						R\$ 554.882,88
TOTAL GERAL DA MÃO DE OBRA						R\$ 75.665,85
TOTAL GERAL EM R\$						R\$ 630.548,73

A composição dos custos unitários é com base na planilha de valores de obras da SINAPI. A composição do BDI segue recomendações do TCU.



Processo de Viabilização Pavimentação Rural:

- Presidente da comunidade faz o pedido ao poder executivo para elaboração de um anteprojeto e orçamento da referida estrada.
- Após esse orçamento é feita a mobilização da comunidade para que o valor de 24% do investimento seja arrecadado, pelo produtor, para que seja viável sua execução.
- Com dotação orçamentária assegurada o poder executivo, juntamente com sua equipe, marca uma reunião com a comunidade para que seja assinado ordem de serviço de execução e colhidas as assinaturas dos contratos dos referidos beneficiários.

Reunião em Novo Sobradinho Poder executivo e comunidade



Ciclovia na OT 609 de 800m, Linha Boa Esperança I e Linha Boa Esperança II:



Antes



Depois

Base e asfalto na localidade de Três Quedas:



Base e asfalto OT 420 e 420A – Linha Mandarinina:



Base e Asfalto parte da OT420 (940 m) Linha Vagalume



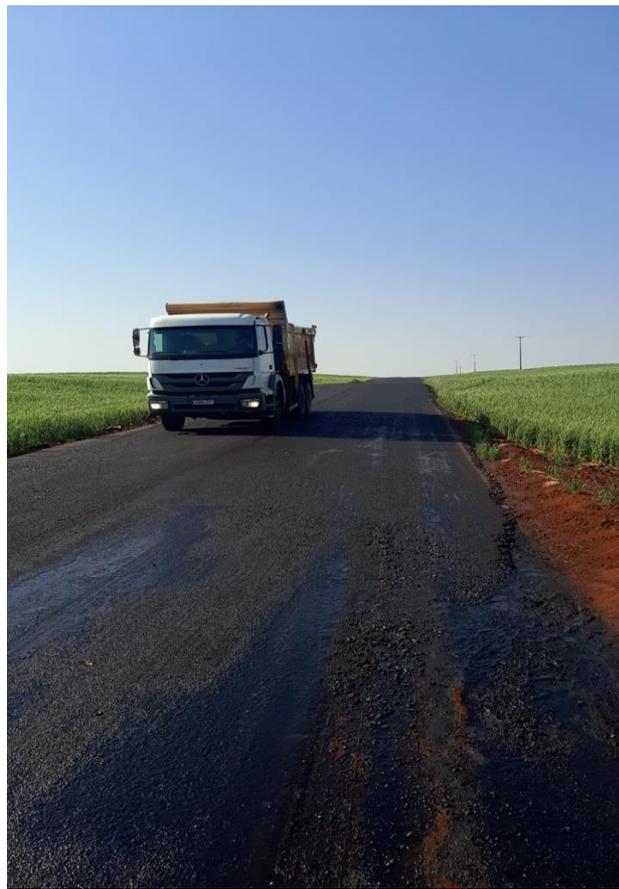
Alargamento e Ciclovia OT205 Sentido São Luís Do Oeste



Base Estrada São Miguel a Sarandi 2.9 Km



Imprimação Asfáltica Estrada São Miguel a Sarandi 2.9 Km



Durante a Execução (Linha Guaçú)



Linha General Osório



Antes



Depois



OT 202 G – Linha Pinhalzinho, N. Sobradinho

ANTES



OT 202 G – Linha Pinhalzinho, N. Sobradinho

DEPOIS

Ponte em Concreto Sobre a Sanga Panambi -Rua José Jacobs:



Alargamento de ponte sobre o Arroio Guaçu, na Linha Lageado Grande no distrito de São Miguel



PAVIMENTAÇÕES ASFÁLTICAS

Rodovias Rurais

Linha Sanga Guarani





Linha Sanga Guarani



Linha Guaçú



Linha Guaçú



OT 202 - Novo Sobradinho



OT 202 G - Novo Sobradinho



São Salvador



Linha General Osório



Linha General Osório

Processo de Execução

Rodovia Municipal OT 419 – Linha Tigre

Readequação da Estrada Linha Tigre:



Antes



Depois

Marcação e Limpeza



Escarificação e Compactação



Ensaio do Solo



Sub Base- Rachão



Base – Brita Graduado



Imprimação com CM 30



Pintura de Ligação com Emulsão RR1C



Capa Asfáltica - CBUQ



Sinalização Horizontal e Vertical



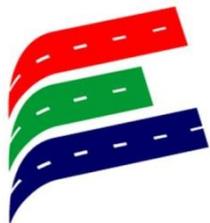
Pavimentação Rural OT 313-Linha Tigre





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

ESTADO DO PARANÁ



EMDUR – EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E RURAL DE TOLEDO

**Com trabalho, dedicação e parcerias, grandes obras
são concretizadas.**
