

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM,

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	130.862,00

Parcela variável	Relevo	Plano					Ondulado					Montanhoso				
	Classe	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III
CM _{2b}	R\$/km	8.492,00	8.787,00	10.480,00	10.423,00	10.282,00	10.684,00	10.892,00	12.566,00	12.389,00	11.804,00	10.728,00	10.930,00	12.716,00	11.935,00	11.690,00

$$CM_2 = (CM_{2a} \times D) + (CM_{2b} \times E_T)$$

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

4 - TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E OAC, OBRAS COMPLEMENTARES, SINALIZAÇÃO E PROTEÇÃO AMBIENTAL - CM,

5 - PAVIMENTAÇÃO, AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - CM₈

Nota: as especificações técnicas de cada solução-tipo são apresentadas no Manual do Usuário.

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

$$CMG = CM_1 \times K + CM_2 + CM_3 + [(CM_4 \times E_T) + (\sum_{i=1}^n CM_{5,i} \times E_{C,i}) + (\sum_{i=1}^n CM_{5,i} \times E_{R,i}) + CM_{acost.}] \times [1 + (k_{FIT} \times FIT)]$$

Sendo:

CM_{acost}: parcela referente ao acostamento. Detalhes no Manual do Usuário.

CMG: Custo Médio Gerencial, em reais.

D: duração prevista da obra, em meses.

C_c: extensão da solução-tipo de construção, em quilômetros (km).

E_c: extensão da solução -tipo de recuperação, em quilômetros (km).

E_t: extensão total da via, em quilômetros (km).

FIT: representa o valor calculado para o FIT, em decimal, de acordo com o Anexo 01/2017, do Volume 01, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.

K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem. Detalhes no Manual do Usuário.

MT: representa o custo médio de manutenção, em reais, por quilômetro (km) e ano.

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM,

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂
$$CM_2 = (CM_{2a} \times D) + (CM_{2b} \times E_T)$$

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

4 - TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E OAC, OBRAS COMPLEMENTARES, SINALIZAÇÃO E PROTEÇÃO AMBIENTAL - CM,

5 - PAVIMENTAÇÃO, AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - CM_e

Nota: as especificações técnicas de cada solução-tipo são apresentadas no Manual do Usuário.

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

Sendo:
 CM_{acost} : parcela referente ao acostamento. Detalhes no Manual do Usuário.

CMG: Custo Médio Gerencial, em reais.

D: duração prevista da obra, em meses.

E_C: extensão da solução-tipo de construção, em quilômetros (km)

E_R: extensão da solução -tipo de recuperação, em quilômetros (km)

E_T: extensão total da via, em quilômetros (km)

FIT: representa o valor calculado para o FIT, em decimal, de acordo com o Anexo 01/2017, do Volume 01, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.

K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem. Detalhes no Manual do Usuário.

K_{FIT}: fator de interferência de traço. Detalhes no Manual do Usuário.

MODAL RODOVIÁRIO
NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL**
REGIÃO GEOGRÁFICA: **CENTRO-OESTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	53.225,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	127.654,00

Parcela variável	Relevo Classe	Plano					Ondulado					Montanhoso				
		0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III
CM _{2,b}	R\$/km	8.407,00	8.694,00	10.370,00	10.306,00	10.167,00	10.612,00	10.809,00	12.474,00	12.298,00	11.707,00	10.658,00	10.849,00	12.626,00	11.840,00	11.587,00

$CM_2 = (CM_{2,a} \times D) + (CM_{2,b} \times E_T)$

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	891.384,00
Permanente		1.079.102,00

4 - TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E OAC, OBRAS COMPLEMENTARES, SINALIZAÇÃO E PROTEÇÃO AMBIENTAL - CM₄

Relevo Classe	Plano					Ondulado					Montanhoso				
	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III
R\$/km	216.776,00	206.740,00	244.876,00	240.862,00	212.761,00	357.577,00	341.022,00	403.929,00	397.307,00	350.955,00	407.020,00	388.176,00	459.782,00	452.244,00	399.483,00

5 - PAVIMENTAÇÃO, AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - CM₅

	Solução-tipo de pavimento	Relevo Classe	Plano					Ondulado					Montanhoso				
			0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III
CM ₅ Construção	A	R\$/km	100.871,00	102.477,00	102.477,00	104.083,00	104.083,00	102.477,00	104.083,00	104.083,00	104.083,00	105.689,00	102.477,00	104.083,00	104.083,00	105.689,00	107.295,00
	B	R\$/km	200.994,00	202.206,00	202.206,00	203.418,00	203.418,00	202.206,00	203.418,00	203.418,00	203.418,00	204.631,00	202.206,00	203.418,00	203.418,00	204.631,00	205.843,00
	C	R\$/km	292.726,00	293.536,00	293.536,00	294.346,00	294.346,00	293.536,00	294.346,00	294.346,00	294.346,00	295.156,00	293.536,00	294.346,00	294.346,00	295.156,00	295.966,00
	D	R\$/km	239.997,00	262.020,00	262.020,00	284.043,00	284.043,00	262.020,00	284.043,00	284.043,00	284.043,00	306.065,00	262.020,00	284.043,00	284.043,00	306.065,00	328.088,00
	E	R\$/km	343.025,00	398.490,00	398.490,00	453.954,00	453.954,00	398.490,00	453.954,00	453.954,00	453.954,00	509.418,00	398.490,00	453.954,00	453.954,00	509.418,00	564.883,00
	F	R\$/km	358.240,00	424.572,00	424.572,00	490.903,00	490.903,00	424.572,00	490.903,00	490.903,00	490.903,00	557.235,00	424.572,00	490.903,00	490.903,00	557.235,00	623.567,00
CM ₅ Recuperação	G	R\$/km	65.052,00	107.683,00	107.683,00	157.982,00	157.982,00	111.517,00	152.551,00	152.551,00	157.982,00	204.448,00	111.517,00	152.551,00	152.551,00	204.448,00	250.913,00
	H	R\$/km	104.477,00	104.477,00	104.477,00	104.477,00	101.575,00	104.477,00	104.477,00	104.477,00	101.575,00	95.771,00	104.477,00	104.477,00	104.477,00	95.771,00	95.771,00
	I	R\$/km	347.629,00	347.629,00	347.629,00	347.629,00	337.972,00	347.629,00	347.629,00	347.629,00	337.972,00	318.660,00	347.629,00	347.629,00	347.629,00	318.660,00	318.660,00
	J	R\$/km	415.080,00	415.080,00	415.080,00	415.080,00	403.550,00	415.080,00	415.080,00	415.080,00	403.550,00	380.490,00	415.080,00	415.080,00	415.080,00	380.490,00	380.490,00
	K	R\$/km	482.532,00	482.532,00	482.532,00	482.532,00	469.128,00	482.532,00	482.532,00	482.532,00	469.128,00	442.321,00	482.532,00	482.532,00	482.532,00	442.321,00	442.321,00
	L	R\$/km	549.983,00	549.983,00	549.983,00	549.983,00	534.706,00	549.983,00	549.983,00	549.983,00	534.706,00	504.151,00	549.983,00	549.983,00	549.983,00	504.151,00	504.151,00
	M	R\$/km	221.186,00	221.186,00	221.186,00	221.186,00	215.042,00	221.186,00	221.186,00	221.186,00	215.042,00	202.754,00	221.186,00	221.186,00	221.186,00	202.754,00	202.754,00
	N	R\$/km	245.528,00	245.528,00	245.528,00	245.528,00	238.708,00	245.528,00	245.528,00	245.528,00	238.708,00	225.067,00	245.528,00	245.528,00	245.528,00	225.067,00	225.067,00
	O	R\$/km	124.928,00	124.928,00	124.928,00	124.928,00	121.458,00	124.928,00	124.928,00	124.928,00	121.458,00	114.517,00	124.928,00	124.928,00	124.928,00	114.517,00	114.517,00
	P	R\$/km	97.734,00	97.734,00	97.734,00	97.734,00	95.020,00	97.734,00	97.734,00	97.734,00	95.020,00	89.590,00	97.734,00	97.734,00	97.734,00	89.590,00	89.590,00
	Q	R\$/km	113.600,00	113.600,00	113.600,00	113.600,00	110.444,00	113.600,00	113.600,00	113.600,00	110.444,00	104.133,00	113.600,00	113.600,00	113.600,00	104.133,00	104.133,00
	R	R\$/km	452.557,00	452.557,00	452.557,00	452.557,00	439.986,00	452.557,00	452.557,00	452.557,00	439.986,00	414.844,00	452.557,00	452.557,00	452.557,00	414.844,00	414.844,00
	S	R\$/km	454.349,00	454.349,00	454.349,00	454.349,00	441.728,00	454.349,00	454.349,00	454.349,00	441.728,00	416.487,00	454.349,00	454.349,00	454.349,00	416.487,00	416.487,00
	T	R\$/km	815.290,00	815.290,00	815.290,00	815.290,00	792.643,00	815.290,00	815.290,00	815.290,00	792.643,00	747.349,00	815.290,00	815.290,00	815.290,00	747.349,00	747.349,00

Nota: as especificações técnicas de cada solução-tipo são apresentadas no Manual do Usuário.

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

$$CMG = CM_1 \times K + CM_2 + CM_3 + [(CM_4 \times E_T) + (\sum_{i=1}^n CM_{5,i} \times E_{C,i}) + (\sum_{j=1}^n CM_{5,j} \times E_{R,i}) + CM_{acost.}] \times [1 + (K_{FIT} \times FIT)]$$

Sendo:

CM_{acost.}: parcela referente ao acostamento. Detalhes no Manual do Usuário.

CMG: Custo Médio Gerencial, em reais.

D: duração prevista da obra, em meses.

E_C: extensão da solução-tipo de construção, em quilômetros (km).

E_R: extensão da solução -tipo de recuperação, em quilômetros (km).

E_T: extensão total da via, em quilômetros (km).

FIT: representa o valor calculado para o FIT, em decimal, de acordo com o Anexo 01/2017, do Volume 01, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.

K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem. Detalhes no Manual do Usuário.

K_{FIT}: fator de interferência de tráfego. Detalhes no Manual do Usuário.

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM,

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e	
-----------------	--

$$CM_2 = (CM_{2a} \times D) + (CM_{2b} \times E_T)$$

Padrão

4 - TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E OAC, OBRAS COMPL.

Classe	0	IA	IB	II	III	0
--------	---	----	----	----	-----	---

5 - PAVIMENTAÇÃO, AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - CM₅

Solução-tipo de pavimento	Classe	Cálculo		
		0	I-A	I-B

	A	Bellon	02.655.00	05.244.00	05.242.00	06.827.00	06.827.00	05.244.00	06.827.00	06.827.00	06.827.00	08.412.00	05.244.00	06.827.00	06.827.00	08.412.00	00.009.00
--	---	--------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

$$CMG = CM_1 \times K + CM_2 + CM_3 + \dots$$

Sendo:
CM_{locat}: parcela referente ao acastamento. Detalhes no Manual do Usuário.
CMG: Custo Médio Gerencial, em reais.
CD: duração prevista da obra, em meses.
E_c: extensão da solução-tipo de construção, em quilômetros (km).
E_q: extensão da solução-tipo de recuperação, em quilômetros (km).
E_v: extensão total da via, em quilômetros (km).
FIT: representa o valor calculado para o FIT, em decimal, de acordo com o **CM_{locat}**.
K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua base.
KFIT: fator de interferência de tráfego. Detalhes no Manual do Usuário.

MODAL RODOVIÁRIO
NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL**
REGIÃO GEOGRÁFICA: **SUL**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM,

Porte	Pequeno
R\$	54.232,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	134.023,00

Parcela variável	Relevo	Plano					Ondulado					Montanhoso				
	Classe	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III
CM _{2b}	R\$/km	8.933,00	9.246,00	11.027,00	10.969,00	10.820,00	11.228,00	11.449,00	13.207,00	13.022,00	12.411,00	11.273,00	11.488,00	13.365,00	12.547,00	12.293,00

$$CM_2 = (CM_{2a} \times D) + (CM_{2b} \times E_T)$$

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	938.580,00
Permanente		1.136.238,00

4 - TERRAPLENAGEM, DRENAGEM E OAC, OBRAS COMPLEMENTARES, SINALIZAÇÃO E PROTEÇÃO AMBIENTAL - CM,

Relevo	Plano					Ondulado					Montanhoso				
Classe	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III
R\$/km	218.538,00	208.421,00	246.867,00	242.820,00	214.491,00	360.366,00	343.682,00	407.080,00	400.407,00	353.693,00	410.188,00	391.197,00	463.360,00	455.764,00	402.591,00

5 - PAVIMENTAÇÃO, AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - CM₈

	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano					Ondulado					Montanhoso					
		Classe	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III	
CM ₈	Construção	A	R\$/km	86.678,00	88.255,00	88.255,00	89.832,00	89.832,00	88.255,00	89.832,00	89.832,00	89.832,00	91.410,00	88.255,00	89.832,00	89.832,00	91.410,00	92.987,00
		B	R\$/km	168.648,00	169.836,00	169.836,00	171.024,00	171.024,00	169.836,00	171.024,00	171.024,00	171.024,00	172.212,00	169.836,00	171.024,00	171.024,00	172.212,00	173.400,00
		C	R\$/km	245.466,00	246.254,00	246.254,00	247.043,00	247.043,00	246.254,00	247.043,00	247.043,00	247.043,00	247.831,00	246.254,00	247.043,00	247.043,00	247.831,00	248.620,00
		D	R\$/km	202.050,00	220.500,00	220.500,00	238.951,00	238.951,00	220.500,00	238.951,00	238.951,00	238.951,00	257.402,00	220.500,00	238.951,00	238.951,00	257.402,00	275.852,00
		E	R\$/km	285.877,00	330.647,00	330.647,00	375.416,00	375.416,00	320.647,00	375.416,00	375.416,00	375.416,00	420.186,00	330.647,00	375.416,00	375.416,00	420.186,00	464.955,00
		F	R\$/km	298.622,00	352.495,00	352.495,00	406.368,00	406.368,00	352.495,00	406.368,00	406.368,00	406.368,00	460.241,00	352.495,00	406.368,00	406.368,00	460.241,00	514.114,00
		G	R\$/km	59.795,00	98.655,00	98.655,00	145.217,00	145.217,00	102.506,00	139.761,00	139.761,00	145.217,00	187.928,00	102.506,00	139.761,00	139.761,00	187.928,00	230.639,00
CM ₁₀	Recuperação	H	R\$/km	97.319,00	97.319,00	97.319,00	97.319,00	94.616,00	97.319,00	97.319,00	97.319,00	94.616,00	98.210,00	97.319,00	97.319,00	97.319,00	98.210,00	98.210,00
		I	R\$/km	290.970,00	290.970,00	290.970,00	290.970,00	282.887,00	290.970,00	290.970,00	290.970,00	290.970,00	282.887,00	266.722,00	290.970,00	290.970,00	290.970,00	266.722,00
		J	R\$/km	347.348,00	347.348,00	347.348,00	347.348,00	337.699,00	347.348,00	347.348,00	347.348,00	337.699,00	318.402,00	347.348,00	347.348,00	347.348,00	318.402,00	318.402,00
		K	R\$/km	403.726,00	403.726,00	403.726,00	403.726,00	392.511,00	403.726,00	403.726,00	403.726,00	392.511,00	370.082,00	403.726,00	403.726,00	403.726,00	370.082,00	370.082,00
		L	R\$/km	460.104,00	460.104,00	460.104,00	460.104,00	447.323,00	460.104,00	460.104,00	460.104,00	447.323,00	421.762,00	460.104,00	460.104,00	460.104,00	421.762,00	421.762,00
		M	R\$/km	186.619,00	186.619,00	186.619,00	186.619,00	181.435,00	186.619,00	186.619,00	186.619,00	181.435,00	171.067,00	186.619,00	186.619,00	186.619,00	171.067,00	171.067,00
		N	R\$/km	210.292,00	210.292,00	210.292,00	210.292,00	204.450,00	210.292,00	210.292,00	210.292,00	204.450,00	192.768,00	210.292,00	210.292,00	210.292,00	192.768,00	192.768,00
		O	R\$/km	107.278,00	107.278,00	107.278,00	107.278,00	104.298,00	107.278,00	107.278,00	107.278,00	104.298,00	98.338,00	107.278,00	107.278,00	107.278,00	98.338,00	98.338,00
		P	R\$/km	93.289,00	93.289,00	93.289,00	93.289,00	90.698,00	93.289,00	93.289,00	93.289,00	90.698,00	85.515,00	93.289,00	93.289,00	93.289,00	85.515,00	85.515,00
		Q	R\$/km	98.183,00	98.183,00	98.183,00	98.183,00	95.456,00	98.183,00	98.183,00	98.183,00	95.456,00	90.001,00	98.183,00	98.183,00	98.183,00	90.001,00	90.001,00
		R	R\$/km	396.485,00	396.485,00	396.485,00	396.485,00	385.472,00	396.485,00	396.485,00	396.485,00	385.472,00	363.445,00	396.485,00	396.485,00	396.485,00	363.445,00	363.445,00
		S	R\$/km	380.152,00	380.152,00	380.152,00	380.152,00	369.593,00	380.152,00	380.152,00	380.152,00	369.593,00	348.473,00	380.152,00	380.152,00	380.152,00	348.473,00	348.473,00
T	R\$/km	690.216,00	690.216,00	690.216,00	690.216,00	671.044,00	690.216,00	690.216,00	690.216,00	671.044,00	632.698,00	690.216,00	690.216,00	690.216,00	632.698,00	632.698,00		

Nota: as especificações técnicas de cada solução-tipo são apresentadas no Manual do Usuário.

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

$$\text{CMG} = \text{CM}_1 \times K + \text{CM}_2 + \text{CM}_3 + [(\text{CM}_4 \times E_T) + (\sum_{i=1}^n \text{CM}_{5,i} \times E_{C,i}) + (\sum_{i=1}^n \text{CM}_{5,i} \times E_{R,i}) + \text{CM}_{\text{acost.}}] \times [1 + (k_{FIT} \times \text{FIT})]$$

Sendo:

CM_{acost}: parcela referente ao acostamento. Detalhes no Manual do Usuário.

CMG: Custo Médio Gerencial, em reais.

D: duração prevista da obra, em meses.

E_C : extensão da solução-tipo de construção, em quilômetros (km).

E_R: extensão da solução -tipo de recuperação, em quilômetros (km)

E_T: extensão total da via, em quilômetros (km).

FIT: representa o valor calculado para o FIT, em decimal, de acordo com o Anexo 01/2017, do Volume 01, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.

K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem. Detalhes no Manual do Usuário.

k_{FEI}: fator de interferência de tráfego. Detalhes no Manual do Usuário.