

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

Porte	Pequeno
R\$	59.958,00

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,3}	R\$/mês	128.883,00

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

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	863.483,00
Permanente		1.045.331,00

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	211.042,00	201.271,00	238.399,00	234.491,00	207.134,00	348.008,00	331.897,00	393.121,00	386.676,00	341.564,00	396.938,00	378.561,00	448.393,00	441.042,00	389.587,00

C.M.	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
C.M. Construção	A	R\$/km	100.743,00	102.389,00	102.389,00	104.035,00	104.035,00	102.389,00	104.035,00	104.035,00	104.035,00	105.681,00	102.389,00	104.035,00	104.035,00	105.681,00	107.327,00
	B	R\$/km	189.950,00	191.199,00	191.199,00	192.448,00	192.448,00	191.199,00	192.448,00	192.448,00	192.448,00	193.698,00	191.199,00	192.448,00	192.448,00	193.698,00	194.947,00
	C	R\$/km	275.786,00	276.636,00	276.636,00	277.485,00	277.485,00	276.636,00	277.485,00	277.485,00	277.485,00	278.335,00	276.636,00	277.485,00	277.485,00	278.335,00	279.185,00
	D	R\$/km	225.164,00	246.087,00	246.087,00	267.010,00	267.010,00	246.087,00	267.010,00	267.010,00	267.010,00	287.933,00	246.087,00	267.010,00	267.010,00	287.933,00	308.856,00
	E	R\$/km	329.415,00	387.749,00	387.749,00	446.082,00	446.082,00	387.749,00	446.082,00	446.082,00	446.082,00	504.416,00	387.749,00	446.082,00	446.082,00	504.416,00	562.750,00
	F	R\$/km	343.577,00	412.026,00	412.026,00	480.475,00	480.475,00	412.026,00	480.475,00	480.475,00	480.475,00	548.924,00	412.026,00	480.475,00	480.475,00	548.924,00	617.373,00
	G	R\$/km	71.976,00	117.816,00	117.816,00	174.799,00	174.799,00	123.387,00	166.905,00	166.905,00	166.905,00	226.210,00	123.387,00	166.905,00	166.905,00	226.210,00	277.622,00
C.M. Recuperação	H	R\$/km	114.001,00	114.001,00	114.001,00	114.001,00	110.834,00	114.001,00	114.001,00	114.001,00	110.834,00	104.501,00	114.001,00	114.001,00	114.001,00	104.501,00	
	I	R\$/km	322.453,00	322.453,00	322.453,00	322.453,00	313.496,00	322.453,00	322.453,00	322.453,00	313.496,00	295.582,00	322.453,00	322.453,00	295.582,00	295.582,00	
	J	R\$/km	384.705,00	384.705,00	384.705,00	384.705,00	374.019,00	384.705,00	384.705,00	384.705,00	374.019,00	352.646,00	384.705,00	384.705,00	384.705,00	352.646,00	
	K	R\$/km	446.957,00	446.957,00	446.957,00	446.957,00	434.542,00	446.957,00	446.957,00	446.957,00	434.542,00	409.711,00	446.957,00	446.957,00	446.957,00	409.711,00	
	L	R\$/km	509.209,00	509.209,00	509.209,00	509.209,00	495.064,00	509.209,00	509.209,00	509.209,00	495.064,00	466.775,00	509.209,00	509.209,00	509.209,00	466.775,00	
	M	R\$/km	206.348,00	206.348,00	206.348,00	206.348,00	200.616,00	206.348,00	206.348,00	206.348,00	200.616,00	189.153,00	206.348,00	206.348,00	206.348,00	189.153,00	
	N	R\$/km	231.343,00	231.343,00	231.343,00	231.343,00	224.917,00	231.343,00	231.343,00	231.343,00	224.917,00	212.064,00	231.343,00	231.343,00	231.343,00	212.064,00	
	O	R\$/km	117.860,00	117.860,00	117.860,00	117.860,00	114.586,00	117.860,00	117.860,00	117.860,00	114.586,00	108.038,00	117.860,00	117.860,00	117.860,00	108.038,00	
	P	R\$/km	116.697,00	116.697,00	116.697,00	116.697,00	113.455,00	116.697,00	116.697,00	116.697,00	113.455,00	106.972,00	116.697,00	116.697,00	116.697,00	106.972,00	
	Q	R\$/km	110.236,00	110.236,00	110.236,00	110.236,00	107.174,00	110.236,00	110.236,00	110.236,00	107.174,00	101.050,00	110.236,00				

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

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

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.

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.

MODAL RODOVIÁRIO

NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORDESTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	47.588,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	129.787,00

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	8.901,00	9.209,00	10.985,00	10.922,00	10.774,00	10.837,00	11.069,00	12.762,00	12.584,00	12.014,00	11.314,00	11.520,00	13.408,00	12.575,00	12.309,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	796.637,00
Permanente		964.409,00

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	204.775,00	195.295,00	231.320,00	227.528,00	200.983,00	339.882,00	324.147,00	383.941,00	377.647,00	333.588,00	385.022,00	367.197,00	434.932,00	427.802,00	377.892,00

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	88.986,00	90.583,00	90.583,00	92.180,00	92.180,00	90.583,00	92.180,00	92.180,00	92.180,00	93.777,00	90.583,00	92.180,00	92.180,00	93.777,00	95.374,00
	B	R\$/km	169.025,00	170.231,00	170.231,00	171.437,00	171.437,00	170.231,00	171.437,00	171.437,00	171.437,00	172.643,00	170.231,00	171.437,00	171.437,00	172.643,00	173.849,00
	C	R\$/km	244.217,00	245.025,00	245.025,00	245.833,00	245.833,00	245.025,00	245.833,00	245.833,00	245.833,00	246.641,00	245.025,00	245.833,00	245.833,00	246.641,00	247.449,00
	D	R\$/km	200.093,00	218.533,00	218.533,00	236.973,00	236.973,00	218.533,00	236.973,00	236.973,00	236.973,00	255.413,00	218.533,00	236.973,00	236.973,00	255.413,00	273.853,00
	E	R\$/km	285.459,00	331.715,00	331.715,00	377.971,00	377.971,00	331.715,00	377.971,00	377.971,00	377.971,00	424.227,00	331.715,00	377.971,00	377.971,00	424.227,00	470.483,00
	F	R\$/km	298.058,00	353.314,00	353.314,00	408.569,00	408.569,00	353.314,00	408.569,00	408.569,00	408.569,00	463.824,00	353.314,00	408.569,00	408.569,00	463.824,00	519.080,00
CM ₅ Recuperação	G	R\$/km	59.970,00	99.225,00	99.225,00	145.641,00	145.641,00	102.806,00	140.568,00	140.568,00	145.641,00	188.477,00	102.806,00	140.568,00	140.568,00	188.477,00	231.312,00
	H	R\$/km	102.321,00	102.321,00	102.321,00	102.321,00	99.478,00	102.321,00	102.321,00	102.321,00	99.478,00	93.794,00	102.321,00	102.321,00	102.321,00	93.794,00	93.794,00
	I	R\$/km	287.586,00	287.586,00	287.586,00	287.586,00	279.598,00	287.586,00	287.586,00	287.586,00	279.598,00	263.621,00	287.586,00	287.586,00	287.586,00	263.621,00	263.621,00
	J	R\$/km	343.295,00	343.295,00	343.295,00	343.295,00	333.759,00	343.295,00	343.295,00	343.295,00	333.759,00	314.687,00	343.295,00	343.295,00	343.295,00	314.687,00	314.687,00
	K	R\$/km	399.004,00	399.004,00	399.004,00	399.004,00	387.920,00	399.004,00	399.004,00	399.004,00	387.920,00	365.754,00	399.004,00	399.004,00	399.004,00	365.754,00	365.754,00
	L	R\$/km	454.713,00	454.713,00	454.713,00	454.713,00	442.082,00	454.713,00	454.713,00	454.713,00	442.082,00	416.820,00	454.713,00	454.713,00	454.713,00	416.820,00	416.820,00
	M	R\$/km	184.542,00	184.542,00	184.542,00	184.542,00	179.416,00	184.542,00	184.542,00	184.542,00	179.416,00	169.163,00	184.542,00	184.542,00	184.542,00	169.163,00	169.163,00
	N	R\$/km	206.245,00	206.245,00	206.245,00	206.245,00	200.516,00	206.245,00	206.245,00	206.245,00	200.516,00	189.058,00	206.245,00	206.245,00	206.245,00	189.058,00	189.058,00
	O	R\$/km	105.301,00	105.301,00	105.301,00	105.301,00	102.376,00	105.301,00	105.301,00	105.301,00	102.376,00	96.526,00	105.301,00	105.301,00	105.301,00	96.526,00	96.526,00
	P	R\$/km	87.858,00	87.858,00	87.858,00	87.858,00	85.418,00	87.858,00	87.858,00	87.858,00	85.418,00	80.537,00	87.858,00	87.858,00	87.858,00	80.537,00	80.537,00
	Q	R\$/km	101.409,00	101.409,00	101.409,00	101.409,00	98.592,00	101.409,00	101.409,00	101.409,00	98.592,00	92.958,00	101.409,00	101.409,00	101.409,00	92.958,00	92.958,00
	R	R\$/km	387.387,00	387.387,00	387.387,00	387.387,00	376.627,00	387.387,00	387.387,00	387.387,00	376.627,00	355.105,00	387.387,00	387.387,00	387.387,00	355.105,00	355.105,00
	S	R\$/km	382.043,00	382.043,00	382.043,00	382.043,00	371.431,00	382.043,00	382.043,00	382.043,00	371.431,00	350.206,00	382.043,00	382.043,00	382.043,00	350.206,00	350.206,00
	T	R\$/km	661.862,00	661.862,00	661.862,00	661.862,00	643.477,00	661.862,00	661.862,00	661.862,00	643.477,00	606.707,00	661.862,00	661.862,00	661.862,00	606.707,00	606.707,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

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.
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.

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

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	52.470,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	127.853,00

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	8.561,00	8.838,00	10.547,00	10.468,00	10.325,00	10.500,00	10.700,00	12.345,00	12.172,00	11.592,00	10.991,00	11.164,00	13.004,00	12.165,00	11.878,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	861.049,00
		1.042.385,00
Permanente		

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	205.276,00	195.772,00	231.886,00	228.084,00	201.474,00	343.542,00	327.637,00	388.075,00	381.713,00	337.180,00	387.520,00	369.579,00	437.754,00	430.578,00	380.344,00

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	95.619,00	97.219,00	97.219,00	98.819,00	98.819,00	97.219,00	98.819,00	98.819,00	98.819,00	100.419,00	97.219,00	98.819,00	98.819,00	100.419,00	102.019,00
	B	R\$/km	194.258,00	195.468,00	195.468,00	196.677,00	196.677,00	195.468,00	196.677,00	196.677,00	196.677,00	197.886,00	195.468,00	196.677,00	196.677,00	197.886,00	199.096,00
	C	R\$/km	284.536,00	285.348,00	285.348,00	286.161,00	286.161,00	285.348,00	286.161,00	286.161,00	286.161,00	286.973,00	285.348,00	286.161,00	286.161,00	286.973,00	287.786,00
	D	R\$/km	232.998,00	254.444,00	254.444,00	275.891,00	275.891,00	254.444,00	275.891,00	275.891,00	275.891,00	297.337,00	254.444,00	275.891,00	275.891,00	297.337,00	318.784,00
	E	R\$/km	333.429,00	387.735,00	387.735,00	442.041,00	442.041,00	387.735,00	442.041,00	442.041,00	442.041,00	496.347,00	387.735,00	442.041,00	442.041,00	496.347,00	550.653,00
	F	R\$/km	348.173,00	413.010,00	413.010,00	477.847,00	477.847,00	413.010,00	477.847,00	477.847,00	477.847,00	542.685,00	413.010,00	477.847,00	477.847,00	542.685,00	607.522,00
CM ₅ Recuperação	G	R\$/km	64.029,00	105.905,00	105.905,00	155.499,00	155.499,00	109.764,00	150.033,00	150.033,00	155.499,00	201.234,00	109.764,00	150.033,00	150.033,00	201.234,00	246.969,00
	H	R\$/km	104.788,00	104.788,00	104.788,00	104.788,00	101.877,00	104.788,00	104.788,00	104.788,00	101.877,00	96.055,00	104.788,00	104.788,00	104.788,00	96.055,00	96.055,00
	I	R\$/km	336.872,00	336.872,00	336.872,00	336.872,00	327.514,00	336.872,00	336.872,00	336.872,00	327.514,00	308.799,00	336.872,00	336.872,00	336.872,00	308.799,00	308.799,00
	J	R\$/km	402.186,00	402.186,00	402.186,00	402.186,00	391.014,00	402.186,00	402.186,00	402.186,00	391.014,00	368.670,00	402.186,00	402.186,00	402.186,00	368.670,00	368.670,00
	K	R\$/km	467.500,00	467.500,00	467.500,00	467.500,00	454.513,00	467.500,00	467.500,00	467.500,00	454.513,00	428.541,00	467.500,00	467.500,00	467.500,00	428.541,00	428.541,00
	L	R\$/km	532.814,00	532.814,00	532.814,00	532.814,00	518.013,00	532.814,00	532.814,00	532.814,00	518.013,00	488.412,00	532.814,00	532.814,00	532.814,00	488.412,00	488.412,00
	M	R\$/km	214.597,00	214.597,00	214.597,00	214.597,00	208.636,00	214.597,00	214.597,00	214.597,00	208.636,00	196.714,00	214.597,00	214.597,00	214.597,00	196.714,00	196.714,00
	N	R\$/km	238.955,00	238.955,00	238.955,00	238.955,00	232.318,00	238.955,00	238.955,00	238.955,00	232.318,00	219.043,00	238.955,00	238.955,00	238.955,00	219.043,00	219.043,00
	O	R\$/km	121.651,00	121.651,00	121.651,00	121.651,00	118.272,00	121.651,00	121.651,00	121.651,00	118.272,00	111.513,00	121.651,00	121.651,00	121.651,00	111.513,00	111.513,00
	P	R\$/km	95.779,00	95.779,00	95.779,00	95.779,00	93.119,00	95.779,00	95.779,00	95.779,00	93.119,00	87.798,00	95.779,00	95.779,00	95.779,00	87.798,00	87.798,00
	Q	R\$/km	104.620,00	104.620,00	104.620,00	104.620,00	101.714,00	104.620,00	104.620,00	104.620,00	101.714,00	95.902,00	104.620,00	104.620,00	104.620,00	95.902,00	95.902,00
	R	R\$/km	440.612,00	440.612,00	440.612,00	440.612,00	428.372,00	440.612,00	440.612,00	440.612,00	428.372,00	403.894,00	440.612,00	440.612,00	440.612,00	403.894,00	403.894,00
	S	R\$/km	441.889,00	441.889,00	441.889,00	441.889,00	429.615,00	441.889,00	441.889,00	441.889,00	429.615,00	405.065,00	441.889,00	441.889,00	441.889,00	405.065,00	405.065,00
	T	R\$/km	790.833,00	790.833,00	790.833,00	790.833,00	768.866,00	790.833,00	790.833,00	790.833,00	768.866,00	724.931,00	790.833,00	790.833,00	790.833,00	724.931,00	724.931,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

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.

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.

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

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	49.049,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	142.066,00

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	9.578,00	9.902,00	11.813,00	11.738,00	11.579,00	11.691,00	11.932,00	13.760,00	13.567,00	12.942,00	12.218,00	12.429,00	14.470,00	13.559,00	13.260,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	901.714,00
Permanente		1.091.614,00

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	209.205,00	199.520,00	236.325,00	232.450,00	205.331,00	349.177,00	333.012,00	394.441,00	387.975,00	342.711,00	397.118,00	378.733,00	448.596,00	441.242,00	389.764,00

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	89.921,00	91.495,00	91.495,00	93.069,00	93.069,00	91.495,00	93.069,00	93.069,00	93.069,00	94.643,00	91.495,00	93.069,00	93.069,00	94.643,00	96.218,00
	B	R\$/km	171.284,00	172.471,00	172.471,00	173.659,00	173.659,00	172.471,00	173.659,00	173.659,00	173.659,00	174.846,00	172.471,00	173.659,00	173.659,00	174.846,00	176.033,00
	C	R\$/km	247.725,00	248.517,00	248.517,00	249.308,00	249.308,00	248.517,00	249.308,00	249.308,00	249.308,00	250.100,00	248.517,00	249.308,00	249.308,00	250.100,00	250.891,00
	D	R\$/km	202.864,00	221.558,00	221.558,00	240.252,00	240.252,00	221.558,00	240.252,00	240.252,00	240.252,00	258.945,00	221.558,00	240.252,00	240.252,00	258.945,00	277.639,00
	E	R\$/km	289.796,00	336.905,00	336.905,00	384.013,00	384.013,00	336.905,00	384.013,00	384.013,00	384.013,00	431.122,00	336.905,00	384.013,00	384.013,00	431.122,00	478.230,00
	F	R\$/km	302.583,00	358.826,00	358.826,00	415.068,00	415.068,00	358.826,00	415.068,00	415.068,00	415.068,00	471.311,00	358.826,00	415.068,00	415.068,00	471.311,00	527.553,00
CM ₅ Recuperação	G	R\$/km	58.349,00	94.185,00	94.185,00	141.705,00	141.705,00	100.027,00	133.429,00	133.429,00	141.705,00	183.383,00	100.027,00	133.429,00	133.429,00	183.383,00	225.061,00
	H	R\$/km	101.108,00	101.108,00	101.108,00	101.108,00	98.299,00	101.108,00	101.108,00	101.108,00	98.299,00	92.682,00	101.108,00	101.108,00	101.108,00	92.682,00	92.682,00
	I	R\$/km	291.953,00	291.953,00	291.953,00	291.953,00	283.843,00	291.953,00	291.953,00	291.953,00	283.843,00	267.623,00	291.953,00	291.953,00	291.953,00	267.623,00	267.623,00
	J	R\$/km	348.535,00	348.535,00	348.535,00	348.535,00	338.853,00	348.535,00	348.535,00	348.535,00	338.853,00	319.490,00	348.535,00	348.535,00	348.535,00	319.490,00	319.490,00
	K	R\$/km	405.117,00	405.117,00	405.117,00	405.117,00	393.863,00	405.117,00	405.117,00	405.117,00	393.863,00	371.357,00	405.117,00	405.117,00	405.117,00	371.357,00	371.357,00
	L	R\$/km	461.699,00	461.699,00	461.699,00	461.699,00	448.874,00	461.699,00	461.699,00	461.699,00	448.874,00	423.224,00	461.699,00	461.699,00	461.699,00	423.224,00	423.224,00
	M	R\$/km	187.107,00	187.107,00	187.107,00	187.107,00	181.910,00	187.107,00	187.107,00	187.107,00	181.910,00	171.515,00	187.107,00	187.107,00	187.107,00	171.515,00	171.515,00
	N	R\$/km	210.676,00	210.676,00	210.676,00	210.676,00	204.824,00	210.676,00	210.676,00	210.676,00	204.824,00	193.120,00	210.676,00	210.676,00	210.676,00	193.120,00	193.120,00
	O	R\$/km	107.492,00	107.492,00	107.492,00	107.492,00	104.506,00	107.492,00	107.492,00	107.492,00	104.506,00	98.534,00	107.492,00	107.492,00	107.492,00	98.534,00	98.534,00
	P	R\$/km	94.268,00	94.268,00	94.268,00	94.268,00	91.650,00	94.268,00	94.268,00	94.268,00	91.650,00	86.413,00	94.268,00	94.268,00	94.268,00	86.413,00	86.413,00
	Q	R\$/km	101.544,00	101.544,00	101.544,00	101.544,00	98.723,00	101.544,00	101.544,00	101.544,00	98.723,00	93.082,00	101.544,00	101.544,00	101.544,00	93.082,00	93.082,00
	R	R\$/km	389.382,00	389.382,00	389.382,00	389.382,00	378.566,00	389.382,00	389.382,00	389.382,00	378.566,00	356.933,00	389.382,00	389.382,00	389.382,00	356.933,00	356.933,00
	S	R\$/km	386.904,00	386.904,00	386.904,00	386.904,00	376.157,00	386.904,00	386.904,00	386.904,00	376.157,00	354.662,00	386.904,00	386.904,00	386.904,00	354.662,00	354.662,00
	T	R\$/km	673.990,00	673.990,00	673.990,00	673.990,00	655.268,00	673.990,00	673.990,00	673.990,00	655.268,00	617.824,00	673.990,00	673.990,00	673.990,00	617.824,00	617.824,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

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.

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.

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

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	53.145,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	133.494,00

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	9.054,00	9.356,00	11.163,00	11.089,00	10.938,00	11.067,00	11.290,00	13.021,00	12.839,00	12.242,00	11.571,00	11.766,00	13.700,00	12.832,00	12.543,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	906.718,00
Permanente		1.097.673,00

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	210.795,00	201.036,00	238.120,00	234.216,00	206.891,00	344.593,00	328.639,00	389.262,00	382.881,00	338.211,00	398.907,00	380.439,00	450.618,00	443.230,00	391.520,00

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	86.310,00	87.877,00	87.877,00	89.445,00	89.445,00	87.877,00	89.445,00	89.445,00	89.445,00	91.012,00	87.877,00	89.445,00	89.445,00	91.012,00	92.579,00
	B	R\$/km	162.772,00	163.954,00	163.954,00	165.135,00	165.135,00	163.954,00	165.135,00	165.135,00	165.135,00	166.317,00	163.954,00	165.135,00	165.135,00	166.317,00	167.499,00
	C	R\$/km	235.194,00	235.982,00	235.982,00	236.770,00	236.770,00	235.982,00	236.770,00	236.770,00	236.770,00	237.557,00	235.982,00	236.770,00	236.770,00	237.557,00	238.345,00
	D	R\$/km	192.326,00	210.108,00	210.108,00	227.889,00	227.889,00	210.108,00	227.889,00	227.889,00	227.889,00	245.671,00	210.108,00	227.889,00	227.889,00	245.671,00	263.452,00
	E	R\$/km	271.992,00	314.873,00	314.873,00	357.755,00	357.755,00	314.873,00	357.755,00	357.755,00	357.755,00	400.636,00	314.873,00	357.755,00	357.755,00	400.636,00	443.518,00
	F	R\$/km	284.069,00	335.577,00	335.577,00	387.084,00	387.084,00	335.577,00	387.084,00	387.084,00	387.084,00	438.592,00	335.577,00	387.084,00	387.084,00	438.592,00	490.100,00
CM ₅ Recuperação	G	R\$/km	57.295,00	94.365,00	94.365,00	139.144,00	139.144,00	98.219,00	133.684,00	133.684,00	139.144,00	180.069,00	98.219,00	133.684,00	133.684,00	180.069,00	220.994,00
	H	R\$/km	99.774,00	99.774,00	99.774,00	99.774,00	97.002,00	99.774,00	99.774,00	99.774,00	97.002,00	91.459,00	99.774,00	99.774,00	99.774,00	91.459,00	91.459,00
	I	R\$/km	276.009,00	276.009,00	276.009,00	276.009,00	268.342,00	276.009,00	276.009,00	276.009,00	268.342,00	253.008,00	276.009,00	276.009,00	276.009,00	253.008,00	253.008,00
	J	R\$/km	329.440,00	329.440,00	329.440,00	329.440,00	320.289,00	329.440,00	329.440,00	329.440,00	320.289,00	301.987,00	329.440,00	329.440,00	329.440,00	301.987,00	301.987,00
	K	R\$/km	382.871,00	382.871,00	382.871,00	382.871,00	372.235,00	382.871,00	382.871,00	382.871,00	372.235,00	350.965,00	382.871,00	382.871,00	382.871,00	350.965,00	350.965,00
	L	R\$/km	436.302,00	436.302,00	436.302,00	436.302,00	424.182,00	436.302,00	436.302,00	436.302,00	424.182,00	399.943,00	436.302,00	436.302,00	436.302,00	399.943,00	399.943,00
	M	R\$/km	177.436,00	177.436,00	177.436,00	177.436,00	172.507,00	177.436,00	177.436,00	177.436,00	172.507,00	162.649,00	177.436,00	177.436,00	177.436,00	162.649,00	162.649,00
	N	R\$/km	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	194.444,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	194.444,00	183.333,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	183.333,00	183.333,00
	O	R\$/km	102.132,00	102.132,00	102.132,00	102.132,00	99.295,00	102.132,00	102.132,00	102.132,00	99.295,00	93.621,00	102.132,00	102.132,00	102.132,00	93.621,00	93.621,00
	P	R\$/km	94.522,00	94.522,00	94.522,00	94.522,00	91.896,00	94.522,00	94.522,00	94.522,00	91.896,00	86.645,00	94.522,00	94.522,00	94.522,00	86.645,00	86.645,00
	Q	R\$/km	95.765,00	95.765,00	95.765,00	95.765,00	93.104,00	95.765,00	95.765,00	95.765,00	93.104,00	87.784,00	95.765,00	95.765,00	95.765,00	87.784,00	87.784,00
	R	R\$/km	379.991,00	379.991,00	379.991,00	379.991,00	369.436,00	379.991,00	379.991,00	379.991,00	369.436,00	348.325,00	379.991,00	379.991,00	379.991,00	348.325,00	348.325,00
	S	R\$/km	364.745,00	364.745,00	364.745,00	364.745,00	354.613,00	364.745,00	364.745,00	364.745,00	354.613,00	334.349,00	364.745,00	364.745,00	364.745,00	334.349,00	334.349,00
	T	R\$/km	656.168,00	656.168,00	656.168,00	656.168,00	637.941,00	656.168,00	656.168,00	656.168,00	637.941,00	601.488,00	656.168,00	656.168,00	656.168,00	601.488,00	601.488,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

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.

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.