

MODAL RODOVIÁRIO

NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **DUPLICAÇÃO**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	112.898,00	126.951,00	139.855,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	224.548,00	304.396,00	407.617,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	43.410,00	41.567,00	103.801,00	99.076,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.227.236,00	2.836.911,00	3.711.589,00
Permanente		2.603.012,00	3.361.574,00	4.443.704,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.035.298,00	989.488,00	2.160.184,00	2.060.176,00

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

CM ₅ Construção	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	A	R\$/km	373.339,00	362.240,00	362.240,00	351.142,00
	B	R\$/km	616.102,00	597.237,00	597.237,00	578.373,00
	C	R\$/km	858.223,00	830.479,00	830.479,00	802.735,00
	D	R\$/km	1.105.112,00	1.066.404,00	1.066.404,00	1.027.696,00
	E	R\$/km	1.837.876,00	1.774.082,00	1.774.082,00	1.710.289,00
	F	R\$/km	2.119.706,00	2.043.443,00	2.043.443,00	1.967.179,00
	G	R\$/km	1.230.362,00	1.176.651,00	1.176.651,00	1.122.939,00

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

CM ₅ Recuperação	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	H	R\$/km	133.752,00	133.752,00	133.752,00	133.752,00
	I	R\$/km	368.215,00	368.215,00	368.215,00	368.215,00
	J	R\$/km	438.641,00	438.641,00	438.641,00	438.641,00
	K	R\$/km	509.067,00	509.067,00	509.067,00	509.067,00
	L	R\$/km	579.493,00	579.493,00	579.493,00	579.493,00
	M	R\$/km	238.888,00	238.888,00	238.888,00	238.888,00
	N	R\$/km	276.417,00	276.417,00	276.417,00	276.417,00
	O	R\$/km	140.928,00	140.928,00	140.928,00	140.928,00
	P	R\$/km	123.500,00	123.500,00	123.500,00	123.500,00
	Q	R\$/km	132.196,00	132.196,00	132.196,00	132.196,00
	R	R\$/km	515.158,00	515.158,00	515.158,00	515.158,00
	S	R\$/km	473.171,00	473.171,00	473.171,00	473.171,00
	T	R\$/km	913.332,00	913.332,00	913.332,00	913.332,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

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: **DUPLICAÇÃO**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORDESTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	89.351,00	100.477,00	110.692,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	228.034,00	307.243,00	413.161,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	45.339,00	43.418,00	106.694,00	101.844,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.108.890,00	2.685.416,00	3.512.534,00
Permanente		2.464.234,00	3.181.551,00	4.204.842,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	992.310,00	948.403,00	2.107.709,00	2.010.130,00

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

CM ₅ Construção	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	A	R\$/km	355.236,00	344.855,00	344.855,00	334.475,00
	B	R\$/km	595.045,00	577.010,00	577.010,00	558.975,00
	C	R\$/km	830.067,00	803.204,00	803.204,00	776.341,00
	D	R\$/km	1.071.215,00	1.033.643,00	1.033.643,00	996.071,00
	E	R\$/km	1.767.949,00	1.706.702,00	1.706.702,00	1.645.454,00
	F	R\$/km	2.038.860,00	1.965.626,00	1.965.626,00	1.892.391,00
	G	R\$/km	1.109.564,00	1.061.145,00	1.061.145,00	1.012.726,00

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

CM ₅ Recuperação	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	H	R\$/km	134.035,00	134.035,00	134.035,00	134.035,00
	I	R\$/km	356.749,00	356.749,00	356.749,00	356.749,00
	J	R\$/km	425.511,00	425.511,00	425.511,00	425.511,00
	K	R\$/km	494.273,00	494.273,00	494.273,00	494.273,00
	L	R\$/km	563.034,00	563.034,00	563.034,00	563.034,00
	M	R\$/km	230.676,00	230.676,00	230.676,00	230.676,00
	N	R\$/km	267.596,00	267.596,00	267.596,00	267.596,00
	O	R\$/km	136.492,00	136.492,00	136.492,00	136.492,00
	P	R\$/km	112.594,00	112.594,00	112.594,00	112.594,00
	Q	R\$/km	127.388,00	127.388,00	127.388,00	127.388,00
	R	R\$/km	488.077,00	488.077,00	488.077,00	488.077,00
	S	R\$/km	458.974,00	458.974,00	458.974,00	458.974,00
	T	R\$/km	880.623,00	880.623,00	880.623,00	880.623,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

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: DUPLICAÇÃO

REGIÃO GEOGRÁFICA: CENTRO-OESTE

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	97.319,00	109.408,00	120.509,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	217.888,00	295.333,00	397.799,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	41.605,00	39.839,00	99.389,00	94.866,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.209.580,00	2.817.974,00	3.690.844,00
Permanente		2.584.566,00	3.341.535,00	4.421.422,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	984.611,00	941.044,00	2.087.876,00	1.991.215,00

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

CM ₅ Construção	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	A	R\$/km	371.990,00	361.144,00	361.144,00	350.298,00
	B	R\$/km	620.063,00	601.123,00	601.123,00	582.183,00
	C	R\$/km	860.872,00	832.974,00	832.974,00	805.076,00
	D	R\$/km	1.111.095,00	1.072.087,00	1.072.087,00	1.033.079,00
	E	R\$/km	1.802.501,00	1.740.268,00	1.740.268,00	1.678.035,00
	F	R\$/km	2.081.820,00	2.007.227,00	2.007.227,00	1.932.634,00
	G	R\$/km	1.106.839,00	1.058.533,00	1.058.533,00	1.010.227,00

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

CM ₅ Recuperação	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	H	R\$/km	140.382,00	140.382,00	140.382,00	140.382,00
	I	R\$/km	369.413,00	369.413,00	369.413,00	369.413,00
	J	R\$/km	440.781,00	440.781,00	440.781,00	440.781,00
	K	R\$/km	512.150,00	512.150,00	512.150,00	512.150,00
	L	R\$/km	583.518,00	583.518,00	583.518,00	583.518,00
	M	R\$/km	238.047,00	238.047,00	238.047,00	238.047,00
	N	R\$/km	275.271,00	275.271,00	275.271,00	275.271,00
	O	R\$/km	140.307,00	140.307,00	140.307,00	140.307,00
	P	R\$/km	117.938,00	117.938,00	117.938,00	117.938,00
	Q	R\$/km	133.964,00	133.964,00	133.964,00	133.964,00
	R	R\$/km	502.688,00	502.688,00	502.688,00	502.688,00
	S	R\$/km	476.602,00	476.602,00	476.602,00	476.602,00
	T	R\$/km	923.531,00	923.531,00	923.531,00	923.531,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

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: **DUPLICAÇÃO**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **SUDESTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	91.494,00	102.851,00	113.282,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	235.627,00	320.729,00	431.136,00

Parcela variável	Relevo Classe	Plano		Ondulado	
		0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	46.751,00	44.768,00	111.098,00	106.044,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.326.604,00	2.971.256,00	3.896.156,00
Permanente		2.723.937,00	3.526.017,00	4.670.271,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	998.140,00	953.974,00	2.110.348,00	2.012.646,00

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

CM ₅ Construção	Solução-tipo de pavimento	Relevo Classe	Plano		Ondulado	
			0	I-A	0	I-A
	A	R\$/km	362.483,00	351.420,00	351.420,00	340.358,00
	B	R\$/km	618.257,00	600.089,00	600.089,00	581.921,00
	C	R\$/km	868.618,00	840.439,00	840.439,00	812.261,00
	D	R\$/km	1.120.590,00	1.081.225,00	1.081.225,00	1.041.860,00
	E	R\$/km	1.799.136,00	1.737.140,00	1.737.140,00	1.675.144,00
	F	R\$/km	2.080.112,00	2.005.684,00	2.005.684,00	1.931.255,00
	G	R\$/km	1.055.518,00	1.009.462,00	1.009.462,00	963.405,00

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

CM ₅ Recuperação	Solução-tipo de pavimento	Relevo Classe	Plano		Ondulado	
			0	I-A	0	I-A
	H	R\$/km	135.711,00	135.711,00	135.711,00	135.711,00
	I	R\$/km	371.829,00	371.829,00	371.829,00	371.829,00
	J	R\$/km	443.673,00	443.673,00	443.673,00	443.673,00
	K	R\$/km	515.516,00	515.516,00	515.516,00	515.516,00
	L	R\$/km	587.359,00	587.359,00	587.359,00	587.359,00
	M	R\$/km	239.450,00	239.450,00	239.450,00	239.450,00
	N	R\$/km	275.410,00	275.410,00	275.410,00	275.410,00
	O	R\$/km	140.351,00	140.351,00	140.351,00	140.351,00
	P	R\$/km	120.395,00	120.395,00	120.395,00	120.395,00
	Q	R\$/km	123.524,00	123.524,00	123.524,00	123.524,00
	R	R\$/km	501.834,00	501.834,00	501.834,00	501.834,00
	S	R\$/km	481.470,00	481.470,00	481.470,00	481.470,00
	T	R\$/km	928.388,00	928.388,00	928.388,00	928.388,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

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: **DUPLICAÇÃO**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **SUL**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	99.333,00	111.676,00	123.010,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	230.292,00	315.217,00	422.281,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	44.824,00	42.923,00	106.288,00	101.453,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.355.538,00	3.010.764,00	3.950.846,00
Permanente		2.759.389,00	3.574.626,00	4.737.660,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	999.937,00	955.692,00	2.112.162,00	2.014.376,00

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

CM ₅ Construção	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	A	R\$/km	350.693,00	340.285,00	340.285,00	329.877,00
	B	R\$/km	606.064,00	588.341,00	588.341,00	570.618,00
	C	R\$/km	854.888,00	827.305,00	827.305,00	799.722,00
	D	R\$/km	1.106.476,00	1.067.723,00	1.067.723,00	1.028.971,00
	E	R\$/km	1.812.312,00	1.749.734,00	1.749.734,00	1.687.155,00
	F	R\$/km	2.092.868,00	2.017.876,00	2.017.876,00	1.942.883,00
	G	R\$/km	1.140.079,00	1.090.316,00	1.090.316,00	1.040.552,00

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

CM ₅ Recuperação	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	H	R\$/km	136.852,00	136.852,00	136.852,00	136.852,00
	I	R\$/km	371.391,00	371.391,00	371.391,00	371.391,00
	J	R\$/km	443.149,00	443.149,00	443.149,00	443.149,00
	K	R\$/km	514.907,00	514.907,00	514.907,00	514.907,00
	L	R\$/km	586.665,00	586.665,00	586.665,00	586.665,00
	M	R\$/km	239.137,00	239.137,00	239.137,00	239.137,00
	N	R\$/km	274.677,00	274.677,00	274.677,00	274.677,00
	O	R\$/km	139.968,00	139.968,00	139.968,00	139.968,00
	P	R\$/km	117.158,00	117.158,00	117.158,00	117.158,00
	Q	R\$/km	124.828,00	124.828,00	124.828,00	124.828,00
	R	R\$/km	507.777,00	507.777,00	507.777,00	507.777,00
	S	R\$/km	473.075,00	473.075,00	473.075,00	473.075,00
	T	R\$/km	931.149,00	931.149,00	931.149,00	931.149,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

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.