

MODAL RODOVIÁRIO

NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **DUPLICAÇÃO**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	171.573,00	190.175,00	205.122,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	252.962,00	343.943,00	465.163,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	47.496,00	45.480,00	112.445,00	107.329,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.623.023,00	3.318.328,00	4.328.598,00
Permanente		3.057.680,00	3.923.000,00	5.172.843,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.354.614,00	1.294.675,00	2.776.757,00	2.648.204,00

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	399.806,00	387.377,00	387.377,00	374.948,00
	B	R\$/km	682.699,00	663.007,00	663.007,00	643.314,00
	C	R\$/km	970.169,00	938.795,00	938.795,00	907.421,00
	D	R\$/km	1.251.389,00	1.207.519,00	1.207.519,00	1.163.648,00
	E	R\$/km	2.191.762,00	2.114.839,00	2.114.839,00	2.037.916,00
	F	R\$/km	2.509.704,00	2.418.713,00	2.418.713,00	2.327.722,00
	G	R\$/km	1.502.714,00	1.437.160,00	1.437.160,00	1.371.606,00

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	141.015,00	141.015,00	141.015,00	141.015,00
	I	R\$/km	416.586,00	416.586,00	416.586,00	416.586,00
	J	R\$/km	496.881,00	496.881,00	496.881,00	496.881,00
	K	R\$/km	577.176,00	577.176,00	577.176,00	577.176,00
	L	R\$/km	657.471,00	657.471,00	657.471,00	657.471,00
	M	R\$/km	270.243,00	270.243,00	270.243,00	270.243,00
	N	R\$/km	323.789,00	323.789,00	323.789,00	323.789,00
	O	R\$/km	165.367,00	165.367,00	165.367,00	165.367,00
	P	R\$/km	144.223,00	144.223,00	144.223,00	144.223,00
	Q	R\$/km	135.130,00	135.130,00	135.130,00	135.130,00
	R	R\$/km	590.459,00	590.459,00	590.459,00	590.459,00
	S	R\$/km	530.010,00	530.010,00	530.010,00	530.010,00
	T	R\$/km	1.008.769,00	1.008.769,00	1.008.769,00	1.008.769,00

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\$	130.579,00	144.739,00	156.120,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	255.367,00	345.725,00	468.753,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	50.108,00	47.985,00	117.056,00	111.736,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.392.982,00	3.029.677,00	3.954.779,00
Permanente		2.791.000,00	3.583.379,00	4.727.860,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.260.516,00	1.204.741,00	2.614.175,00	2.493.148,00

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	412.195,00	400.826,00	400.826,00	389.457,00
	B	R\$/km	641.489,00	620.273,00	620.273,00	599.056,00
	C	R\$/km	872.837,00	844.616,00	844.616,00	816.395,00
	D	R\$/km	1.121.972,00	1.082.678,00	1.082.678,00	1.043.384,00
	E	R\$/km	1.990.140,00	1.920.101,00	1.920.101,00	1.850.061,00
	F	R\$/km	2.277.793,00	2.195.026,00	2.195.026,00	2.112.259,00
	G	R\$/km	1.347.253,00	1.288.501,00	1.288.501,00	1.229.750,00

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	143.840,00	143.840,00	143.840,00	143.840,00
	I	R\$/km	372.565,00	372.565,00	372.565,00	372.565,00
	J	R\$/km	443.728,00	443.728,00	443.728,00	443.728,00
	K	R\$/km	514.891,00	514.891,00	514.891,00	514.891,00
	L	R\$/km	586.054,00	586.054,00	586.054,00	586.054,00
	M	R\$/km	244.121,00	244.121,00	244.121,00	244.121,00
	N	R\$/km	298.447,00	298.447,00	298.447,00	298.447,00
	O	R\$/km	152.567,00	152.567,00	152.567,00	152.567,00
	P	R\$/km	126.410,00	126.410,00	126.410,00	126.410,00
	Q	R\$/km	158.186,00	158.186,00	158.186,00	158.186,00
	R	R\$/km	526.093,00	526.093,00	526.093,00	526.093,00
	S	R\$/km	476.687,00	476.687,00	476.687,00	476.687,00
	T	R\$/km	894.695,00	894.695,00	894.695,00	894.695,00

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\$	145.432,00	161.175,00	173.834,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	248.337,00	337.796,00	458.737,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	46.469,00	44.497,00	110.172,00	105.159,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.590.512,00	3.287.680,00	4.300.694,00
Permanente		3.026.333,00	3.893.971,00	5.147.201,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.275.136,00	1.218.714,00	2.633.711,00	2.511.780,00

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	396.235,00	384.040,00	384.040,00	371.845,00
	B	R\$/km	662.237,00	642.609,00	642.609,00	622.981,00
	C	R\$/km	930.618,00	900.344,00	900.344,00	870.071,00
	D	R\$/km	1.194.851,00	1.152.835,00	1.152.835,00	1.110.819,00
	E	R\$/km	2.047.581,00	1.975.881,00	1.975.881,00	1.904.181,00
	F	R\$/km	2.347.885,00	2.262.897,00	2.262.897,00	2.177.910,00
	G	R\$/km	1.334.796,00	1.276.584,00	1.276.584,00	1.218.371,00

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	152.298,00	152.298,00	152.298,00	152.298,00
	I	R\$/km	392.541,00	392.541,00	392.541,00	392.541,00
	J	R\$/km	468.027,00	468.027,00	468.027,00	468.027,00
	K	R\$/km	543.513,00	543.513,00	543.513,00	543.513,00
	L	R\$/km	618.999,00	618.999,00	618.999,00	618.999,00
	M	R\$/km	255.497,00	255.497,00	255.497,00	255.497,00
	N	R\$/km	310.519,00	310.519,00	310.519,00	310.519,00
	O	R\$/km	158.627,00	158.627,00	158.627,00	158.627,00
	P	R\$/km	125.768,00	125.768,00	125.768,00	125.768,00
	Q	R\$/km	130.855,00	130.855,00	130.855,00	130.855,00
	R	R\$/km	542.947,00	542.947,00	542.947,00	542.947,00
	S	R\$/km	510.522,00	510.522,00	510.522,00	510.522,00
	T	R\$/km	952.612,00	952.612,00	952.612,00	952.612,00

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\$	136.994,00	151.815,00	163.739,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	264.730,00	360.467,00	488.598,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	52.892,00	50.648,00	124.963,00	119.279,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.626.986,00	3.334.846,00	4.363.405,00
Permanente		3.069.491,00	3.950.436,00	5.222.895,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.292.150,00	1.234.976,00	2.644.126,00	2.521.712,00

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	378.921,00	367.518,00	367.518,00	356.115,00
	B	R\$/km	613.535,00	594.647,00	594.647,00	575.758,00
	C	R\$/km	851.045,00	823.292,00	823.292,00	795.538,00
	D	R\$/km	1.091.817,00	1.053.360,00	1.053.360,00	1.014.904,00
	E	R\$/km	1.916.182,00	1.848.679,00	1.848.679,00	1.781.176,00
	F	R\$/km	2.188.896,00	2.109.326,00	2.109.326,00	2.029.756,00
	G	R\$/km	1.258.212,00	1.203.361,00	1.203.361,00	1.148.509,00

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	141.461,00	141.461,00	141.461,00	141.461,00
	I	R\$/km	356.637,00	356.637,00	356.637,00	356.637,00
	J	R\$/km	425.449,00	425.449,00	425.449,00	425.449,00
	K	R\$/km	494.260,00	494.260,00	494.260,00	494.260,00
	L	R\$/km	563.071,00	563.071,00	563.071,00	563.071,00
	M	R\$/km	232.876,00	232.876,00	232.876,00	232.876,00
	N	R\$/km	287.348,00	287.348,00	287.348,00	287.348,00
	O	R\$/km	147.013,00	147.013,00	147.013,00	147.013,00
	P	R\$/km	120.390,00	120.390,00	120.390,00	120.390,00
	Q	R\$/km	129.699,00	129.699,00	129.699,00	129.699,00
	R	R\$/km	499.954,00	499.954,00	499.954,00	499.954,00
	S	R\$/km	467.949,00	467.949,00	467.949,00	467.949,00
	T	R\$/km	856.355,00	856.355,00	856.355,00	856.355,00

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\$	147.947,00	163.958,00	176.836,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	257.311,00	352.088,00	476.718,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	49.304,00	47.212,00	116.245,00	110.958,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.666.769,00	3.389.842,00	4.440.520,00
Permanente		3.118.784,00	4.018.662,00	5.318.482,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.274.942,00	1.218.529,00	2.637.945,00	2.515.817,00

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	384.763,00	374.013,00	374.013,00	363.264,00
	B	R\$/km	598.990,00	579.317,00	579.317,00	559.644,00
	C	R\$/km	812.853,00	786.365,00	786.365,00	759.877,00
	D	R\$/km	1.043.109,00	1.006.383,00	1.006.383,00	969.657,00
	E	R\$/km	1.871.534,00	1.805.327,00	1.805.327,00	1.739.121,00
	F	R\$/km	2.132.644,00	2.054.884,00	2.054.884,00	1.977.124,00
	G	R\$/km	1.299.173,00	1.242.529,00	1.242.529,00	1.185.885,00

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	138.858,00	138.858,00	138.858,00	138.858,00
	I	R\$/km	341.116,00	341.116,00	341.116,00	341.116,00
	J	R\$/km	406.951,00	406.951,00	406.951,00	406.951,00
	K	R\$/km	472.786,00	472.786,00	472.786,00	472.786,00
	L	R\$/km	538.621,00	538.621,00	538.621,00	538.621,00
	M	R\$/km	223.220,00	223.220,00	223.220,00	223.220,00
	N	R\$/km	277.592,00	277.592,00	277.592,00	277.592,00
	O	R\$/km	142.104,00	142.104,00	142.104,00	142.104,00
	P	R\$/km	112.143,00	112.143,00	112.143,00	112.143,00
	Q	R\$/km	143.238,00	143.238,00	143.238,00	143.238,00
	R	R\$/km	486.080,00	486.080,00	486.080,00	486.080,00
	S	R\$/km	447.164,00	447.164,00	447.164,00	447.164,00
	T	R\$/km	817.091,00	817.091,00	817.091,00	817.091,00

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.