

MODAL RODOVIÁRIO

NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **DUPLICAÇÃO**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	147.948,00	166.011,00	182.468,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	246.461,00	333.514,00	449.931,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	46.927,00	44.935,00	111.328,00	106.262,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.571.008,00	3.255.457,00	4.241.660,00
Permanente		2.997.698,00	3.849.470,00	5.069.620,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.320.320,00	1.261.898,00	2.707.018,00	2.581.693,00

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	421.254,00	408.658,00	408.658,00	396.062,00
	B	R\$/km	741.179,00	720.068,00	720.068,00	698.957,00
	C	R\$/km	1.062.245,00	1.028.213,00	1.028.213,00	994.182,00
	D	R\$/km	1.375.074,00	1.327.149,00	1.327.149,00	1.279.224,00
	E	R\$/km	2.320.765,00	2.240.303,00	2.240.303,00	2.159.841,00
	F	R\$/km	2.678.426,00	2.582.138,00	2.582.138,00	2.485.850,00
	G	R\$/km	1.452.159,00	1.388.804,00	1.388.804,00	1.325.449,00

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	158.799,00	158.799,00	158.799,00	158.799,00
	I	R\$/km	466.595,00	466.595,00	466.595,00	466.595,00
	J	R\$/km	555.824,00	555.824,00	555.824,00	555.824,00
	K	R\$/km	645.052,00	645.052,00	645.052,00	645.052,00
	L	R\$/km	734.280,00	734.280,00	734.280,00	734.280,00
	M	R\$/km	302.001,00	302.001,00	302.001,00	302.001,00
	N	R\$/km	352.808,00	352.808,00	352.808,00	352.808,00
	O	R\$/km	179.907,00	179.907,00	179.907,00	179.907,00
	P	R\$/km	144.788,00	144.788,00	144.788,00	144.788,00
	Q	R\$/km	149.215,00	149.215,00	149.215,00	149.215,00
	R	R\$/km	636.128,00	636.128,00	636.128,00	636.128,00
	S	R\$/km	577.840,00	577.840,00	577.840,00	577.840,00
	T	R\$/km	1.135.200,00	1.135.200,00	1.135.200,00	1.135.200,00

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\$	117.013,00	131.326,00	144.356,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	252.784,00	339.957,00	459.729,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	49.642,00	47.539,00	116.008,00	110.735,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.382.104,00	3.018.613,00	3.935.734,00
Permanente		2.778.908,00	3.571.019,00	4.705.702,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.246.332,00	1.191.185,00	2.608.198,00	2.487.448,00

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	394.599,00	382.385,00	382.385,00	370.170,00
	B	R\$/km	699.969,00	680.466,00	680.466,00	660.963,00
	C	R\$/km	1.008.053,00	975.638,00	975.638,00	943.223,00
	D	R\$/km	1.302.971,00	1.257.456,00	1.257.456,00	1.211.941,00
	E	R\$/km	2.194.784,00	2.118.618,00	2.118.618,00	2.042.451,00
	F	R\$/km	2.530.737,00	2.439.706,00	2.439.706,00	2.348.674,00
	G	R\$/km	1.310.274,00	1.253.132,00	1.253.132,00	1.195.991,00

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	163.118,00	163.118,00	163.118,00	163.118,00
	I	R\$/km	438.875,00	438.875,00	438.875,00	438.875,00
	J	R\$/km	523.002,00	523.002,00	523.002,00	523.002,00
	K	R\$/km	607.129,00	607.129,00	607.129,00	607.129,00
	L	R\$/km	691.256,00	691.256,00	691.256,00	691.256,00
	M	R\$/km	284.379,00	284.379,00	284.379,00	284.379,00
	N	R\$/km	336.620,00	336.620,00	336.620,00	336.620,00
	O	R\$/km	171.772,00	171.772,00	171.772,00	171.772,00
	P	R\$/km	137.503,00	137.503,00	137.503,00	137.503,00
	Q	R\$/km	132.904,00	132.904,00	132.904,00	132.904,00
	R	R\$/km	592.005,00	592.005,00	592.005,00	592.005,00
	S	R\$/km	549.924,00	549.924,00	549.924,00	549.924,00
	T	R\$/km	1.066.567,00	1.066.567,00	1.066.567,00	1.066.567,00

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\$	127.211,00	142.710,00	156.830,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	241.815,00	328.060,00	444.587,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	45.138,00	43.222,00	106.948,00	102.082,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.577.713,00	3.274.914,00	4.279.534,00
Permanente		3.012.353,00	3.879.994,00	5.122.919,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.247.630,00	1.192.426,00	2.590.312,00	2.470.391,00

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	409.371,00	396.906,00	396.906,00	384.441,00
	B	R\$/km	706.876,00	686.478,00	686.478,00	666.080,00
	C	R\$/km	1.000.819,00	968.362,00	968.362,00	935.905,00
	D	R\$/km	1.291.274,00	1.245.916,00	1.245.916,00	1.200.558,00
	E	R\$/km	2.147.489,00	2.072.920,00	2.072.920,00	1.998.352,00
	F	R\$/km	2.472.000,00	2.383.072,00	2.383.072,00	2.294.145,00
	G	R\$/km	1.294.850,00	1.238.375,00	1.238.375,00	1.181.900,00

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	152.808,00	152.808,00	152.808,00	152.808,00
	I	R\$/km	428.241,00	428.241,00	428.241,00	428.241,00
	J	R\$/km	511.108,00	511.108,00	511.108,00	511.108,00
	K	R\$/km	593.975,00	593.975,00	593.975,00	593.975,00
	L	R\$/km	676.842,00	676.842,00	676.842,00	676.842,00
	M	R\$/km	276.146,00	276.146,00	276.146,00	276.146,00
	N	R\$/km	328.732,00	328.732,00	328.732,00	328.732,00
	O	R\$/km	167.795,00	167.795,00	167.795,00	167.795,00
	P	R\$/km	131.875,00	131.875,00	131.875,00	131.875,00
	Q	R\$/km	138.315,00	138.315,00	138.315,00	138.315,00
	R	R\$/km	577.434,00	577.434,00	577.434,00	577.434,00
	S	R\$/km	549.818,00	549.818,00	549.818,00	549.818,00
	T	R\$/km	1.048.191,00	1.048.191,00	1.048.191,00	1.048.191,00

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\$	121.977,00	136.834,00	150.373,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	259.942,00	352.565,00	476.748,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	51.384,00	49.204,00	121.600,00	116.068,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.630.624,00	3.343.541,00	4.370.817,00
Permanente		3.075.061,00	3.962.260,00	5.233.213,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.267.533,00	1.211.447,00	2.624.653,00	2.503.141,00

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	421.327,00	409.199,00	409.199,00	397.070,00
	B	R\$/km	682.673,00	661.257,00	661.257,00	639.842,00
	C	R\$/km	942.566,00	911.982,00	911.982,00	881.399,00
	D	R\$/km	1.213.837,00	1.171.201,00	1.171.201,00	1.128.564,00
	E	R\$/km	2.058.860,00	1.987.013,00	1.987.013,00	1.915.167,00
	F	R\$/km	2.365.148,00	2.279.749,00	2.279.749,00	2.194.350,00
	G	R\$/km	1.255.990,00	1.201.224,00	1.201.224,00	1.146.459,00

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	149.918,00	149.918,00	149.918,00	149.918,00
	I	R\$/km	401.298,00	401.298,00	401.298,00	401.298,00
	J	R\$/km	478.663,00	478.663,00	478.663,00	478.663,00
	K	R\$/km	556.028,00	556.028,00	556.028,00	556.028,00
	L	R\$/km	633.393,00	633.393,00	633.393,00	633.393,00
	M	R\$/km	260.264,00	260.264,00	260.264,00	260.264,00
	N	R\$/km	314.578,00	314.578,00	314.578,00	314.578,00
	O	R\$/km	160.735,00	160.735,00	160.735,00	160.735,00
	P	R\$/km	132.315,00	132.315,00	132.315,00	132.315,00
	Q	R\$/km	153.709,00	153.709,00	153.709,00	153.709,00
	R	R\$/km	548.748,00	548.748,00	548.748,00	548.748,00
	S	R\$/km	517.061,00	517.061,00	517.061,00	517.061,00
	T	R\$/km	967.947,00	967.947,00	967.947,00	967.947,00

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\$	128.471,00	144.122,00	158.380,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcalas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	251.926,00	343.478,00	463.900,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	48.435,00	46.381,00	114.127,00	108.936,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.643.193,00	3.363.087,00	4.400.428,00
Permanente		3.091.980,00	3.987.861,00	5.271.264,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.250.761,00	1.195.418,00	2.594.866,00	2.474.734,00

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	392.999,00	381.377,00	381.377,00	369.756,00
	B	R\$/km	651.804,00	632.039,00	632.039,00	612.274,00
	C	R\$/km	909.970,00	880.467,00	880.467,00	850.964,00
	D	R\$/km	1.172.733,00	1.131.555,00	1.131.555,00	1.090.376,00
	E	R\$/km	2.021.469,00	1.950.706,00	1.950.706,00	1.879.942,00
	F	R\$/km	2.317.383,00	2.233.526,00	2.233.526,00	2.149.669,00
	G	R\$/km	1.346.739,00	1.287.983,00	1.287.983,00	1.229.227,00

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	156.710,00	156.710,00	156.710,00	156.710,00
	I	R\$/km	388.516,00	388.516,00	388.516,00	388.516,00
	J	R\$/km	463.513,00	463.513,00	463.513,00	463.513,00
	K	R\$/km	538.510,00	538.510,00	538.510,00	538.510,00
	L	R\$/km	613.507,00	613.507,00	613.507,00	613.507,00
	M	R\$/km	251.952,00	251.952,00	251.952,00	251.952,00
	N	R\$/km	303.211,00	303.211,00	303.211,00	303.211,00
	O	R\$/km	154.961,00	154.961,00	154.961,00	154.961,00
	P	R\$/km	127.995,00	127.995,00	127.995,00	127.995,00
	Q	R\$/km	139.280,00	139.280,00	139.280,00	139.280,00
	R	R\$/km	541.489,00	541.489,00	541.489,00	541.489,00
	S	R\$/km	500.233,00	500.233,00	500.233,00	500.233,00
	T	R\$/km	945.257,00	945.257,00	945.257,00	945.257,00

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.