

MODAL RODOVIÁRIO

NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **DUPLICAÇÃO**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	172.585,00	191.069,00	207.664,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	249.622,00	338.619,00	457.168,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	46.964,00	44.970,00	111.618,00	106.539,00

CM₂ = (CM_{2,a} x D) + (CM_{2,b} x E_T)

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.618.039,00	3.321.047,00	4.324.510,00
Permanente		3.053.328,00	3.928.089,00	5.169.647,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.338.708,00	1.279.473,00	2.750.782,00	2.623.431,00

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	415.075,00	402.460,00	402.460,00	389.845,00
	B	R\$/km	725.068,00	704.412,00	704.412,00	683.755,00
	C	R\$/km	1.035.673,00	1.002.280,00	1.002.280,00	968.886,00
	D	R\$/km	1.337.950,00	1.291.129,00	1.291.129,00	1.244.308,00
	E	R\$/km	2.277.679,00	2.198.351,00	2.198.351,00	2.119.023,00
	F	R\$/km	2.620.079,00	2.525.600,00	2.525.600,00	2.431.121,00
	G	R\$/km	1.454.819,00	1.391.363,00	1.391.363,00	1.327.907,00

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	153.400,00	153.400,00	153.400,00	153.400,00
	I	R\$/km	448.285,00	448.285,00	448.285,00	448.285,00
	J	R\$/km	534.472,00	534.472,00	534.472,00	534.472,00
	K	R\$/km	620.659,00	620.659,00	620.659,00	620.659,00
	L	R\$/km	706.845,00	706.845,00	706.845,00	706.845,00
	M	R\$/km	289.825,00	289.825,00	289.825,00	289.825,00
	N	R\$/km	343.812,00	343.812,00	343.812,00	343.812,00
	O	R\$/km	175.421,00	175.421,00	175.421,00	175.421,00
	P	R\$/km	138.454,00	138.454,00	138.454,00	138.454,00
	Q	R\$/km	142.050,00	142.050,00	142.050,00	142.050,00
	R	R\$/km	614.556,00	614.556,00	614.556,00	614.556,00
	S	R\$/km	565.674,00	565.674,00	565.674,00	565.674,00
	T	R\$/km	1.083.677,00	1.083.677,00	1.083.677,00	1.083.677,00

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 - CM,

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	145.878,00	161.469,00	175.478,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,3}	R\$/mês	244.478,00	332.050,00	450.306,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2b}	R\$/km	45.653,00	43.715,00	108.503,00	103.566,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.608.963,00	3.320.171,00	4.335.380,00
Permanente		3.049.329,00	3.934.293,00	5.190.375,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.260.132,00	1.204.374,00	2.609.194,00	2.488.398,00

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

CM _h	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	A	R\$/km	414.093,00	401.513,00	401.513,00	388.933,00
	B	R\$/km	698.731,00	678.070,00	678.070,00	657.409,00
	C	R\$/km	982.150,00	950.259,00	950.259,00	918.368,00
	D	R\$/km	1.265.301,00	1.220.832,00	1.220.832,00	1.176.362,00
	E	R\$/km	2.127.514,00	2.053.405,00	2.053.405,00	1.979.295,00
	F	R\$/km	2.445.409,00	2.357.233,00	2.357.233,00	2.269.058,00
	G	R\$/km	1.289.447,00	1.233.223,00	1.233.223,00	1.176.999,00

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

CM ₁	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado		
			Classe	0	1-A	0	1-A
Recuperação	H	R\$/km	152.366,00	152.366,00	152.366,00	152.366,00	
	I	R\$/km	418.124,00	418.124,00	418.124,00	418.124,00	
	J	R\$/km	498.877,00	498.877,00	498.877,00	498.877,00	
	K	R\$/km	579.630,00	579.630,00	579.630,00	579.630,00	
	L	R\$/km	660.383,00	660.383,00	660.383,00	660.383,00	
	M	R\$/km	270.196,00	270.196,00	270.196,00	270.196,00	
	N	R\$/km	325.053,00	325.053,00	325.053,00	325.053,00	
	O	R\$/km	165.929,00	165.929,00	165.929,00	165.929,00	
	P	R\$/km	135.441,00	135.441,00	135.441,00	135.441,00	
	Q	R\$/km	141.146,00	141.146,00	141.146,00	141.146,00	
	R	R\$/km	567.705,00	567.705,00	567.705,00	567.705,00	
	S	R\$/km	539.838,00	539.838,00	539.838,00	539.838,00	
T	R\$/km	1.020.305,00	1.020.305,00	1.020.305,00	1.020.305,00		

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: **DUPLICAÇÃO**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **SUDESTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	138.433,00	153.225,00	166.520,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,a}	R\$/mês	262.023,00	355.791,00	481.697,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2,b}	R\$/km	51.631,00	49.441,00	122.501,00	116.929,00

CM₂ = (CM_{2,a} x D) + (CM_{2,b} x E_T)

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.648.871,00	3.371.919,00	4.404.041,00
Permanente		3.096.568,00	3.996.266,00	5.273.270,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.280.756,00	1.224.085,00	2.632.294,00	2.510.428,00

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	395.488,00	384.007,00	384.007,00	372.525,00
	B	R\$/km	635.720,00	615.720,00	615.720,00	595.719,00
	C	R\$/km	876.702,00	848.184,00	848.184,00	819.667,00
	D	R\$/km	1.126.888,00	1.087.251,00	1.087.251,00	1.047.614,00
	E	R\$/km	1.963.768,00	1.894.768,00	1.894.768,00	1.825.769,00
	F	R\$/km	2.246.975,00	2.165.445,00	2.165.445,00	2.083.914,00
	G	R\$/km	1.268.297,00	1.213.001,00	1.213.001,00	1.157.704,00

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	143.574,00	143.574,00	143.574,00	143.574,00
	I	R\$/km	370.189,00	370.189,00	370.189,00	370.189,00
	J	R\$/km	441.564,00	441.564,00	441.564,00	441.564,00
	K	R\$/km	512.939,00	512.939,00	512.939,00	512.939,00
	L	R\$/km	584.313,00	584.313,00	584.313,00	584.313,00
	M	R\$/km	240.997,00	240.997,00	240.997,00	240.997,00
	N	R\$/km	296.517,00	296.517,00	296.517,00	296.517,00
	O	R\$/km	151.651,00	151.651,00	151.651,00	151.651,00
	P	R\$/km	122.594,00	122.594,00	122.594,00	122.594,00
	Q	R\$/km	141.982,00	141.982,00	141.982,00	141.982,00
	R	R\$/km	513.849,00	513.849,00	513.849,00	513.849,00
	S	R\$/km	482.252,00	482.252,00	482.252,00	482.252,00
	T	R\$/km	887.145,00	887.145,00	887.145,00	887.145,00

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 - CM,

Porte	Pequeno	Médio	Grande
R\$	147.916,00	163.721,00	177.923,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno	Médio	Grande
CM _{2,B}	R\$/mês	254.760,00	347.729,00	470.110,00

Parcela variável	Relevo	Plano		Ondulado	
	Classe	0	I-A	0	I-A
CM _{2b}	R\$/km	48.999,00	46.921,00	115.920,00	110.647,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno	Médio	Grande
Provisório	R\$	2.665.858,00	3.397.355,00	4.441.548,00
Permanente		3.118.786,00	4.028.997,00	5.320.934,00

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

Relevo	Plano		Ondulado	
Classe	0	I-A	0	I-A
R\$/km	1.263.639,00	1.207.726,00	2.615.589,00	2.494.497,00

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

CM _h	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado	
		Classe	0	I-A	0	I-A
	A	R\$/km	373.979,00	362.969,00	362.969,00	351.959,00
	B	R\$/km	621.372,00	602.581,00	602.581,00	583.789,00
	C	R\$/km	868.690,00	840.498,00	840.498,00	812.307,00
	D	R\$/km	1.119.040,00	1.079.723,00	1.079.723,00	1.040.405,00
	E	R\$/km	1.967.507,00	1.898.327,00	1.898.327,00	1.829.147,00
	F	R\$/km	2.249.508,00	2.167.850,00	2.167.850,00	2.086.192,00
	G	R\$/km	1.231.485,00	1.254.300,00	1.254.300,00	1.197.114,00

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

CM ₅	Solução-tipo de pavimento	Relevo	Plano		Ondulado		
			Classe	0	I-A	0	I-A
Recuperação	H	R\$/km	148.756,00	148.756,00	148.756,00	148.756,00	
	I	R\$/km	369.736,00	369.736,00	369.736,00	369.736,00	
	J	R\$/km	441.167,00	441.167,00	441.167,00	441.167,00	
	K	R\$/km	512.598,00	512.598,00	512.598,00	512.598,00	
	L	R\$/km	584.028,00	584.028,00	584.028,00	584.028,00	
	M	R\$/km	240.268,00	240.268,00	240.268,00	240.268,00	
	N	R\$/km	293.954,00	293.954,00	293.954,00	293.954,00	
	O	R\$/km	150.312,00	150.312,00	150.312,00	150.312,00	
	P	R\$/km	117.585,00	117.585,00	117.585,00	117.585,00	
	Q	R\$/km	132.003,00	132.003,00	132.003,00	132.003,00	
	R	R\$/km	516.941,00	516.941,00	516.941,00	516.941,00	
	S	R\$/km	478.235,00	478.235,00	478.235,00	478.235,00	
T	R\$/km	890.655,00	890.655,00	890.655,00	890.655,00		

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_{FT}: fator de interferência de tráfego. Detalhes no Manual do Usuário.