

REGIÃO GEOGRÁFICA: NORTE

Porte	Pequeno
R\$	127.242,00

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	167.397,00

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

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.339.577,00
Permanente		1.621.667,00

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	382.582,0	364.870,0	432.176,0	425.092,0	375.498,0	594.401,0	566.883,0	671.453,0	660.446,0	583.394,0	660.822,0	630.228,0	746.484,0	734.246,0	648.584,0

	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	
CMA	Construção	A	R\$/km	169.423,0	172.196,00	172.196,00	174.970,00	174.970,00	172.196,00	174.970,00	174.970,00	174.970,00	177.743,00	172.196,00	174.970,00	174.970,00	177.743,00	180.516,00
		B	R\$/km	323.831,00	325.813,00	325.813,00	327.794,00	327.794,00	325.813,00	327.794,00	327.794,00	327.794,00	329.776,00	325.813,00	327.794,00	327.794,00	329.776,00	331.757,00
		C	R\$/km	472.340,00	474.102,00	474.102,00	475.865,00	475.865,00	474.102,00	475.865,00	475.865,00	475.865,00	477.628,00	474.102,00	475.865,00	475.865,00	477.628,00	479.391,00
		D	R\$/km	400.587,00	435.630,00	435.630,00	470.673,00	470.673,00	435.630,00	470.673,00	470.673,00	470.673,00	505.716,00	435.630,00	470.673,00	470.673,00	505.716,00	504.759,00
		E	R\$/km	611.789,00	732.191,00	732.191,00	852.594,00	852.594,00	732.191,00	852.594,00	852.594,00	852.594,00	972.996,00	732.191,00	852.594,00	852.594,00	972.996,00	1.093.399,00
		F	R\$/km	637.114,00	775.606,00	775.606,00	914.098,00	914.098,00	775.606,00	914.098,00	914.098,00	914.098,00	1.052.590,00	775.606,00	914.098,00	914.098,00	1.052.590,00	1.191.082,00
		G	R\$/km	153.193,00	262.616,00	262.616,00	372.040,00	372.040,00	262.616,00	372.040,00	372.040,00	372.040,00	481.463,00	262.616,00	372.040,00	372.040,00	481.463,00	590.887,00
CMA	Recuperação	H	R\$/km	213.639,00	213.639,00	213.639,00	213.639,00	207.704,00	213.639,00	213.639,00	213.639,00	207.704,00	195.836,00	213.639,00	213.639,00	213.639,00	195.836,00	195.836,00
		I	R\$/km	570.964,00	570.964,00	570.964,00	570.964,00	555.104,00	570.964,00	570.964,00	570.964,00	555.104,00	523.383,00	570.964,00	570.964,00	570.964,00	523.383,00	523.383,00
		J	R\$/km	681.002,00	681.002,00	681.002,00	681.002,00	662.085,00	681.002,00	681.002,00	681.002,00	662.085,00	624.252,00	681.002,00	681.002,00	681.002,00	624.252,00	624.252,00
		K	R\$/km	791.041,00	791.041,00	791.041,00	791.041,00	769.067,00	791.041,00	791.041,00	791.041,00	769.067,00	725.120,00	791.041,00	791.041,00	791.041,00	725.120,00	725.120,00
		L	R\$/km	901.079,00	901.079,00	901.079,00	901.079,00	876.049,00	901.079,00	901.079,00	901.079,00	876.049,00	825.989,00	901.079,00	901.079,00	901.079,00	825.989,00	825.989,00
		M	R\$/km	369.512,00	369.512,00	369.512,00	369.512,00	359.248,00	369.512,00	369.512,00	369.512,00	359.248,00	338.719,00	369.512,00	369.512,00	369.512,00	338.719,00	338.719,00
		N	R\$/km	425.247,00	425.247,00	425.247,00	425.247,00	413.435,00	425.247,00	425.247,00	425.247,00	413.435,00	389.810,00	425.247,00	425.247,00	425.247,00	389.810,00	389.810,00
		O	R\$/km	215.673,00	215.673,00	215.673,00	215.673,00	209.682,00	215.673,00	215.673,00	215.673,00	209.682,00	197.700,00	215.673,00	215.673,00	215.673,00	197.700,00	197.700,00
		P	R\$/km	193.669,00	193.669,00	193.669,00	193.669,00	188.290,00	193.669,00	193.669,00	193.669,00	188.290,00	177.530,00	193.669,00	193.669,00	193.669,00	177.530,00	177.530,00
		Q	R\$/km	212.														

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

Sendo:
CM_{acost}: parcela referente ao acostamento. Detalhes no Manual do Usuário.
CMG: Custo Médio Gerencial, em reais.
E_c: duração prevista da obra, em meses.
E_c: extensão da solução-tipo de construção, em quilômetros (km).
E_k: extensão da solução -tipo de recuperação, em quilômetros (km).
E_r: extensão total da via, em quilômetros (km).
FIT: representa o valor calculado para o FIT, em decimal, de acordo com o [Manual do Usuário](#).
K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua base.
K_{ref}: fator de interferência de tráfego. Detalhes no Manual do Usuário.

Sendo:
CM_{cost}: 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_p: extensão da solução-tipo de recuperação, em quilômetros (km).
E: extensão total da via, em quilômetros (km).
FIT: representa o valor calculado para o FIT, em decimal, de acordo com o **K**.
K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua base.
K_{ref}: fator de interferência de tráfego. Detalhes no Manual do Usuário.

MODAL RODOVIÁRIC

NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL

REGIÃO GEOGRÁFICA: SUDESTE

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM.

Porte	Pequeno
R\$	105.795,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM.

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	183.305,00

Parcela variável	Relevo	Plano					Ondulado					Montanhoso				
	Clique	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	I-B	II	III
	CM _{2b}	R\$/km	12.573,00	12.995,00	15.502,00	15.402,00	15.193,00	15.021,00	15.349,00	17.691,00	17.444,00	16.664,00	15.561,00	15.859,00	18.447,00	17.321,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM:

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.335.550,00
Permanente		1.616.792,00

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

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	370.435,0	353.286,0	418.455,0	411.595,0	363.576,0	571.465,0	545.008,0	645.544,0	634.961,0	560.882,0	635.784,0	606.350,0	718.201,0	706.427,0	624.010,0

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

	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	
CMA	Construção	A	R\$/km	152.038,00	154.730,00	154.730,00	157.421,00	157.421,00	154.730,00	157.421,00	157.421,00	157.421,00	160.113,00	154.730,00	157.421,00	157.421,00	160.113,00	162.805,00
		B	R\$/km	277.913,00	279.823,00	279.823,00	281.734,00	281.734,00	279.823,00	281.734,00	281.734,00	281.734,00	283.644,00	279.823,00	281.734,00	281.734,00	283.644,00	285.555,00
		C	R\$/km	396.314,00	398.007,00	398.007,00	399.701,00	399.701,00	398.007,00	399.701,00	399.701,00	399.701,00	401.394,00	398.007,00	399.701,00	399.701,00	401.394,00	403.087,00
		D	R\$/km	333.259,00	362.787,00	362.787,00	392.315,00	392.315,00	362.787,00	392.315,00	392.315,00	392.315,00	421.843,00	362.787,00	392.315,00	392.315,00	421.843,00	451.371,00
		E	R\$/km	494.583,00	584.495,00	584.495,00	674.407,00	674.407,00	584.495,00	674.407,00	674.407,00	674.407,00	764.318,00	584.495,00	674.407,00	674.407,00	764.318,00	854.230,00
		F	R\$/km	515.576,00	620.483,00	620.483,00	725.389,00	725.389,00	620.483,00	725.389,00	725.389,00	725.389,00	830.296,00	620.483,00	725.389,00	725.389,00	830.296,00	935.203,00
		G	R\$/km	112.920,00	193.577,00	193.577,00	274.235,00	274.235,00	193.577,00	274.235,00	274.235,00	274.235,00	354.892,00	193.577,00	274.235,00	274.235,00	354.892,00	435.549,00
CMA	Recuperação	H	R\$/km	167.852,00	167.852,00	167.852,00	167.852,00	163.190,00	167.852,00	167.852,00	167.852,00	163.190,00	153.865,00	167.852,00	167.852,00	153.865,00	153.865,00	
		I	R\$/km	475.490,00	475.490,00	475.490,00	475.490,00	462.282,00	475.490,00	475.490,00	475.490,00	462.282,00	435.866,00	475.490,00	475.490,00	435.866,00	435.866,00	
		J	R\$/km	567.634,00	567.634,00	567.634,00	567.634,00	551.866,00	567.634,00	567.634,00	567.634,00	551.866,00	520.331,00	567.634,00	567.634,00	520.331,00	520.331,00	
		K	R\$/km	659.777,00	659.777,00	659.777,00	659.777,00	641.450,00	659.777,00	659.777,00	659.777,00	641.450,00	604.796,00	659.777,00	659.777,00	604.796,00	604.796,00	
		L	R\$/km	751.921,00	751.921,00	751.921,00	751.921,00	731.034,00	751.921,00	751.921,00	751.921,00	731.034,00	689.260,00	751.921,00	751.921,00	689.260,00	689.260,00	
		M	R\$/km	309.751,00	309.751,00	309.751,00	309.751,00	301.147,00	309.751,00	309.751,00	309.751,00	301.147,00	283.938,00	309.751,00	309.751,00	283.938,00	283.938,00	
		N	R\$/km	353.570,00	353.570,00	353.570,00	353.570,00	343.748,00	353.570,00	353.570,00	353.570,00	343.748,00	324.106,00	353.570,00	353.570,00	324.106,00	324.106,00	
		O	R\$/km	179.797,00	179.797,00	179.797,00	179.797,00	174.803,00	179.797,00	179.797,00	179.797,00	174.803,00	164.814,00	179.797,00	179.797,00	164.814,00	164.814,00	
		P	R\$/km	155.853,00	155.853,00	155.853,00	155.853,00	151.524,00	155.853,00	155.853,00	155.853,00	151.524,00	142.865,00	155.853,00	155.853,00	142.865,00	142.865,00	
		Q	R\$/km	189.713,00	189.713,00	189.713,00	189.713,00	184.444,00	189.713,00	189.713,00	189.713,00	184.444,00	173.904,00	189.713,00	189.713,00	173.904,00	173.904,00	
R	R\$/km	669.959,00	669.959,00	669.959,00	669.959,00	651.349,00	669.959,00	669.959,00	669.959,00	651.349,00	614.130,00	669.959,00	669.959,00	614.130,00	614.130,00			
S	R\$/km	636.619,00	636.619,00	636.619,00	636.619,00	618.935,00	636.619,00	636.619,00	636.619,00	618.935,00	583.568,00	636.619,00	636.619,00	583.568,00	583.568,00			
T	R\$/km	1.112.399,00	1.112.399,00	1.112.399,00	1.112.399,00	1.081.499,00	1.112.399,00	1.112.399,00	1.112.399,00	1.081.499,00	1.019.699,00	1.112.399,00	1.112.399,00	1.112.399,00	1.019.699,00	1.019.699,00		

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

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.

K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo

REGIÃO GEOGRÁFICA: SUL

Porte	Pequeno
R\$	114.374,00

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	174.480,00

Parcela variável	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
	CM _{2,5}	R\$/km	11.927,00	12.329,00	14.707,00	14.614,00	14.416,00	14.244,00	14.557,00	16.778,00	16.544,00	15.806,00	14.755,00	15.039,00	17.493,00	16.427,00

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

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.389.968,00
Permanente		1.682.669,00

Relevé	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	366.112,00	349.162,00	413.570,00	406.791,00	359.332,00	566.408,00	540.186,00	639.831,00	629.342,00	555.919,00	633.971,00	604.621,00	716.152,00	704.412,00	622.231,00

	Solução/tipo de pavimento	Relevo	Plano					Ondulado					Montanhoso					
		Classe	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	II	III	0	I-A	I-B	II	III		
CM ₈	Construção	A	R\$/km	145.189,0	147.872,0	147.872,0	150.555,0	150.555,0	147.872,0	150.555,0	150.555,0	153.238,0	147.872,0	150.555,0	150.555,0	153.238,0	155.921,0	
		B	R\$/km	270.391,0	272.297,0	272.297,0	274.203,0	274.203,0	272.297,0	274.203,0	274.203,0	274.203,0	276.109,0	272.297,0	274.203,0	274.203,0	276.109,0	278.015,0
		C	R\$/km	385.947,0	387.637,0	387.637,0	389.327,0	389.327,0	387.637,0	389.327,0	389.327,0	389.327,0	391.018,0	387.637,0	389.327,0	389.327,0	391.018,0	392.708,0
		D	R\$/km	324.939,0	353.642,0	353.642,0	382.345,0	382.345,0	353.642,0	382.345,0	382.345,0	382.345,0	411.048,0	353.642,0	382.345,0	382.345,0	411.048,0	439.751,0
		E	R\$/km	471.565,0	551.352,0	551.352,0	631.139,0	631.139,0	551.352,0	631.139,0	631.139,0	631.139,0	710.927,0	551.352,0	631.139,0	631.139,0	710.927,0	790.714,0
		F	R\$/km	491.977,0	586.344,0	586.344,0	680.711,0	680.711,0	586.344,0	680.711,0	680.711,0	680.711,0	775.079,0	586.344,0	680.711,0	680.711,0	775.079,0	869.446,0
		G	R\$/km	107.758,0	184.728,0	184.728,0	261.698,0	261.698,0	184.728,0	261.698,0	261.698,0	261.698,0	338.668,0	184.728,0	261.698,0	261.698,0	338.668,0	415.638,0
CM ₈	Recuperação	H	R\$/km	166.752,0	166.752,0	166.752,0	166.752,0	162.120,0	166.752,0	166.752,0	166.752,0	162.120,0	152.856,0	166.752,0	166.752,0	166.752,0	152.856,0	152.856,0
		I	R\$/km	465.021,0	465.021,0	465.021,0	465.021,0	452.104,0	465.021,0	465.021,0	465.021,0	452.104,0	426.270,0	465.021,0	465.021,0	426.270,0	426.270,0	426.270,0
		J	R\$/km	555.151,0	555.151,0	555.151,0	555.151,0	539.730,0	555.151,0	555.151,0	555.151,0	539.730,0	508.888,0	555.151,0	555.151,0	508.888,0	508.888,0	508.888,0
		K	R\$/km	645.280,0	645.280,0	645.280,0	645.280,0	627.356,0	645.280,0	645.280,0	645.280,0	627.356,0	591.507,0	645.280,0	645.280,0	645.280,0	591.507,0	591.507,0
		L	R\$/km	735.410,0	735.410,0	735.410,0	735.410,0	714.982,0	735.410,0	735.410,0	735.410,0	714.982,0	674.126,0	735.410,0	735.410,0	735.410,0	674.126,0	674.126,0
		M	R\$/km	303.196,0	303.196,0	303.196,0	303.196,0	294.774,0	303.196,0	303.196,0	303.196,0	294.774,0	277.930,0	303.196,0	303.196,0	303.196,0	277.930,0	277.930,0
		N	R\$/km	342.228,0	342.228,0	342.228,0	342.228,0	332.722,0	342.228,0	342.228,0	342.228,0	332.722,0	313.709,0	342.228,0	342.228,0	342.228,0	313.709,0	313.709,0
		O	R\$/km	174.100,0	174.100,0	174.100,0	174.100,0	169.264,0	174.100,0	174.100,0	174.100,0	169.264,0	159.591,0	174.100,0	174.100,0	174.100,0	159.591,0	159.591,0
		P	R\$/km	145.780,0	145.780,0	145.780,0	145.780,0	141.730,0	145.780,0	145.780,0	145.780,0	141.730,0	133.631,0	145.780,0	145.780,0	145.780,0	133.631,0	133.631,0
		Q	R\$/km	179.552,0	179.552,0	179.552,0	179.552,0	174.564,0	179.552,0	179.552,0	179.552,0	174.564,0	164.589,0	179.552,0	179.552,0	179.552,0	164.589,0	164.589,0
		R	R\$/km	657.541,0	657.541,0	657.541,0	657.541,0	639.276,0	657.541,0	657.541,0	657.541,0	639.276,0	602.746,0	657.541,0	657.541,0	657.541,0	602.746,0	602.746,0
		S	R\$/km	613.851,0	613.851,0	613.851,0	613.851,0	596.799,0	613.851,0	613.851,0	613.851,0	596.799,0	562.696,0	613.851,0	613.851,0	613.851,0	562.696,0	562.696,0
T	R\$/km	1.107.477,0	1.107.477,0	1.107.477,0	1.107.477,0	1.076.714,0	1.107.477,0	1.107.477,0	1.107.477,0	1.076.714,0	1.015.187,0	1.107.477,0	1.107.477,0	1.107.477,0	1.015.187,0	1.015.187,0		

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