

MODAL RODOVIÁRIO
NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL**
REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	112.578,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	150.937,00

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,b}	R\$/km	9.963,00	10.284,00	12.272,00	12.179,00	12.013,00	12.010,00	12.251,00	14.128,00	13.931,00	13.283,00	12.473,00	12.688,00	14.769,00	13.839,00	13.534,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.165.422,00
Permanente		1.410.820,00

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

Relevô	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	387.028,00	369.110,00	437.199,00	430.031,00	379.861,00	607.237,00	579.124,00	685.953,00	674.708,00	595.992,00	676.991,00	645.649,00	764.749,00	752.212,00	664.454,00

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

	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
CM ₁ Construção	A	R\$/km	170.701,00	173.669,00	173.669,00	176.637,00	176.637,00	173.669,00	176.637,00	176.637,00	176.637,00	179.605,00	173.669,00	176.637,00	176.637,00	179.605,00	182.572,00
	B	R\$/km	331.573,00	333.901,00	333.901,00	336.230,00	336.230,00	333.901,00	336.230,00	336.230,00	336.230,00	338.558,00	333.901,00	336.230,00	336.230,00	338.558,00	340.886,00
	C	R\$/km	487.549,00	489.299,00	489.299,00	491.048,00	491.048,00	489.299,00	491.048,00	491.048,00	491.048,00	492.798,00	489.299,00	491.048,00	491.048,00	492.798,00	494.547,00
	D	R\$/km	408.408,00	445.087,00	445.087,00	481.766,00	481.766,00	445.087,00	481.766,00	481.766,00	481.766,00	518.445,00	445.087,00	481.766,00	481.766,00	518.445,00	555.124,00
	E	R\$/km	606.380,00	717.143,00	717.143,00	827.906,00	827.906,00	717.143,00	827.906,00	827.906,00	827.906,00	938.668,00	717.143,00	827.906,00	827.906,00	938.668,00	1.049.431,00
	F	R\$/km	632.246,00	761.485,00	761.485,00	890.724,00	890.724,00	761.485,00	890.724,00	890.724,00	890.724,00	1.019.963,00	761.485,00	890.724,00	890.724,00	1.019.963,00	1.149.201,00
	G	R\$/km	127.591,00	218.728,00	218.728,00	309.865,00	309.865,00	218.728,00	309.865,00	309.865,00	309.865,00	401.001,00	218.728,00	309.865,00	309.865,00	401.001,00	492.138,00
	H	R\$/km	202.837,00	202.837,00	202.837,00	202.837,00	197.203,00	202.837,00	202.837,00	202.837,00	197.203,00	185.934,00	202.837,00	202.837,00	202.837,00	185.934,00	185.934,00
CM ₂ Recuperação	I	R\$/km	587.884,00	587.884,00	587.884,00	587.884,00	571.554,00	587.884,00	587.884,00	587.884,00	571.554,00	538.893,00	587.884,00	587.884,00	587.884,00	538.893,00	538.893,00
	J	R\$/km	700.990,00	700.990,00	700.990,00	700.990,00	681.518,00	700.990,00	700.990,00	700.990,00	681.518,00	642.574,00	700.990,00	700.990,00	700.990,00	642.574,00	642.574,00
	K	R\$/km	814.095,00	814.095,00	814.095,00	814.095,00	791.482,00	814.095,00	814.095,00	814.095,00	791.482,00	746.254,00	814.095,00	814.095,00	814.095,00	746.254,00	746.254,00
	L	R\$/km	927.201,00	927.201,00	927.201,00	927.201,00	901.446,00	927.201,00	927.201,00	927.201,00	901.446,00	849.935,00	927.201,00	927.201,00	927.201,00	849.935,00	849.935,00
	M	R\$/km	373.813,00	373.813,00	373.813,00	373.813,00	363.430,00	373.813,00	373.813,00	373.813,00	363.430,00	342.662,00	373.813,00	373.813,00	373.813,00	342.662,00	342.662,00
	N	R\$/km	430.150,00	430.150,00	430.150,00	430.150,00	418.202,00	430.150,00	430.150,00	430.150,00	418.202,00	394.305,00	430.150,00	430.150,00	430.150,00	394.305,00	394.305,00
	O	R\$/km	218.615,00	218.615,00	218.615,00	218.615,00	212.543,00	218.615,00	218.615,00	218.615,00	212.543,00	200.397,00	218.615,00	218.615,00	218.615,00	200.397,00	200.397,00
	P	R\$/km	197.977,00	197.977,00	197.977,00	197.977,00	192.478,00	197.977,00	197.977,00	197.977,00	192.478,00	181.479,00	197.977,00	197.977,00	197.977,00	181.479,00	181.479,00
	Q	R\$/km	207.052,00	207.052,00	207.052,00	207.052,00	201.301,00	207.052,00	207.052,00	207.052,00	201.301,00	189.798,00	207.052,00	207.052,00	207.052,00	189.798,00	189.798,00
	R	R\$/km	776.300,00	776.300,00	776.300,00	776.300,00	754.736,00	776.300,00	776.300,00	776.300,00	754.736,00	711.608,00	776.300,00	776.300,00	776.300,00	711.608,00	711.608,00
	S	R\$/km	770.638,00	770.638,00	770.638,00	770.638,00	749.232,00	770.638,00	770.638,00	770.638,00	749.232,00	706.419,00	770.638,00	770.638,00	770.638,00	706.419,00	706.419,00
	T	R\$/km	1.370.521,00	1.370.521,00	1.370.521,00	1.370.521,00	1.332.451,00	1.370.521,00	1.370.521,00	1.370.521,00	1.332.451,00	1.256.311,00	1.370.521,00	1.370.521,00	1.370.521,00	1.256.311,00	1.256.311,00

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.

MODAL RODOVIÁRIO
NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL**
REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORDESTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	89.854,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	158.444,00

Parcela variável	Relevo	Plano					Ondulado					Montanhoso				
	Classe	0	I-A	I-B	II	III	0	I-A	II	III	0	I-A	II	III		
	R\$/km															
CM _{2,b}	R\$/km	10.653,00	11.029,00	13.154,00	13.088,00	12.911,00	12.724,00	13.022,00	15.002,00	14.794,00	14.154,00	13.171,00	13.444,00	15.632,00	14.700,00	14.426,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.113.711,00
Permanente		1.348.220,00

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	373.278,00	355.996,00	421.666,00	414.753,00	366.365,00	585.059,00	557.972,00	660.899,00	650.065,00	574.224,00	652.075,00	621.886,00	736.603,00	724.528,00	639.999,00

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

	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
CM ₁ Construção	A	R\$/km	153.552,00	156.440,00	156.440,00	159.329,00	159.329,00	156.440,00	159.329,00	159.329,00	159.329,00	162.217,00	156.440,00	159.329,00	159.329,00	162.217,00	165.105,00
	B	R\$/km	299.689,00	301.946,00	301.946,00	304.204,00	304.204,00	301.946,00	304.204,00	304.204,00	304.204,00	306.461,00	301.946,00	304.204,00	304.204,00	306.461,00	308.718,00
	C	R\$/km	437.364,00	439.045,00	439.045,00	440.726,00	440.726,00	439.045,00	440.726,00	440.726,00	440.726,00	442.406,00	439.045,00	440.726,00	440.726,00	442.406,00	444.087,00
	D	R\$/km	366.802,00	399.600,00	399.600,00	432.398,00	432.398,00	399.600,00	432.398,00	432.398,00	432.398,00	465.196,00	399.600,00	432.398,00	432.398,00	465.196,00	497.994,00
	E	R\$/km	521.351,00	603.663,00	603.663,00	685.976,00	685.976,00	603.663,00	685.976,00	685.976,00	685.976,00	768.288,00	603.663,00	685.976,00	685.976,00	768.288,00	850.601,00
	F	R\$/km	544.453,00	643.266,00	643.266,00	742.080,00	742.080,00	643.266,00	742.080,00	742.080,00	742.080,00	840.894,00	643.266,00	742.080,00	742.080,00	840.894,00	939.708,00
	G	R\$/km	104.655,00	179.409,00	179.409,00	254.163,00	254.163,00	179.409,00	254.163,00	254.163,00	254.163,00	328.917,00	179.409,00	254.163,00	254.163,00	328.917,00	403.670,00
CM ₂ Recuperação	H	R\$/km	183.137,00	183.137,00	183.137,00	183.137,00	178.050,00	183.137,00	183.137,00	183.137,00	178.050,00	167.875,00	183.137,00	183.137,00	167.875,00	167.875,00	
	I	R\$/km	531.018,00	531.018,00	531.018,00	531.018,00	516.268,00	531.018,00	531.018,00	531.018,00	516.268,00	486.767,00	531.018,00	531.018,00	486.767,00	486.767,00	
	J	R\$/km	633.293,00	633.293,00	633.293,00	633.293,00	615.701,00	633.293,00	633.293,00	633.293,00	615.701,00	580.518,00	633.293,00	633.293,00	580.518,00	580.518,00	
	K	R\$/km	735.567,00	735.567,00	735.567,00	735.567,00	715.135,00	735.567,00	735.567,00	735.567,00	715.135,00	674.270,00	735.567,00	735.567,00	674.270,00	674.270,00	
	L	R\$/km	837.842,00	837.842,00	837.842,00	837.842,00	814.569,00	837.842,00	837.842,00	837.842,00	814.569,00	768.022,00	837.842,00	837.842,00	768.022,00	768.022,00	
	M	R\$/km	338.578,00	338.578,00	338.578,00	338.578,00	329.174,00	338.578,00	338.578,00	338.578,00	329.174,00	310.364,00	338.578,00	338.578,00	310.364,00	310.364,00	
	N	R\$/km	378.871,00	378.871,00	378.871,00	378.871,00	368.347,00	378.871,00	378.871,00	378.871,00	368.347,00	347.298,00	378.871,00	378.871,00	347.298,00	347.298,00	
	O	R\$/km	192.959,00	192.959,00	192.959,00	192.959,00	187.599,00	192.959,00	192.959,00	192.959,00	187.599,00	176.879,00	192.959,00	192.959,00	176.879,00	176.879,00	
	P	R\$/km	161.023,00	161.023,00	161.023,00	161.023,00	156.550,00	161.023,00	161.023,00	161.023,00	156.550,00	147.604,00	161.023,00	161.023,00	147.604,00	147.604,00	
	Q	R\$/km	187.145,00	187.145,00	187.145,00	187.145,00	181.946,00	187.145,00	187.145,00	187.145,00	181.946,00	171.549,00	187.145,00	187.145,00	171.549,00	171.549,00	
	R	R\$/km	693.702,00	693.702,00	693.702,00	693.702,00	674.432,00	693.702,00	693.702,00	693.702,00	674.432,00	635.893,00	693.702,00	693.702,00	635.893,00	635.893,00	
	S	R\$/km	680.024,00	680.024,00	680.024,00	680.024,00	661.135,00	680.024,00	680.024,00	680.024,00	661.135,00	623.356,00	680.024,00	680.024,00	623.356,00	623.356,00	
T	R\$/km	1.226.863,00	1.226.863,00	1.226.863,00	1.226.863,00	1.192.783,00	1.226.863,00	1.226.863,00	1.226.863,00	1.192.783,00	1.124.624,00	1.226.863,00	1.226.863,00	1.226.863,00	1.124.624,00	1.124.624,00	

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.

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM,

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

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 _{5,b}	R\$/km	9.493,00	9.800,00	11.65,00	11.607,00	11.449,00	11.440,00	11.671,00	13.459,00	13.271,00	12.655,00	11.880,00	12.086,00	14.068,00	13.184,00	12.894,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

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

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

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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.

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

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

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂
$$CM_2 = (CM_{2,a} \times D) + (CM_{2,b} \times E_T)$$

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	
--------	--

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

Relevo

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

Solução-tipo	Relevância
--------------	------------

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

SM_{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 R;
K: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua base;
K_{trf}: fator de interferência de tráfego. Detalhes no Manual do Usuário.

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM,

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

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,b}	R\$/km	10.374,00	10.723,00	12.793,00	12.710,00	12.538,00	12.453,00	12.722,00	14.665,00	14.460,00	13.809,00	12.914,00	13.157,00	15.307,00	14.367,00	14.072,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

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

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

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 Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.
K₁: representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem. Detalhes no Manual do Usuário.
K₂: fator de interferência de tráfego. Detalhes no Manual do Usuário.