

MODAL RODOVIÁRIO

NATUREZA DE SERVIÇOS E OBRAS: **CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	128.702,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	168.165,00

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	11.192,00	11.589,00	13.813,00	13.747,00	13.561,00	13.462,00	13.772,00	15.862,00	15.642,00	14.962,00	13.843,00	14.130,00	16.422,00	15.449,00	15.162,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.351.652,00
Permanente		1.636.284,00

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	382.330,00	364.629,00	431.891,00	424.811,00	375.250,00	597.476,00	569.815,00	674.927,00	663.863,00	586.412,00	651.532,00	621.368,00	735.990,00	723.924,00	639.466,00

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 ₅ Construção	A	R\$/km	178.777,00	182.256,00	182.256,00	185.734,00	185.734,00	182.256,00	185.734,00	185.734,00	185.734,00	189.213,00	182.256,00	185.734,00	185.734,00	189.213,00	192.692,00
	B	R\$/km	318.658,00	321.275,00	321.275,00	323.893,00	323.893,00	321.275,00	323.893,00	323.893,00	323.893,00	326.510,00	321.275,00	323.893,00	323.893,00	326.510,00	329.128,00
	C	R\$/km	450.068,00	452.454,00	452.454,00	454.840,00	454.840,00	452.454,00	454.840,00	454.840,00	454.840,00	457.226,00	452.454,00	454.840,00	454.840,00	457.226,00	459.612,00
	D	R\$/km	376.645,00	410.704,00	410.704,00	444.763,00	444.763,00	410.704,00	444.763,00	444.763,00	444.763,00	478.822,00	410.704,00	444.763,00	444.763,00	478.822,00	512.881,00
	E	R\$/km	583.466,00	703.473,00	703.473,00	823.479,00	823.479,00	703.473,00	823.479,00	823.479,00	823.479,00	943.486,00	703.473,00	823.479,00	823.479,00	943.486,00	1.063.493,00
	F	R\$/km	606.683,00	743.273,00	743.273,00	879.863,00	879.863,00	743.273,00	879.863,00	879.863,00	879.863,00	1.016.453,00	743.273,00	879.863,00	879.863,00	1.016.453,00	1.153.043,00
	G	R\$/km	154.404,00	264.692,00	264.692,00	374.980,00	374.980,00	264.692,00	374.980,00	374.980,00	374.980,00	485.269,00	264.692,00	374.980,00	374.980,00	485.269,00	595.557,00
CM ₅ Recuperação	H	R\$/km	208.361,00	208.361,00	208.361,00	208.361,00	202.573,00	208.361,00	208.361,00	208.361,00	202.573,00	190.998,00	208.361,00	208.361,00	208.361,00	190.998,00	190.998,00
	I	R\$/km	540.082,00	540.082,00	540.082,00	540.082,00	525.079,00	540.082,00	540.082,00	540.082,00	525.079,00	495.075,00	540.082,00	540.082,00	540.082,00	495.075,00	495.075,00
	J	R\$/km	643.874,00	643.874,00	643.874,00	643.874,00	625.989,00	643.874,00	643.874,00	643.874,00	625.989,00	590.218,00	643.874,00	643.874,00	643.874,00	590.218,00	590.218,00
	K	R\$/km	747.667,00	747.667,00	747.667,00	747.667,00	726.898,00	747.667,00	747.667,00	747.667,00	726.898,00	685.361,00	747.667,00	747.667,00	747.667,00	685.361,00	685.361,00
	L	R\$/km	851.459,00	851.459,00	851.459,00	851.459,00	827.808,00	851.459,00	851.459,00	851.459,00	827.808,00	780.505,00	851.459,00	851.459,00	851.459,00	780.505,00	780.505,00
	M	R\$/km	351.257,00	351.257,00	351.257,00	351.257,00	341.500,00	351.257,00	351.257,00	351.257,00	341.500,00	321.986,00	351.257,00	351.257,00	351.257,00	321.986,00	321.986,00
	N	R\$/km	435.737,00	435.737,00	435.737,00	435.737,00	423.633,00	435.737,00	435.737,00	435.737,00	423.633,00	399.426,00	435.737,00	435.737,00	435.737,00	399.426,00	399.426,00
	O	R\$/km	220.958,00	220.958,00	220.958,00	220.958,00	214.821,00	220.958,00	220.958,00	220.958,00	214.821,00	202.545,00	220.958,00	220.958,00	220.958,00	202.545,00	202.545,00
	P	R\$/km	222.594,00	222.594,00	222.594,00	222.594,00	216.410,00	222.594,00	222.594,00	222.594,00	216.410,00	204.044,00	222.594,00	222.594,00	222.594,00	204.044,00	204.044,00
	Q	R\$/km	210.863,00	210.863,00	210.863,00	210.863,00	205.006,00	210.863,00	210.863,00	210.863,00	205.006,00	193.291,00	210.863,00	210.863,00	210.863,00	193.291,00	193.291,00
	R	R\$/km	809.855,00	809.855,00	809.855,00	809.855,00	787.359,00	809.855,00	809.855,00	809.855,00	787.359,00	742.367,00	809.855,00	809.855,00	809.855,00	742.367,00	742.367,00
	S	R\$/km	743.853,00	743.853,00	743.853,00	743.853,00	723.191,00	743.853,00	743.853,00	743.853,00	723.191,00	681.866,00	743.853,00	743.853,00	743.853,00	681.866,00	681.866,00
	T	R\$/km	1.366.785,00	1.366.785,00	1.366.785,00	1.366.785,00	1.328.819,00	1.366.785,00	1.366.785,00	1.366.785,00	1.328.819,00	1.252.886,00	1.366.785,00	1.366.785,00	1.366.785,00	1.252.886,00	1.252.886,00

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

6 - CUSTO MÉDIO GERENCIAL - CMG

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

Sendo:

CM_{acoust}: 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: **CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **NORDESTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	101.520,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	171.443,00

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	12.133,00	12.582,00	14.993,00	14.940,00	14.739,00	14.518,00	14.877,00	17.127,00	16.890,00	16.184,00	14.908,00	15.243,00	17.706,00	16.687,00	16.407,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.215.288,00
Permanente		1.471.205,00

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	363.917,00	347.069,00	411.091,00	404.352,00	357.177,00	563.093,00	537.024,00	636.087,00	625.659,00	552.666,00	621.095,00	592.341,00	701.608,00	690.106,00	609.594,00

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 ₅ Construção	A	R\$/km	153.276,00	156.625,00	156.625,00	159.974,00	159.974,00	156.625,00	159.974,00	159.974,00	159.974,00	163.322,00	156.625,00	159.974,00	159.974,00	163.322,00	166.671,00
	B	R\$/km	267.031,00	269.535,00	269.535,00	272.038,00	272.038,00	269.535,00	272.038,00	272.038,00	272.038,00	274.542,00	269.535,00	272.038,00	272.038,00	274.542,00	277.045,00
	C	R\$/km	371.581,00	373.856,00	373.856,00	376.131,00	376.131,00	373.856,00	376.131,00	376.131,00	376.131,00	378.406,00	373.856,00	376.131,00	376.131,00	378.406,00	380.681,00
	D	R\$/km	310.054,00	338.290,00	338.290,00	366.527,00	366.527,00	338.290,00	366.527,00	366.527,00	366.527,00	394.764,00	338.290,00	366.527,00	366.527,00	394.764,00	423.000,00
	E	R\$/km	461.053,00	546.353,00	546.353,00	631.652,00	631.652,00	546.353,00	631.652,00	631.652,00	631.652,00	716.952,00	546.353,00	631.652,00	631.652,00	716.952,00	802.251,00
	F	R\$/km	480.048,00	578.915,00	578.915,00	677.783,00	677.783,00	578.915,00	677.783,00	677.783,00	677.783,00	776.650,00	578.915,00	677.783,00	677.783,00	776.650,00	875.517,00
	G	R\$/km	118.807,00	203.669,00	203.669,00	288.531,00	288.531,00	203.669,00	288.531,00	288.531,00	288.531,00	373.394,00	203.669,00	288.531,00	288.531,00	373.394,00	458.256,00
CM ₅ Recuperação	H	R\$/km	182.595,00	182.595,00	182.595,00	182.595,00	177.523,00	182.595,00	182.595,00	182.595,00	177.523,00	167.379,00	182.595,00	182.595,00	182.595,00	167.379,00	167.379,00
	I	R\$/km	442.888,00	442.888,00	442.888,00	442.888,00	430.586,00	442.888,00	442.888,00	442.888,00	430.586,00	405.981,00	442.888,00	442.888,00	442.888,00	405.981,00	405.981,00
	J	R\$/km	528.222,00	528.222,00	528.222,00	528.222,00	513.549,00	528.222,00	528.222,00	528.222,00	513.549,00	484.203,00	528.222,00	528.222,00	528.222,00	484.203,00	484.203,00
	K	R\$/km	613.555,00	613.555,00	613.555,00	613.555,00	596.512,00	613.555,00	613.555,00	613.555,00	596.512,00	562.425,00	613.555,00	613.555,00	613.555,00	562.425,00	562.425,00
	L	R\$/km	698.889,00	698.889,00	698.889,00	698.889,00	679.475,00	698.889,00	698.889,00	698.889,00	679.475,00	640.648,00	698.889,00	698.889,00	698.889,00	640.648,00	640.648,00
	M	R\$/km	290.859,00	290.859,00	290.859,00	290.859,00	282.780,00	290.859,00	290.859,00	290.859,00	282.780,00	266.621,00	290.859,00	290.859,00	290.859,00	266.621,00	266.621,00
	N	R\$/km	368.049,00	368.049,00	368.049,00	368.049,00	357.825,00	368.049,00	368.049,00	368.049,00	357.825,00	337.378,00	368.049,00	368.049,00	368.049,00	337.378,00	337.378,00
	O	R\$/km	187.070,00	187.070,00	187.070,00	187.070,00	181.874,00	187.070,00	187.070,00	187.070,00	181.874,00	171.481,00	187.070,00	187.070,00	187.070,00	171.481,00	171.481,00
	P	R\$/km	155.944,00	155.944,00	155.944,00	155.944,00	151.612,00	155.944,00	155.944,00	155.944,00	151.612,00	142.948,00	155.944,00	155.944,00	155.944,00	142.948,00	142.948,00
	Q	R\$/km	182.442,00	182.442,00	182.442,00	182.442,00	177.374,00	182.442,00	182.442,00	182.442,00	177.374,00	167.238,00	182.442,00	182.442,00	182.442,00	167.238,00	167.238,00
	R	R\$/km	653.074,00	653.074,00	653.074,00	653.074,00	634.933,00	653.074,00	653.074,00	653.074,00	634.933,00	598.651,00	653.074,00	653.074,00	653.074,00	598.651,00	598.651,00
	S	R\$/km	606.164,00	606.164,00	606.164,00	606.164,00	589.326,00	606.164,00	606.164,00	606.164,00	589.326,00	555.650,00	606.164,00	606.164,00	606.164,00	555.650,00	555.650,00
	T	R\$/km	1.138.466,00	1.138.466,00	1.138.466,00	1.138.466,00	1.106.842,00	1.138.466,00	1.138.466,00	1.138.466,00	1.106.842,00	1.043.594,00	1.138.466,00	1.138.466,00	1.138.466,00	1.043.594,00	1.043.594,00

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: **CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL**

REGIÃO GEOGRÁFICA: **CENTRO-OESTE**

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	111.283,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	169.757,00

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	11.996,00	11.996,00	14.299,00	14.224,00	14.033,00	13.961,00	14.275,00	16.444,00	16.216,00	15.503,00	14.363,00	14.653,00	17.033,00	16.014,00	15.710,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.310.443,00
Permanente		1.586.398,00

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	359.104,00	342.478,00	405.654,00	399.004,00	352.454,00	560.757,00	534.796,00	633.448,00	623.064,00	550.373,00	614.182,00	585.747,00	693.798,00	682.424,00	602.808,00

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 ₅ Construção	A	R\$/km	164.090,00	167.458,00	167.458,00	170.825,00	170.825,00	167.458,00	170.825,00	170.825,00	170.825,00	174.193,00	167.458,00	170.825,00	170.825,00	174.193,00	177.561,00
	B	R\$/km	280.252,00	282.774,00	282.774,00	285.296,00	285.296,00	282.774,00	285.296,00	285.296,00	285.296,00	287.818,00	282.774,00	285.296,00	285.296,00	287.818,00	290.340,00
	C	R\$/km	387.111,00	389.405,00	389.405,00	391.699,00	391.699,00	389.405,00	391.699,00	391.699,00	391.699,00	393.994,00	389.405,00	391.699,00	391.699,00	393.994,00	396.288,00
	D	R\$/km	320.717,00	350.229,00	350.229,00	379.741,00	379.741,00	350.229,00	379.741,00	379.741,00	379.741,00	409.253,00	350.229,00	379.741,00	379.741,00	409.253,00	438.765,00
	E	R\$/km	471.230,00	555.487,00	555.487,00	639.744,00	639.744,00	555.487,00	639.744,00	639.744,00	639.744,00	724.001,00	555.487,00	639.744,00	639.744,00	724.001,00	808.257,00
	F	R\$/km	490.870,00	589.155,00	589.155,00	687.440,00	687.440,00	589.155,00	687.440,00	687.440,00	687.440,00	785.725,00	589.155,00	687.440,00	687.440,00	785.725,00	884.010,00
	G	R\$/km	118.726,00	203.531,00	203.531,00	288.335,00	288.335,00	203.531,00	288.335,00	288.335,00	288.335,00	373.140,00	203.531,00	288.335,00	288.335,00	373.140,00	457.945,00
CM ₅ Recuperação	H	R\$/km	181.621,00	181.621,00	181.621,00	181.621,00	176.576,00	181.621,00	181.621,00	181.621,00	176.576,00	166.486,00	181.621,00	181.621,00	181.621,00	166.486,00	166.486,00
	I	R\$/km	459.564,00	459.564,00	459.564,00	459.564,00	446.799,00	459.564,00	459.564,00	459.564,00	446.799,00	421.267,00	459.564,00	459.564,00	459.564,00	421.267,00	421.267,00
	J	R\$/km	548.210,00	548.210,00	548.210,00	548.210,00	532.982,00	548.210,00	548.210,00	548.210,00	532.982,00	502.526,00	548.210,00	548.210,00	548.210,00	502.526,00	502.526,00
	K	R\$/km	636.855,00	636.855,00	636.855,00	636.855,00	619.165,00	636.855,00	636.855,00	636.855,00	619.165,00	583.784,00	636.855,00	636.855,00	636.855,00	583.784,00	583.784,00
	L	R\$/km	725.501,00	725.501,00	725.501,00	725.501,00	705.348,00	725.501,00	725.501,00	725.501,00	705.348,00	665.042,00	725.501,00	725.501,00	725.501,00	665.042,00	665.042,00
	M	R\$/km	300.876,00	300.876,00	300.876,00	300.876,00	292.518,00	300.876,00	300.876,00	300.876,00	292.518,00	275.803,00	300.876,00	300.876,00	300.876,00	275.803,00	275.803,00
	N	R\$/km	377.683,00	377.683,00	377.683,00	377.683,00	367.191,00	377.683,00	377.683,00	377.683,00	367.191,00	346.209,00	377.683,00	377.683,00	377.683,00	346.209,00	346.209,00
	O	R\$/km	191.877,00	191.877,00	191.877,00	191.877,00	186.547,00	191.877,00	191.877,00	191.877,00	186.547,00	175.887,00	191.877,00	191.877,00	191.877,00	175.887,00	175.887,00
	P	R\$/km	179.464,00	179.464,00	179.464,00	179.464,00	174.479,00	179.464,00	179.464,00	179.464,00	174.479,00	164.509,00	179.464,00	179.464,00	179.464,00	164.509,00	164.509,00
	Q	R\$/km	191.067,00	191.067,00	191.067,00	191.067,00	185.759,00	191.067,00	191.067,00	191.067,00	185.759,00	175.145,00	191.067,00	191.067,00	191.067,00	175.145,00	175.145,00
	R	R\$/km	685.403,00	685.403,00	685.403,00	685.403,00	666.364,00	685.403,00	685.403,00	685.403,00	666.364,00	628.286,00	685.403,00	685.403,00	685.403,00	628.286,00	628.286,00
	S	R\$/km	626.326,00	626.326,00	626.326,00	626.326,00	608.928,00	626.326,00	626.326,00	626.326,00	608.928,00	574.132,00	626.326,00	626.326,00	626.326,00	574.132,00	574.132,00
	T	R\$/km	1.212.184,00	1.212.184,00	1.212.184,00	1.212.184,00	1.178.512,00	1.212.184,00	1.212.184,00	1.212.184,00	1.178.512,00	1.111.169,00	1.212.184,00	1.212.184,00	1.212.184,00	1.111.169,00	1.111.169,00

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: CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL

REGIÃO GEOGRÁFICA: SUDESTE

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	106.943,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	184.749,00

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	12.772,00	13.231,00	15.769,00	15.699,00	15.487,00	15.338,00	15.699,00	18.079,00	17.829,00	17.063,00	15.766,00	16.101,00	18.710,00	17.611,00	17.294,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.350.394,00
Permanente		1.634.761,00

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	366.929,00	349.942,00	414.494,00	407.699,00	360.134,00	573.430,00	546.882,00	647.764,00	637.145,00	562.811,00	626.026,00	597.043,00	707.178,00	695.585,00	614.433,00

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 ₅ Construção	A	R\$/km	147.062,00	150.446,00	150.446,00	153.830,00	153.830,00	150.446,00	153.830,00	153.830,00	153.830,00	157.214,00	150.446,00	153.830,00	153.830,00	157.214,00	160.598,00
	B	R\$/km	257.304,00	259.838,00	259.838,00	262.373,00	262.373,00	259.838,00	262.373,00	262.373,00	262.373,00	264.908,00	259.838,00	262.373,00	262.373,00	264.908,00	267.443,00
	C	R\$/km	359.215,00	361.520,00	361.520,00	363.825,00	363.825,00	361.520,00	363.825,00	363.825,00	363.825,00	366.131,00	361.520,00	363.825,00	363.825,00	366.131,00	368.436,00
	D	R\$/km	297.480,00	325.010,00	325.010,00	352.540,00	352.540,00	325.010,00	352.540,00	352.540,00	352.540,00	380.069,00	325.010,00	352.540,00	352.540,00	380.069,00	407.599,00
	E	R\$/km	448.371,00	535.101,00	535.101,00	621.830,00	621.830,00	535.101,00	621.830,00	621.830,00	621.830,00	708.559,00	535.101,00	621.830,00	621.830,00	708.559,00	795.289,00
	F	R\$/km	466.653,00	566.440,00	566.440,00	666.228,00	666.228,00	566.440,00	666.228,00	666.228,00	666.228,00	766.015,00	566.440,00	666.228,00	666.228,00	766.015,00	865.803,00
	G	R\$/km	113.277,00	194.188,00	194.188,00	275.100,00	275.100,00	194.188,00	275.100,00	275.100,00	275.100,00	356.012,00	194.188,00	275.100,00	275.100,00	356.012,00	436.924,00
CM ₅ Recuperação	H	R\$/km	169.266,00	169.266,00	169.266,00	169.266,00	164.564,00	169.266,00	169.266,00	169.266,00	169.266,00	164.564,00	155.160,00	169.266,00	169.266,00	155.160,00	155.160,00
	I	R\$/km	422.470,00	422.470,00	422.470,00	422.470,00	410.735,00	422.470,00	422.470,00	422.470,00	410.735,00	387.264,00	422.470,00	422.470,00	422.470,00	387.264,00	387.264,00
	J	R\$/km	504.084,00	504.084,00	504.084,00	504.084,00	490.082,00	504.084,00	504.084,00	504.084,00	490.082,00	462.077,00	504.084,00	504.084,00	504.084,00	462.077,00	462.077,00
	K	R\$/km	585.698,00	585.698,00	585.698,00	585.698,00	569.429,00	585.698,00	585.698,00	585.698,00	569.429,00	536.890,00	585.698,00	585.698,00	585.698,00	536.890,00	536.890,00
	L	R\$/km	667.313,00	667.313,00	667.313,00	667.313,00	648.776,00	667.313,00	667.313,00	667.313,00	648.776,00	611.703,00	667.313,00	667.313,00	667.313,00	611.703,00	611.703,00
	M	R\$/km	277.920,00	277.920,00	277.920,00	277.920,00	270.200,00	277.920,00	277.920,00	277.920,00	277.920,00	270.200,00	254.760,00	277.920,00	277.920,00	254.760,00	254.760,00
	N	R\$/km	354.493,00	354.493,00	354.493,00	354.493,00	344.646,00	354.493,00	354.493,00	354.493,00	344.646,00	324.952,00	354.493,00	354.493,00	354.493,00	324.952,00	324.952,00
	O	R\$/km	180.300,00	180.300,00	180.300,00	180.300,00	175.291,00	180.300,00	180.300,00	180.300,00	175.291,00	165.275,00	180.300,00	180.300,00	180.300,00	165.275,00	165.275,00
	P	R\$/km	154.266,00	154.266,00	154.266,00	154.266,00	149.980,00	154.266,00	154.266,00	154.266,00	149.980,00	141.410,00	154.266,00	154.266,00	154.266,00	141.410,00	141.410,00
	Q	R\$/km	170.200,00	170.200,00	170.200,00	170.200,00	165.472,00	170.200,00	170.200,00	170.200,00	165.472,00	156.016,00	170.200,00	170.200,00	170.200,00	156.016,00	156.016,00
	R	R\$/km	617.672,00	617.672,00	617.672,00	617.672,00	600.515,00	617.672,00	617.672,00	617.672,00	600.515,00	566.200,00	617.672,00	617.672,00	617.672,00	566.200,00	566.200,00
	S	R\$/km	594.740,00	594.740,00	594.740,00	594.740,00	578.219,00	594.740,00	594.740,00	594.740,00	578.219,00	545.178,00	594.740,00	594.740,00	594.740,00	545.178,00	545.178,00
	T	R\$/km	1.060.438,00	1.060.438,00	1.060.438,00	1.060.438,00	1.030.981,00	1.060.438,00	1.060.438,00	1.060.438,00	1.060.438,00	1.030.981,00	972.068,00	1.060.438,00	1.060.438,00	972.068,00	972.068,00

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: CONSTRUÇÃO DE FAIXA ADICIONAL

REGIÃO GEOGRÁFICA: SUL

1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO - CM₁

Porte	Pequeno
R\$	114.829,00

2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - CM₂

Parcelas fixa e vinculada	Porte	Pequeno
CM _{2,a}	R\$/mês	174.647,00

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	12.062,00	12.497,00	14.894,00	14.830,00	14.630,00	14.477,00	14.820,00	17.066,00	16.830,00	16.110,00	14.878,00	15.197,00	17.659,00	16.624,00	16.328,00

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

3 - CANTEIRO DE OBRAS - CM₃

Padrão	Porte	Pequeno
Provisório	R\$	1.401.209,00
Permanente		1.696.277,00

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	361.157,00	344.437,00	407.974,00	401.285,00	354.469,00	566.369,00	540.148,00	639.787,00	629.299,00	555.881,00	620.372,00	591.652,00	700.791,00	689.303,00	608.884,00

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
CM ₅ Construção	A	R\$/km	133.617,00	136.973,00	136.973,00	140.328,00	140.328,00	136.973,00	140.328,00	140.328,00	140.328,00	143.684,00	136.973,00	140.328,00	140.328,00	143.684,00	147.040,00
	B	R\$/km	244.283,00	246.797,00	246.797,00	249.311,00	249.311,00	246.797,00	249.311,00	249.311,00	249.311,00	251.824,00	246.797,00	249.311,00	249.311,00	251.824,00	254.338,00
	C	R\$/km	344.825,00	347.111,00	347.111,00	349.398,00	349.398,00	347.111,00	349.398,00	349.398,00	349.398,00	351.684,00	347.111,00	349.398,00	349.398,00	351.684,00	353.970,00
	D	R\$/km	289.437,00	315.606,00	315.606,00	341.775,00	341.775,00	315.606,00	341.775,00	341.775,00	341.775,00	367.943,00	315.606,00	341.775,00	341.775,00	367.943,00	394.112,00
	E	R\$/km	427.749,00	505.295,00	505.295,00	582.842,00	582.842,00	505.295,00	582.842,00	582.842,00	582.842,00	660.389,00	505.295,00	582.842,00	582.842,00	660.389,00	737.935,00
	F	R\$/km	445.487,00	535.703,00	535.703,00	625.920,00	625.920,00	535.703,00	625.920,00	625.920,00	625.920,00	716.137,00	535.703,00	625.920,00	625.920,00	716.137,00	806.353,00
	G	R\$/km	110.311,00	189.104,00	189.104,00	267.898,00	267.898,00	189.104,00	267.898,00	267.898,00	267.898,00	346.691,00	189.104,00	267.898,00	267.898,00	346.691,00	425.485,00
CM ₅ Recuperação	H	R\$/km	174.159,00	174.159,00	174.159,00	174.159,00	169.321,00	174.159,00	174.159,00	174.159,00	169.321,00	159.646,00	174.159,00	174.159,00	174.159,00	159.646,00	159.646,00
	I	R\$/km	413.010,00	413.010,00	413.010,00	413.010,00	401.538,00	413.010,00	413.010,00	413.010,00	401.538,00	378.593,00	413.010,00	413.010,00	413.010,00	378.593,00	378.593,00
	J	R\$/km	492.670,00	492.670,00	492.670,00	492.670,00	478.985,00	492.670,00	492.670,00	492.670,00	478.985,00	451.614,00	492.670,00	492.670,00	492.670,00	451.614,00	451.614,00
	K	R\$/km	572.329,00	572.329,00	572.329,00	572.329,00	556.431,00	572.329,00	572.329,00	572.329,00	556.431,00	524.635,00	572.329,00	572.329,00	572.329,00	524.635,00	524.635,00
	L	R\$/km	651.989,00	651.989,00	651.989,00	651.989,00	633.878,00	651.989,00	651.989,00	651.989,00	633.878,00	597.656,00	651.989,00	651.989,00	651.989,00	597.656,00	597.656,00
	M	R\$/km	272.205,00	272.205,00	272.205,00	272.205,00	264.644,00	272.205,00	272.205,00	272.205,00	264.644,00	249.521,00	272.205,00	272.205,00	272.205,00	249.521,00	249.521,00
	N	R\$/km	346.937,00	346.937,00	346.937,00	346.937,00	337.300,00	346.937,00	346.937,00	346.937,00	337.300,00	318.026,00	346.937,00	346.937,00	346.937,00	318.026,00	318.026,00
	O	R\$/km	176.475,00	176.475,00	176.475,00	176.475,00	171.573,00	176.475,00	176.475,00	176.475,00	171.573,00	161.768,00	176.475,00	176.475,00	176.475,00	161.768,00	161.768,00
	P	R\$/km	147.888,00	147.888,00	147.888,00	147.888,00	143.780,00	147.888,00	147.888,00	147.888,00	143.780,00	135.564,00	147.888,00	147.888,00	147.888,00	135.564,00	135.564,00
	Q	R\$/km	156.139,00	156.139,00	156.139,00	156.139,00	151.802,00	156.139,00	156.139,00	156.139,00	151.802,00	143.127,00	156.139,00	156.139,00	156.139,00	143.127,00	143.127,00
	R	R\$/km	611.013,00	611.013,00	611.013,00	611.013,00	594.041,00	611.013,00	611.013,00	611.013,00	594.041,00	560.095,00	611.013,00	611.013,00	611.013,00	560.095,00	560.095,00
	S	R\$/km	563.575,00	563.575,00	563.575,00	563.575,00	547.920,00	563.575,00	563.575,00	563.575,00	547.920,00	516.610,00	563.575,00	563.575,00	563.575,00	516.610,00	516.610,00
	T	R\$/km	1.067.065,00	1.067.065,00	1.067.065,00	1.067.065,00	1.037.424,00	1.067.065,00	1.067.065,00	1.067.065,00	1.037.424,00	978.143,00	1.067.065,00	1.067.065,00	1.067.065,00	978.143,00	978.143,00

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.