



Volume 3 – Estudos de Engenharia

Anexo 3.6.A - Estimativa de Custos de Investimentos

LOTE 1: BR 101 BA

Sumário

A. Estimativas de Custos de Investimentos..... 1

 A.1 Estimativas de Custos..... 1

 A.2 Unitários..... 16

 A.2.1 Outras fontes..... 16

 A.2.2 Cotados..... 19

 A.2.3 SICRO2..... 19

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Resumo - Manutenção.....	1
Tabela 2 - Composição de Custo – Pintura de Ligação	6
Tabela 3 - Composição de Custo – Concreto Betuminoso Usinado a Quente – Capa de Rolamento	7
Tabela 4 - Composição de Custo – Pintura Horizontal a Frio.....	8
Tabela 5 - Composição de Custo – Tacha Refletiva Bidirecional	9
Tabela 6 - Composição de Custo – Tacha Refletiva Unidirecional	10
Tabela 7 - Composição de Custo – Tachão	11
Tabela 8 - Composição de Custo – Reposição de Marco Quilométrico.....	12
Tabela 9 - Composição de Custo – Balizador	13
Tabela 10 - Composição de Custo – Recuperação de Defensas Metálicas	14
Tabela 11 - Composição de Custo – Recuperação de New Jersey.....	15
Tabela 12 - Outras Fontes	16
Tabela 13 - Cotados	19
Tabela 14 - SICRO 2	19

A. Estimativas de Custos de Investimentos

A.1 Estimativas de Custos

Tabela 1 - Resumo - Manutenção

Item	Serviço	Unidade	BA
3.1	PAVIMENTO		
3.1.1	Pistas e Terceiras Faixas		
3.1.1.1	Pintura de Ligação	m2	0,62
3.1.1.2	Concreto Betuminoso Usinado a Quente - Capa de Rolamento (Restauração)	m3	404,68
3.1.1.3	Micro-revestimento a frio - Microflex 1,5 cm BC	m2	8,10
3.1.1.4	Fresagem Descontínua	m3	196,78
3.2	ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA		
3.2.1	SINALIZAÇÃO		
3.2.1.1	Horizontal		
3.2.1.1.1	Pintura horizontal a frio	m2	20,10
3.2.1.1.2	Tacha refletiva bidirecional	un	12,69
3.2.1.1.3	Tacha refletiva monodirecional	un	12,31
3.2.1.1.4	Tachão	un	30,22
3.2.1.2	Vertical		
3.2.1.2.1	Marco quilométrico	un	148,27
3.2.1.2.2	Balizadores	un	32,97
3.2.2	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA		

Item	Serviço	Unidade	BA
3.2.2.1	Recuperação de Defesa Metálica	km	122.137,89
3.2.2.2	Recuperação de New Jersey	km	151.114,25
3.3	OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS		
3.3.1	Reparo de guarda-corpo (inclusive reposição de peças PM)	m	260,87
3.3.2	Reparo de piso (passeio)	m2	298,53
3.3.3	Reparo de pavimento de concreto armado/asfalto	m2	397,30
3.3.4	Pintura de guarda-corpo	m	20,31
3.3.5	Pintura de estrutura látex acrílico	m2	20,31
3.3.6	Correção de depressão em encontro	m2	2.571,54
3.3.7	Reparo de junta (lábio e perfil)	m	935,44
3.3.8	Reparo de guarda-rodas	m	316,59
3.3.9	Injeção e selagem de fissuras	m	163,80
3.3.10	Limpeza e desobstrução, recuperação de sistemas de drenagem dos tabuleiros (buzinotes)	m	28,91
3.3.11	Pingadeira	un	48,18
3.4	SISTEMA DE DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES		
3.4.1	Valetas, Sarjetas e Meio-fio		
3.4.1.1	Execução de Valeta, Sarjeta e Meio-fio Adicional	m	92,39
3.4.1.2	Construção de Descidas D'água, Adicional	m	246,78
3.4.1.3	Reconstrução Emergencial (Inclusive de decidas d'água)	m	246,78
3.4.1.4	Capina Manual (além da limpeza)	m2	0,46
3.4.2	Bueiros		
3.4.2.1	Limpeza Geral de Bueiros	m	23,38
3.4.2.2	Recuperação Emergencial de Bueiros	m	2.502,47
3.5	TERRAPLENOS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO		

Item	Serviço	Unidade	BA
3.5.1	Reabilitação de Taludes e Contenções não emergenciais		
3.5.1.1	Corte e Aterro		
3.5.1.1.1	Sarjeta Trapezoidal de Concreto	m	42,44
3.5.1.1.2	Hidrossemeadura	m2	1,05
3.5.1.1.3	Enrocamento	m3	52,57
3.5.1.1.4	Enleivamento	m2	6,64
3.5.1.1.5	Reaterro e compactação	m3	21,34
3.5.1.1.6	Esc. Carga Transp. Mat. segunda cat. DMT	m3	14,89
3.5.1.1.7	Descida d'água aterros de degraus	m	104,39
3.5.1.1.8	Gabiao	m3	395,19
3.5.1.1.9	Desmatamento e Limpeza	m2	0,34
3.5.1.1.10	Recomposição Mecanizada de aterro	m3	21,58
3.5.1.2	Demais		
3.5.1.2.1	Sarjeta Trapezoidal de Concreto	m	42,44
3.5.1.2.2	Hidrossemeadura	m2	1,05
3.5.1.2.3	Enrocamento	m3	52,57
3.5.1.2.4	Enleivamento	m2	6,64
3.5.1.2.5	Reaterro e compactação	m3	21,34
3.5.1.2.6	Esc. Carga Transp. Mat. segunda cat. DMT	m3	14,89
3.5.1.2.7	Descida d'água aterros de degraus	m	104,39
3.5.1.2.8	Gabiao	m3	395,19
3.5.1.2.9	Desmatamento e Limpeza	m2	0,34
3.5.1.2.10	Recomposição Mecanizada de aterro	m3	21,58
3.5.2	Reabilitação de Encostas		

Item	Serviço	Unidade	BA
3.5.2.1	Corte e Aterro		
3.5.2.1.1	Transporte local c/ base. 10m3 rodov. Pav.	m3/km	0,53
3.5.2.1.2	Recomposicao manual de aterro	m3	92,18
3.5.2.1.3	Reaterro e compactação	m3	21,34
3.5.2.1.4	Revestimento vegetal com grama em leivas	m2	6,49
3.5.2.2	Demais		
3.5.2.2.1	Transporte local c/ base. 10m3 rodov. Pav.	m3/km	0,53
3.5.2.2.2	Recomposicao manual de aterro	m3	92,18
3.5.2.2.3	Reaterro e compactação	m3	21,34
3.5.2.2.4	Revestimento vegetal com grama em leivas	m2	6,49
3.5.3	Reabilitação de Erosões		
3.5.3.1	Corte e Aterro		
3.5.3.1.1	Muro gabião cx1,00 alt.8x10 zn/al+pvc d=2,4mm	m3	326,88
3.5.3.1.2	Rachão ou pedra de mão comercial (cont e rest)/ pc	m3	54,05
3.5.3.2	Demais		
3.5.3.2.1	Muro gabião cx1,00 alt.8x10 zn/al+pvc d=2,4mm	m3	326,88
3.5.3.2.2	Rachão ou pedra de mão comercial (cont e rest)/ pc	m3	54,05
3.5.4	Medida Compensatória	vb	
3.6	CANTEIRO CENTRAL E FAIXA DE DOMÍNIO		
3.6.1	Execução / Recomposição de Cercas	km	31.199,93
3.6.2	Capina, Roçada e Poda na Faixa de Domínio	ha	2.394,79
3.6.3	Aceiros	ha	4.624,80
3.6.4	Limpeza e Remoção de Entulho	ha	1.965,68
3.7	EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES OPERACIONAIS		

Item	Serviço	Unidade	BA
3.8	SISTEMAS ELÉTRICOS E DE ILUMINAÇÃO		
3.8.1	Recuperação do Sistema de Iluminação	km	18.780,37

Pavimento

Tabela 2 - Composição de Custo – Pintura de Ligação

3.1.1.1		Título do Serviço		Pintura de Ligação													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Pintura de Ligação	SICRO/RJ	5 S 02 400 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,16		0,16
1.2	Emulsão Asfáltica RR-1C	Mercado	M104	May-12	t		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004				764,95		0,31
1.3	Transporte Comercial de Emulsão Asfáltica	SICRO/RJ	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004	281,50		0,41	116,63	0,0467	0,06
1.4	Transp. Local Material Betuminoso	SICRO/RJ	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004	30,00		0,4143	12,43	0,0050	0,01
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				0,54		0,01
Sub - Total																	0,55
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	0,01	
Custo Unitário																	0,55
Custo Unitário Adotado																	0,55

Obs.

Tabela 3 - Composição de Custo – Concreto Betuminoso Usinado a Quente – Capa de Rolamento

3.1.1.2		Título do Serviço															Concreto Betuminoso Usinado a Quente - Capa de Rolamento														
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo																
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total														
1.1	Mistura Betuminosa Usinada a Quente	SICRO/RJ	5 S 02 540 01	May-12	t		1,0000	1,0000	2,4000	1,0000	2,4000					57,19		137,26													
1.2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440					973,10		140,13													
1.3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO/RJ	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0672	28,41		0,55	15,60	1,05	1,33														
1.4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO/RJ	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,5808	28,41		0,55	15,60	9,06	11,48														
1.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO/RJ	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	1,6092	20,09		0,55	11,04	17,76	22,50														
1.6	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO/RJ	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440	281,50		0,41	116,63	16,79	21,28														
1.7	Transporte de Mistura Betuminosa - Cam.Basc.	SICRO/RJ	3 S 09 002 91	May-12	tkm		1,0000	1,0000	2,4000	1,0000	2,4000	30,00		0,41	12,43	29,83	37,79														
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				371,78		7,44														
Sub - Total																		379,21													
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro																		-													
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		26,70%	19,89												
Custo Unitário																		379,21													
Custo Unitário Adotado																		379,21													
Obs.																															

Sinalização

Tabela 4 - Composição de Custo – Pintura Horizontal a Frio

[illegible]

Obs. (1) Adotado similar a "Limpeza de Sarjeta e Meio Fio" (código 3.S.08.300.01)

Tabela 6 - Composição de Custo – Tacha Refletiva Unidirecional

3.2.1.1.3		Título do Serviço		Tacha Refetiva Monodirecional														
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo			
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total	
1.1	Tacha Refetiva Monodirecional	SICRO/RJ	4 S 06 120 01	May-12	und		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				12,07		12,07	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				12,07		0,24	
Sub - Total																		12,31
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		26,70%
Custo Unitário																		12,31
Custo Unitário Adotado																		12,31

Obs.

Tabela 7 - Composição de Custo – Tachão

[illegible]

Tabela 8 - Composição de Custo – Reposição de Marco Quilométrico

[illegible]

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Dispositivos de Proteção e Segurança

Tabela 10 - Composição de Custo – Recuperação de Defensas Metálicas

3.2.2.1		Título do Serviço		Recuperação de Defesa Metálica														
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo			
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário		Total	
1.1	Defensa Maleavel Simples (fom /col)	SICRO/RJ	4 S 06 000 01	May-12	m		1.000,00	0,0400	0,5000	1,0000	20,0000				308,99		6.179,89	
1.2	Ancoragem Def. Mal. Simples (fom/col)	SICRO/RJ	4 S 06 000 02	May-12	m		1.000,00	0,0020	0,5000	1,0000	1,0000				340,39		340,39	
1.3	Defensa Maleavel Dupla (fom / col)	SICRO/RJ	4 S 06 000 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	0,5000	1,0000	15,0000				383,50		5.752,53	
1.4	Ancoragem Def. Mal. Dupla (fom/col)	SICRO/RJ	4 S 06 000 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	0,5000	1,0000	0,7500				420,68		315,51	
1.5	Defensa Semi Maleavel Simples (fom/col)	SICRO/RJ	4 S 06 010 01	May-12	m		1.000,00	0,9000	0,5000	1,0000	450,0000				213,35		96.006,51	
1.6	Ancor. Def. Semi Mal. Simples (fom/col)	SICRO/RJ	4 S 06 010 02	May-12	m		1.000,00	0,0450	0,5000	1,0000	22,5000				236,07		5.311,51	
1.7	Defensa Semi Maleavel Dupla (fom/col)	SICRO/RJ	4 S 06 010 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	0,5000	1,0000	15,0000				368,86		5.532,85	
1.8	Ancor. Def. Semi Mal. Dupla (fom/col)	SICRO/RJ	4 S 06 010 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	0,5000	1,0000	0,7500				405,10		303,83	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				119.743,03		2.394,86	
Sub - Total																		122.137,89
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		26,70%
Custo Unitário																		122.137,89
Custo Unitário Proposto																		122.137,89
Obs.																		

Tabela 11 - Composição de Custo – Recuperação de New Jersey

3.2.2.2		Título do Serviço		Recuperação de New Jersey															
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo				
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total		
1.1	Barreira Segurança Dupla- AC/BC	SICRO/RJ	4 S 06 030 61	May-12	m		1.000,00	1,0000	0,5000	1,0000	500,0000				282,86		141.432,17		
1.2	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO/RJ	4 S 09 002 00	May-12	tkm		193,7950	1,5000	0,5000	1,0000	145,3463	28,4		0,67	19,16	2.785,34	3.529,03		
1.3	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO/RJ	4 S 09 002 00	May-12	tkm		253,8200	1,5000	0,5000	1,0000	190,3650	20,1		0,67	13,55	2.579,94	3.268,79		
1.4	Transporte de Cimento Cam. Carroceria	SICRO/RJ	4 S 09 002 41	May-12	tkm		140,6300	1,5000	0,5000	1,0000	105,4725	64,9		0,99	64,42	6.794,18	8.608,22		
1.5	Transporte de Aço Cam. Carroceria	SICRO/RJ	4 S 09 002 41	May-12	tkm		2,2300	1,0000	0,5000	1,0000	1,1150	64,9		0,99	64,42	71,82	91,00		
1.6	Transporte de Forma Cam. Carroceria	SICRO/RJ	4 S 09 002 41	May-12	tkm		2.110,0000	0,0225	0,5000	1,0000	23,7375	64,9		0,99	64,42	1.529,09	1.937,36		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego											2,00%				158.866,56	3.177,33		
Sub - Total																		162.043,89	
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																			
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		26,70%	3.674,02
Custo Unitário																		162.043,89	
Custo Unitário Proposto																		162.043,89	
Obs.																			

A.2 Unitários

A.2.1 Outras fontes

São valores já adotados em outros estudos ou de catálogos/publicações da área de construção, corrigidos pelo IPCA para atualização da data base.

Tabela 12 - Outras Fontes

Descrição	Atual - maio/12 (R\$)	Un	Referência	IPCA Considerado	Custo Inicial (R\$)	BA
Recuperação do Sistema Existente	19.491,83	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	16.261,70	18.780,37
Implantação em Pista Simples	182.960,98	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	152.641,24	176.282,91
Implantação em Pista Dupla	223.692,85	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	186.623,14	215.528,06
Iluminação de passarela em pista simples	22.579,91	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	18.838,04	21.755,75
Iluminação de passarela em pista dupla	26.126,88	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	21.797,21	25.173,25
Iluminação de passarela em pista tripla	38.232,66	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	31.896,86	36.837,17
Concreto Projetado	488,12	m³	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	407,23	470,30
Tela Metálica	7,16	kg	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	5,97	6,89
Aquisição de mudas	17,39	dúzia	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	14,51	16,76
Mobilização Cercas	26.988,68	vb	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	22.516,20	26.003,60
Levantamento Cercas	269,89	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	225,16	260,04
Tela Anti - ofuscante	127,88	m³	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	106,69	123,21
Mobilização OAE	74.968,56	vb	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	62.545,00	72.232,21
Levantamento OAE	2.998,74	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2.501,80	2.889,29
Mobilização Sinalização Vertical	29.987,43	vb	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	25.018,00	28.892,88
Levantamento Sinalização Vertical	299,87	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	250,18	288,93
Mobilização Sistema de Drenagem	59.974,85	vb	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	50.036,00	57.785,77
Levantamento Sistema de Drenagem	749,69	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	625,45	722,32
Mobilização Sistema de Iluminação	13.494,34	vb	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	11.258,10	13.001,80
Levantamento de pista Sistema de Iluminação	2.698,87	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2.251,62	2.600,36
Levantamento de passarelas Sistema de	1.499,37	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1.250,90	1.444,64

Descrição	Atual - maio/12 (R\$)	Un	Referência	IPCA Considerado	Custo Inicial (R\$)	BA
Iluminação						
Mobilização Taludes de Risco	74.968,56	vb	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	62.545,00	72.232,21
Levantamento Taludes de Risco	749,69	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	625,45	722,32
Mobilização Sistema de Contenção	74.968,56	vb	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	62.545,00	72.232,21
Levantamento Sistema de Contenção	2.998,74	km	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2.501,80	2.889,29
Tela Biodeg	2,68	m²	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2,24	2,59
Paliçada	30,46	m	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	25,41	29,35
Passoio	372,55	m³	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	310,81	358,95
Furos f16mm L=200mm (p/fixação placas pré-moldadas)	0,00	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00
Chumbador f12, 5mmx300mm - Aço CA - 25	0,00	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00
Adesivo Epóxi tipo Sikadur 32 ou similar	47,15	kg	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	39,34	45,43
Grout	2.162,99	m³	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1804,55	2.084,05
Junta Jeene JJ2540VV	233,73	m	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	195	225,20
Papel Alcoltroado	2,19	m²	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1,83	2,11
Enchimento de juntas com mastique Elástico	112,38	dm³	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	93,76	108,28
Arrasamento de cabeça de estaca	24,07	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	20,08	23,19
Nivelamento e compactacao de fundo de vala	2,15	m²	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1,79	2,07
Bota-fora	5,30	m³	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	4,42	5,10
Cimbramento metálico	16,39	m³	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	13,67	15,79
Forma metálica - viga premoldada	20,50	m²	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	17,1	19,75
Aço cp rb-190	22,22	kg	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	18,54	21,41
Inserts metálicos	416,20	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	347,23	401,01
Serviço de protensão	0,00	vb	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00
Bainha diam. 65	0,00	m	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00
Ancoragem ativa 12 x 12,7 mm	1.250,50	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1043,27	1.204,86
Caminhão munck	76,86	h	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	64,12	74,05
Carreta dolly (20 m/30 ton)	5.862,54	vg	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	4.891,02	5.648,56
Carreta dolly (28 m / 44 ton)	9.371,07	vg	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	7.818,13	9.029,03
Carreta dolly (37 m / 60 ton)	2.818,82	vg	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2.351,69	2.715,93

Descrição	Atual - maio/12 (R\$)	Un	Referência	IPCA Considerado	Custo Inicial (R\$)	BA
Guindaste cap. 160t	944,60	h	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	788,07	910,13
Guindaste cap. 50/70t	389,84	h	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	325,23	375,61
Equipe de montagem - vigas	16.283,17	gl	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	13.584,77	15.688,84
Junta jeene	624,49	m	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	521	601,69
Guarda-corpo metalico	217,68	m	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	181,61	209,74
Tela de protecao	11,05	m²	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	9,22	10,65
Galvanizacao	1,80	kg	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1,50	1,73
Escavacao de broca diam. 30 cm	58,09	m	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	48,46	55,97
Armadura em tela soldada	7,16	kg	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	5,97	6,89
Padrao de entrada	6.422,28	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	5358	6.187,87
Poste metalico galvanizado h=12 m	1.367,14	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1140,58	1.317,24
Poste metalico galvanizado h=15 m	1.621,38	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1352,69	1.562,20
Luminaria tipo holofote c/reator e lampada	0,00	cj	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00
Eletrodudos, fios e cabos e servicos	14.993,71	gl	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	12.509,00	14.446,44
Nivelamento e compactacao de fundo de vala	1,40	m²	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1,17	1,35
Chumbador - poste	0,00	un	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00
Tela telcon q-92	7,16	kg	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	5,97	6,89
Medidas compensatórias	809.077,95	vb	Preço base jan/09 - correção IPCA	19,86%	675000	

A.2.2 Cotados

São os valores dos insumos que foram cotados junto aos fornecedores locais. A estes foi então considerado LDI e REIDI (quando aplicável).

Tabela 13 - Cotados

Produto	Unidade	Valor conf.tabela ANP - Nordeste - s/ICMS	(C/ ICMS) (R\$)	(Com LDI) (R\$)	(Sem LDI) (R\$)
Cimento Portland CP-32 ⁽¹⁾	kg	-	0,40	0,48	0,38
Asfalto Diluido CM-30	t	1.386,36	1.622,04	1.562,84	1.562,84
Cimento Asfáltico - CAP	t	863,22	1.009,97	973,10	973,10
Emulsão Asfáltica RR-1C	t	678,57	793,93	764,95	764,95
Emulsão Asfáltica RR-2C	t	713,13	834,36	803,91	803,91
Cimento Asfáltico	t	863,22	1.009,97	973,10	973,10
Cimento Asfáltico - juntas	t	863,22	1.009,97	973,10	973,10
Emulsão asfáltica RC 1C - E (SBS)	t	713,13	834,36	1.018,55	803,91

Nota: ⁽¹⁾ Informações calculadas a partir do SICRO2

Fonte: ANP

A.2.3 SICRO2

Correspondem aos serviços e atividades fornecidos pelo SICRO2 do DNIT. Estes custos são específicos para serviços rodoviários e cobrem grande parte dos serviços que seriam necessários para se efetuar, por exemplo, uma obra.

Tabela 14 - SICRO 2

BA			
Cod Sicro	Atividade / Serviço	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
1 A 00 002 00	Transporte local c/ basc. 5m3 rodov. pav.	0,55	0,55
1 A 00 901 01	Alvenaria de pedra argamassada	155,95	155,95
1 A 00 002 07	Transp. local c/ basc. 10m3 rodov. pav. (restr)	0,57	0,57
1 A 00 002 40	Transporte local c/ carroceria 15 t rodov. pav.	0,62	0,62
1 A 00 002 50	Transporte local c/ betoneira rodov. pav.	0,76	0,76
1 A 00 002 60	Transp. local c/ carroceria c/ guind. rodov. pav.	0,79	0,79
1 A 00 002 90	Transporte comercial c/ carroceria rodov. pav.	0,33	0,33
1 A 00 202 70	Transp. local de água c/ cam. tanque rodov. pav.	0,69	0,69
1 A 00 303 00	Fornecimento de Aço CA-60	3,55	2,8
1 A 00 717 00	Brita Comercial	65,88	52
1 A 01 100 01	Limpeza camada vegetal em jazida (const e restr.)	0,46	0,36
1 A 01 105 02	Expurgo de jazida (consv)	5,35	4,22
1 A 01 120 01	Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	3,83	3,02
1 A 01 155 01	Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)	27,54	21,74

BA			
Cod Sicro	Atividade / Serviço	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
1 A 01 155 51	Rachão ou pedra-de-mão comercial (cont e rest)/ PC	56,10	56,1
1 A 01 170 03	Areia extraída com draga de sucção (tipo bomba)	29,01	22,9
1 A 01 395 52	Usinagem de solo-brita BC	51,02	40,27
1 A 01 402 01	Forma de placa compensada resinada	43,96	34,7
1 A 01 410 01	Concreto fck=10MPa contr raz uso geral conf e lanç	263,05	207,62
1 A 01 515 10	Concreto ciclópico fck=15 MPa	221,62	174,92
1 A 01 580 02	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50	7,70	6,08
1 A 01 603 01	Argamassa cimento-areia 1:3	348,34	274,93
1 A 01 604 01	Argamassa cimento-areia 1:4	227,63	227,63
1 A 01 790 02	Guia de madeira - 2,5 x 10,0 cm	2,05	1,62
1 A 01 891 01	Escavação manual de vala em material de 1a cat.	41,81	33
1 A 01 894 01	Lastro de brita	53,20	41,99
2 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% proctor normal	3,13	3,13
2 S 01 000 00	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	0,32	0,32
2 S 01 010 00	Destocamento de árvores D=0,15 a 0,30 m	30,53	30,53
2 S 01 012 00	Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m	76,32	76,32
2 S 01 100 11	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 400 a 600m c/carreg	7,33	7,33
2 S 01 100 33	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 3000 a 5000m c/e	12,96	12,96
2 S 01 101 11	Esc. carga tr. mat 2a c. DMT 400 a 600m c/carreg	11,07	11,07
2 S 01 102 07	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 1000 a 1200m	28,99	28,99
2 S 01 300 01	Esc. carga transp. solos moles DMT 0 a 200m	15,95	15,95
2 S 01 300 03	Esc. carga transp. solos moles DMT 400 a 600m	17,69	17,69
2 S 01 300 05	Esc. carga transp. solos moles DMT 800 a 1000m	19,72	19,72
2 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% proctor normal	3,13	3,13
2 S 01 513 01	Compactação de material de "bota-fora"	2,10	2,1
2 S 02 100 00	Reforço do subleito	11,14	11,14
2 S 02 110 00	Regularização do subleito	0,81	0,81
2 S 02 200 00	Sub-base solo estabilizado granul. s/ mistura	11,14	11,14
2 S 02 230 00	Base de brita graduada	71,06	71,06
2 S 02 230 00	Base de brita graduada	71,06	71,06
2 S 02 230 50	Base de brita graduada BC	119,38	119,38
2 S 02 300 00	Imprimação	0,25	0,25
2 S 02 400 00	Pintura de ligação	0,17	0,17
2 S 02 501 01	Tratamento superficial duplo c/ emulsão	2,49	2,49
2 S 03 119 01	Escoramento com madeira de OAE	56,85	56,85
2 S 03 322 00	Conc.estr.fck=10 MPa-contr.raz.uso ger.conf.e lanç	268,09	268,09
2 S 03 324 00	Conc.estr.fck=15 MPa-contr.raz.uso ger.conf.e lanç	287,90	287,9
2 S 03 324 01	Conc.estr.fck=15 MPa-contr.raz.c/adit.conf. e lanç	265,56	265,56
2 S 03 325 01	Conc.estr.fck=18 MPa-contr.raz.c/adit.conf. e lanç	278,41	278,41
2 S 03 326 00	Conc.estr.fck=20 MPa-contr.raz.uso ger.conf.e lanç	306,29	306,29
2 S 03 326 01	Conc.estr.fck=20 MPa-contr.raz.c/adit.conf. e lanç	285,58	285,58
2 S 03 329 02	Conc.estr.fck=30 MPa-contr.raz.uso ger.conf.e lanç	345,86	345,86

BA			
Cod Sicro	Atividade / Serviço	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
2 S 03 329 03	Conc.estr.fck=30 MPa-contr.raz. c/adit.conf.e lanç	324,16	324,16
2 S 03 329 03	Conc.estr.fck=30 MPa-contr.raz. c/adit.conf.e lanç	324,16	324,16
2 S 03 329 04	Conc.estr.fck=35 MPa-contr.raz.c/adit.conf. e lanç	353,79	353,79
2 S 03 329 54	Concr.estr.fck=35Mpa-c.raz c/adit.conf.lanc.AC/BC	384,98	384,98
2 S 03 370 00	Forma comum de madeira	51,64	51,64
2 S 03 371 01	Forma de placa compensada resinada	43,96	43,96
2 S 03 371 01	Forma de placa compensada resinada	43,96	43,96
2 S 03 371 02	Forma de placa compensada plastificada	46,23	46,23
2 S 03 371 02	Forma de placa compensada plastificada	46,23	46,23
2 S 03 402 01	Cravação estacas pré-mold. de concreto 30 x 30 cm	205,00	205
2 S 03 402 51	Cravação estacas pré-mold. concreto 30x30 cm AC/BC	208,64	208,64
2 S 03 411 25	Tub.ar comp.D=1,4 m prof. 27/31 m lâmina d'água LF	9.177,51	9177,51
2 S 03 412 05	Esc.p/alarg. base tub.ar comp.prof.27/31m LF	4.979,45	4979,45
2 S 03 510 00	Aparelho apoio em neoprene fretado-forn. e aplic.	41,80	41,8
2 S 03 580 02	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50	7,70	7,7
2 S 03 700 01	Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local	270,75	270,75
2 S 03 930 00	Abertura concretagem bases tubulões céu aberto	156,85	156,85
2 S 03 951 01	Pintura com nata de cimento	8,00	8
2 S 03 951 01	Pintura com nata de cimento	8,00	8
2 S 03 990 04	Confecção e colocação cabo 12 cord de 12,7 mm -MAC	12,52	12,52
2 S 03 991 01	Dreno de PVC D=75 mm	12,76	12,76
2 S 03 991 02	Dreno de PVC D=100 mm	13,19	13,19
2 S 03 999 04	Protensão e injeção cabo 12 cord. D=12,7 mm - MAC	1.488,01	1488,01
2 S 04 000 00	Escavação manual em material de 1a cat	43,77	43,77
2 S 04 000 01	Escavação manual reat.compact.mat.1a cat.	48,20	48,2
2 S 04 001 01	Escavação mecânica reat. e comp. vala mat.1a cat.	9,59	9,59
2 S 04 002 01	Perfuração para dreno sub-horizontal mat. 1a cat.	150,29	150,29
2 S 04 011 00	Escavação mecânica de vala em mat. 2a categoria	7,08	7,08
2 S 04 100 03	Corpo BSTC D=1,00m	687,04	687,04
2 S 04 100 53	Corpo BSTC D=1,00 m AC/BC/PC	727,99	727,99
2 S 04 101 03	Boca BSTC D=1,00m normal	1.793,24	1793,24
2 S 04 101 13	Boca BSTC D=1,00 m - esc.=30	2.090,01	2090,01
2 S 04 101 53	Boca BSTC D=1,00 m normal AC/BC/PC	1.949,75	1949,75
2 S 04 400 03	Valeta prot.cortes c/revest.concreto - VPC 03	96,29	96,29
2 S 04 400 53	Valeta prot.de cortes c/revest.concr.VPC 03 AC/BC	101,14	101,14
2 S 04 401 03	Valeta prot.aterro c/revest. concreto - VPA 03	95,49	95,49
2 S 04 401 53	Valeta prot.de aterro c/revest.concr.VPA 03 AC/BC	99,94	99,94
2 S 04 500 04	Dreno longitudinal prof. p/corte em solo - DPS 04	68,95	68,95
2 S 04 900 02	Sarjeta triangular de concreto - STC 02	37,09	37,09
2 S 04 901 22	Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 04	61,42	61,42
2 S 04 910 02	Meio fio de concreto - MFC 02	42,83	42,83
2 S 04 910 52	Meio-fio de concreto - MFC 02 AC/BC	49,55	49,55

BA			
Cod Sicro	Atividade / Serviço	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
2 S 04 930 20	Caixa coletora de sarjeta - CCS 20	2.886,63	2886,63
2 S 04 930 70	Caixa coletora de sarjeta - CCS 20 AC/BC	3.052,45	3052,45
2 S 04 941 03	Descida d'água aterros em degraus - DAD 03	282,50	282,5
2 S 04 941 32	Descida d'água cortes em degraus - arm - DCD 02	157,00	157
2 S 04 941 18	Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 18	1.141,93	1141,93
2 S 04 941 68	Descida d'água aterros em degraus arm-DAD 18 AC/BC	1.194,87	1194,87
2 S 04 950 24	Dissipador de energia - DEB 04	1.771,24	1771,24
2 S 04 960 51	Boca de lobo simples grelha concr. BLS 01 AC/BC	546,68	546,68
2 S 05 100 00	Enleivamento	6,89	6,89
2 S 05 102 00	Hidrossemeadura	1,09	1,09
2 S 05 301 01	Alvenaria tijolos de 20 cm de espessura	58,90	58,9
2 S 05 302 02	Muro gabião cx 0,50 alt.8X10,ZN/AL+PVC D=2,4mm	410,16	410,16
2 S 05 302 03	Muro gabião cx1,00 alt.8X10 ZN/AL+PVC D=2,4mm	339,26	339,26
2 S 05 340 51	Exec.cortina atirantada concr.arm.fck=15 MPa AC/BC	1.386,94	1386,94
2 S 06 210 01	Pórtico metálico	40.481,24	40481,2
2 S 06 400 01	Cerca arame farp. c/ mourão concr. seção quadrada	25,58	25,58
3 S 02 300 00	Imprimação	0,25	0,25
3 S 03 329 01	Concreto c/cimento CP32 (conf.man.lanç.)	354,04	354,04
3 S 03 340 02	Argamassa cimento areia 1-6	246,09	246,09
3 S 03 940 02	Reaterro apilado	20,58	20,58
3 S 03 940 02	Reaterro apilado	20,58	20,58
3 S 03 950 00	Limpeza de ponte	5,14	5,14
3 S 04 000 00	Escavação manual em material de 1a categoria	37,22	37,22
3 S 05 000 00	Enrocamento de pedra arrumada	126,95	126,95
3 S 05 101 01	Revestimento vegetal com mudas	6,24	6,24
3 S 05 101 02	Revestimento vegetal com grama em leivas	6,74	6,74
3 S 08 101 02	Remendo profundo com demolição mecanica	195,81	195,81
3 S 08 103 00	Selagem de trinca	1,78	1,78
3 S 08 300 01	Limpeza de sarjeta e meio fio	0,42	0,42
3 S 08 300 01	Limpeza de sarjeta e meio fio	0,42	0,42
3 S 08 301 01	Limpeza de valeta de corte	0,64	0,64
3 S 08 301 02	Limpeza de vala de drenagem	2,54	2,54
3 S 08 301 03	Limpeza de descida d'água	0,85	0,85
3 S 08 302 01	Limpeza de bueiro	14,46	14,46
3 S 08 302 02	Desobstrução de bueiro	41,62	41,62
3 S 08 400 00	Limpeza de placa de sinalização	5,88	5,88
3 S 08 402 00	Caiação	1,79	1,79
3 S 08 404 50	Recomp.tot.cerca c/mourão conc.seção quad. AC/BC	24,57	24,57
3 S 08 500 00	Recomposição manual de aterro	95,67	95,67
3 S 08 501 00	Recomposição mecanizada de aterro	22,40	22,4
3 S 08 510 00	Remoção manual de barreira em solo	24,45	24,45
3 S 08 510 01	Remoção manual de barreira em rocha	30,56	30,56

BA			
Cod Sicro	Atividade / Serviço	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
3 S 08 511 00	Remoção mecanizada de barreira - solo	5,21	5,21
3 S 08 512 00	Remoção mecanizada de barreira - rocha	7,97	7,97
3 S 08 900 00	Roçada manual	1.204,85	1204,85
3 S 08 900 01	Roçada de capim colônia	2.891,64	2891,64
3 S 08 901 00	Roçada mecanizada	273,78	273,78
3 S 08 901 01	Corte e limpeza de áreas gramadas	0,11	0,11
3 S 08 910 00	Capina manual	0,48	0,48
3 S 09 002 00	Transporte local basc. 5m3 em rodov. pav.	0,70	0,7
3 S 09 002 03	Transporte local de material para remendos	1,11	1,11
3 S 09 002 06	Transporte local c/ basc. 10m3 em rodov. pav.	0,72	0,72
3 S 09 002 41	Transp. local c/ carroceria 4t em rodov. pav.	1,03	1,03
3 S 09 002 91	Transporte comercial c/ basc. 10m3 rod. pav.	0,43	0,43
3 S 09 102 00	Transporte local material betuminoso	1,49	1,49
4 S 03 300 01	Confecção e lanç. de concreto magro em betoneira	266,91	266,91
4 S 03 300 51	Conf.lançamento de concreto magro em beton.AC/BC	291,37	291,37
4 S 03 323 01	Conc.estr.fck=25 MPa contr.raz.uso ger.conf.e lanç	339,82	339,82
4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo colocação aço CA-50	7,70	7,7
4 S 06 000 01	Defensa maleável simples (forn./ impl.)	320,70	320,7
4 S 06 000 02	Ancoragem de defesa maleável simples (forn/ impl)	353,29	353,29
4 S 06 000 11	Defensa maleável dupla (forn./ impl.)	398,03	398,03
4 S 06 000 12	Ancoragem de defesa maleável dupla (forn./ impl.)	436,62	436,62
4 S 06 010 01	Defensa semi-maleável simples (forn./ impl.)	221,43	221,43
4 S 06 010 02	Ancoragem defesa semi-maleável simples (forn/impl)	245,01	245,01
4 S 06 010 11	Defensa semi-maleável dupla (forn./ impl.)	382,83	382,83
4 S 06 010 12	Ancoragem defesa semi-maleável dupla (forn/ impl)	420,45	420,45
4 S 06 030 11	Barreira de segurança dupla DNER PRO 176/86	276,01	276,01
4 S 06 030 61	Barreira de segurança dupla DNER PRO 176/86 AC/BC	293,58	293,58
4 S 06 100 21	Pintura faixa - tinta base acrílica p/ 2 anos	17,37	17,37
4 S 06 100 22	Pintura setas e zebado - tinta b.acrílica -2 anos	24,66	24,66
4 S 06 110 01	Pintura faixa c/termoplástico-3 anos (p/ aspersão)	37,20	37,2
4 S 06 110 02	Pintura setas e zebado term.-3 anos (p/ aspersão)	50,99	50,99
4 S 06 120 01	Forn. e colocação de tacha reflet. monodirecional	12,53	12,53
4 S 06 120 11	Forn. e colocação de tachão reflet. monodirecional	29,99	29,99
4 S 06 121 01	Forn. e colocação de tacha reflet. bidirecional	12,91	12,91
4 S 06 121 11	Forn. e colocação de tachão reflet. bidirecional	31,26	31,26
4 S 06 200 02	Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva	356,38	356,38
4 S 06 200 91	Remoção de placa de sinalização	21,35	21,35
4 S 06 200 92	Recuperação de chapa p/placa de sinalização	45,14	45,14
4 S 06 202 31	Conf.placa sinal.tot.refletiva - chapa recuperada	177,12	177,12
4 S 06 203 01	Confecção suporte e travessa p/placa sinaliz.	31,21	31,21
4 S 06 230 01	Forn. e implantação de balizador de concreto	33,19	33,19
4 S 09 002 00	Transporte local c/ basc. 5 m3 rodov. pav.	0,70	0,7

BA			
Cod Sicro	Atividade / Serviço	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
4 S 09 002 41	Transporte local c/ carroceria 4t rodov. pav.	1,03	1,03
5 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% proctor normal	3,51	3,51
5 S 02 110 00	Regularização do subleito	0,89	0,89
5 S 02 220 50	Base estabilizada granul.c/mist. solo-brita BC	62,64	62,64
5 S 02 300 00	Imprimação	0,25	0,25
5 S 02 400 00	Pintura de ligação	0,17	0,17
5 S 02 501 01	Tratamento superficial duplo c/ emulsão	2,56	2,56
5 S 02 511 02	Micro-revestimento a frio-Microflex 0,8cm c/filler	1,86	1,86
5 S 02 540 01	Conc. betumin.usinado a quente - capa de rolamento	59,36	59,36
5 S 02 702 00	Limpeza e enchimento de junta de pavimento de conc	2,50	2,5
5 S 02 990 11	Fresagem contínua do revest. betuminoso	131,30	131,3
5 S 02 990 12	Fresagem descontínua revest. betuminoso	181,18	181,18
5 S 04 999 01	Remoção de bueiros existentes	69,30	69,3
5 S 04 999 04	Restauração de disp. danif. com concr. fck=15 MPa	309,84	309,84
5 S 04 999 07	Demolição de dispositivos de concreto simples	138,86	138,86
5 S 04 999 08	Demolição de dispositivos de concreto armado	499,43	499,43
5 S 05 303 11	Montagem de maciço terra armada	120,13	120,13
5 S 06 400 01	Cêrcas arame farp. c/ mourão conc. seção quadr.	25,58	25,58
1 A 01 893 02	Reaterro e compactação	22,15	22,15
2 S 01 101 08	Esc. carga transp. mat 2ª cat DMT 1200 a 1400m c/m	15,45	15,45
2 S 04 901 01	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01	44,05	44,05
2 S 04 941 01	Descida d'água aterros em degraus - DAD 01	108,34	108,34
2 S 05 102 00	Hidrossemeadura	1,09	1,09
2 S 05 300 02	Enrocamento de pedra jogada	54,56	54,56
2 S 05 302 02	Muro gabião cx 0,50 alt.8X10,ZN/AL+PVC D=2,4mm	410,16	410,16
5 S 01 000 00	Desm. dest. e limp. áreas c/ arv. diam. até 0,15m	0,35	0,35
5 S 05 100 00	Enleivamento	6,89	6,89
E407	Caminhão Tanque - 10.000 l (170 kW)	158,91	125,422
M383	Bainha metálica D=70mm STUP	24,30	19,18
M922	Cimento portland CPII-32	328,33	259,14