



Volume 3 – Estudos de Engenharia

Anexo 3.7.A – Estimativa de Custos de Investimentos

LOTE 5: BR 060, BR 153 e BR 262 DF/GO/MG

Sumário

3. Estudos de Engenharia.....	1
3.7.1 Estimativa de Custos	1
3.7.1.1 Introdução	1
3.7.1.2 Custos Unitários	1
3.7.1.3 Composição dos custos unitários	1
3.7.1.4 Determinação da DTM - Distância de Transporte Média das principais matérias primas.....	2
3.7.1.5 Composições de custos unitários	27
3.7.2 Unitários	162
3.7.2.1 Outras Fontes.....	162
3.7.2.2 Cotados.....	165
3.7.2.3 SICRO2.....	165

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Distância de Transporte Média de areia no trecho de Goiás.	21
Tabela 2 - Distância de Transporte Média de areia no trecho de Minas Gerais.	21
Tabela 3 - Distância de Transporte Média de asfalto no trecho de Goiás.	21
Tabela 4 - Distância de Transporte Média de asfalto no trecho de Minas Gerais.	22
Tabela 5 - Distância de Transporte Média de brita no trecho de Goiás.	22
Tabela 6 - Distância de Transporte Média de brita no trecho de Minas Gerais.	22
Tabela 7 - Distância de Transporte Média de cimento no trecho de Goiás.	23
Tabela 8 - Distância de Transporte Média de cimento no trecho de Minas Gerais.	23
Tabela 9 - Distância de Transporte Média de explosivos no trecho de Goiás.	23
Tabela 10 - Distância de Transporte Média de explosivos no trecho de Minas Gerais.	24
Tabela 11 - Distância de Transporte Média de material demolido no trecho de Goiás.	24
Tabela 12 - Distância de Transporte Média de material demolido no trecho de Minas Gerais.	24
Tabela 13 – Valor final das DMTs.	26
Tabela 14- Codificação das DTMs	26
Tabela 15- Aplicação dos códigos das DTMs aos demais produtos.	26
Tabela 16 – RESUMO – Melhorias e Ampliações.	27
Tabela 17 – Custos de Obras - Duplicação (com canteiro central, acostamento) - terreno ondulado.	29
Tabela 18 – Custos de Obras – duplicação (com canteiro central, acostamento) - terreno plano	33
Tabela 19 –Custos de Obras - Duplicação (com canteiro central, acostamento) - terreno montanhoso.	37
Tabela 20 – Custos de Obras - faixa adicional (com acostamento) - terreno ondulado	40
Tabela 21 – Custos de Obras - faixa adicional (com acostamento) - terreno montanhoso.	43

Tabela 22 – Custos de Obras - Passagem Superior - Terrapleno e Pavimentação.....	46
Tabela 23 – Custos de Obras - Passagem Inferior - Terrapleno e Pavimentação	49
Tabela 24 – Custo de Obras - OAE - L = 13,00m.....	52
Tabela 25 – Custo de Obras - construção de passarela (pista dupla, rampas, acessos, escadas, proteção telamento, iluminação)	55
Tabela 26 – Custo de Obras - Marginal (rua lateral)	60
Tabela 27 – Custo de Obras - Diamante com passagem inferior	63
Tabela 28 – Custo de Obras - Trombeta.....	66
Tabela 29 – Custo de Obras - Trevo Completo - Terrapleno e Pavimentação	69
Tabela 30 – Composição de custos - Alargamento da Plataforma - MG	72
Tabela 31 – Composição de custos - Alargamento da Plataforma - GO	73
Tabela 32 – Composição de Custos - Remoção do Pavimento com Fresagem Descontínua - MG.....	74
Tabela 33 – Composição de Custos - Remoção do Pavimento com Fresagem Descontínua - GO.....	75
Tabela 34 – Composição de Custo – Recomposição do pavimento no alargamento - MG.....	76
Tabela 35 – Composição de Custo – Recomposição do pavimento no alargamento - GO.....	77
Tabela 36 – Composição de Custo – Recomposição do Pavimento com CBUQ - MG	78
Tabela 37 – Composição de Custo – Recomposição do Pavimento com CBUQ - GO	79
Tabela 38 – Composição de Custo – Pórtico - MG	80
Tabela 39 – Composição de Custo – Pórtico - GO	81
Tabela 40 – Composição de Custo – Desmatamento - MG	82
Tabela 41 – Composição de Custo – Desmatamento - GO.....	83
Tabela 42 – Composição de Custo – Escavação, Carga e Espalhamento de material - MG.....	84
Tabela 43 – Composição de Custo – Escavação, Carga e Espalhamento de material - GO.....	85

Tabela 44 – Composição de Custo – Escavação, Carga e Espalhamento de material - MG.....	86
Tabela 45 – Composição de Custo – Escavação, Carga e Espalhamento de material - GO.....	87
Tabela 46 – Composição de Custo – Escavação, Carga e Espalhamento de material - MG.....	88
Tabela 47 – Composição de Custo – Escavação, Carga e Espalhamento de material – GO.....	89
Tabela 48 – Composição de Custo – Compactação de Aterros - MG	90
Tabela 49 – Composição de Custo – Compactação de Aterros - GO	91
Tabela 50 – Composição de Custo – Remoção de solo Mole - MG	92
Tabela 51 – Composição de Custo – Remoção de solo Mole - GO	93
Tabela 52 – Composição de Custo – Regularização do Sub Leito - MG	94
Tabela 53 – Composição de Custo – Regularização do Sub Leito - GO	95
Tabela 54 – Composição de Custo – Camada Drenante para Fundação de Aterro - MG	96
Tabela 55 – Composição de Custo – Camada Drenante para Fundação de Aterro - GO	97
Tabela 56 – Composição de Custo – Execução de Sub-Base com Brita Graduada tratada com cimento - MG.....	98
Tabela 57 – Composição de Custo – Execução de Sub-Base com Brita Graduada tratada com cimento - GO.....	99
Tabela 58 – Composição de Custo – Execução de Base com Brita Graduada Simples - MG.....	100
Tabela 59 – Composição de Custo – Execução de Base com Brita Graduada Simples - GO.....	101
Tabela 60 – Composição de Custo – Imprimação para Base - MG.....	102
Tabela 61 – Composição de Custo – Imprimação para Base - GO.....	103
Tabela 62 – Composição de Custo – Execução de camada de Base com binder na pista - MG	104

Tabela 63 – Composição de Custo – Execução de camada de Base com binder na pista - GO	105
Tabela 64 – Composição de Custo – Execução de Camada de rolamento com CBUQ - MG.....	106
Tabela 65 – Composição de Custo – Execução de Camada de rolamento com CBUQ - GO.....	107
Tabela 66 – Composição de Custo – Pintura de Ligação para Camada de Rolamento - MG.....	108
Tabela 67 – Composição de Custo – Pintura de Ligação para Camada de Rolamento - GO.....	109
Tabela 68 – Composição de Custo – Tratamento Superficial duplo no Acostamento - MG.....	110
Tabela 69 – Composição de Custo – Tratamento Superficial duplo no Acostamento - GO.....	111
Tabela 70 – Composição de Custo – Demolição de pavimento asfáltico - MG.....	112
Tabela 71 – Composição de Custo – Demolição de pavimento asfáltico - GO.....	113
Tabela 72 – Composição de Custo – Demolição de Dispositivos de Drenagem - MG	114
Tabela 73 – Composição de Custo – Demolição de Dispositivos de Drenagem - GO	115
Tabela 74 – Composição de Custo – Valeta de Proteção de Corte - MG.....	116
Tabela 75 – Composição de Custo – Valeta de Proteção de Corte - GO	117
Tabela 76 – Composição de Custo – Sarjeta Triangular de Concreto - MG	118
Tabela 77 – Composição de Custo – Sarjeta Triangular de Concreto - GO	119
Tabela 78 – Composição de Custo – Dissipador de energia - MG	120
Tabela 79 – Composição de Custo – Dissipador de energia - GO	121
Tabela 80 – Composição de Custo – Descida d'água em Aterro em Degraus - MG .	122
Tabela 81 – Composição de Custo – Descida d'água em Aterro em Degraus - GO .	123
Tabela 82 – Composição de Custo – Sarjeta de Canteiro Central de Concreto - MG	124
Tabela 83 – Composição de Custo – Sarjeta de Canteiro Central de Concreto - GO	125

Tabela 84 – Composição de Custo – Corpo de BSTC - MG	126
Tabela 85 – Composição de Custo – Corpo de BSTC - GO.....	127
Tabela 86 – Composição de Custo – Boca de BSTC - MG	128
Tabela 87 – Composição de Custo – Boca de BSTC - GO	129
Tabela 88 – Composição de Custo – Dreno Longitudinal profundo - MG.....	130
Tabela 89 – Composição de Custo – Dreno Longitudinal profundo - GO	131
Tabela 90 – Composição de Custo – Dreno Longitudinal superficial - MG.....	132
Tabela 91 – Composição de Custo – Dreno Longitudinal superficial - GO	133
Tabela 92 – Composição de Custo – Execução de Cercas - MG.....	134
Tabela 93 – Composição de Custo – Execução de Cercas - GO.....	135
Tabela 94 – Composição de Custo – Passeio de Concreto - MG.....	136
Tabela 95 – Composição de Custo – Passeio de Concreto - GO.....	137
Tabela 96 – Composição de Custo – Hidrossemeadura - MG	138
Tabela 97 – Composição de Custo – Hidrossemeadura - GO.....	139
Tabela 98 – Composição de Custo – Enleivamento - MG	140
Tabela 99 – Composição de Custo – Enleivamento - GO	141
Tabela 100 – Composição de Custo – Construção de Barreiras New Jersey - MG...	142
Tabela 101 – Composição de Custo – Construção de Barreiras New Jersey - GO...	143
Tabela 102 – Composição de Custo – Implantação de Defensas Metálicas - MG	144
Tabela 103 – Composição de Custo – Implantação de Defensas Metálicas - GO.....	145
Tabela 104 – Composição de Custo – Sinalização Horizontal a frio - MG.....	146
Tabela 105 – Composição de Custo – Sinalização Horizontal a frio - GO.....	147
Tabela 106 – Composição de Custo – Sinalização Horizontal Termo Plástica - MG.	148
Tabela 107 – Composição de Custo – Sinalização Horizontal Termo Plástica - GO.	149
Tabela 108 – Composição de Custo – Tacha refletiva Bidirecional - MG	150
Tabela 109 – Composição de Custo – Tacha refletiva Bidirecional - GO	151
Tabela 110 – Composição de Custo – Tacha Refletiva Monodirecional - MG.....	152

Tabela 111 – Composição de Custo – Tacha Refletiva Monodirecional - GO	153
Tabela 112 – Composição de Custo – Tachão - MG.....	154
Tabela 113 – Composição de Custo – Tachão - GO.....	155
Tabela 114 – Composição de Custo – Balizador - MG.....	156
Tabela 115 – Composição de Custo – Balizador - GO.....	157
Tabela 116 – Composição de Custo – Sinalização com Placas Refletivas - MG.....	158
Tabela 117 – Composição de Custo – Sinalização com Placas Refletivas - GO.....	159
Tabela 118 – Composição de Custo – Marco Quilométrico - MG.....	160
Tabela 119 – Composição de Custo – Marco Quilométrico - GO	161
Tabela 120 - Outras Fontes	162
Tabela 121 - Cotados	165
Tabela 122 - SICRO 2	165

Lista de Figuras

Figura 1 -Localização dos fornecedores de areia do trecho da BR060/GO e BR153/GO.....	3
Figura 2 – Localização dos fornecedores de areia do trecho da BR153/MG.....	4
Figura 3 – Localização dos fornecedores de areia do trecho da BR262/MG.....	5
Figura 4 - Localização dos fornecedores de asfalto do trecho da BR060/GO e BR 153/GO.....	6
Figura 5 - Localização dos fornecedores de asfalto do trecho da BR153/MG.	7
Figura 6 - Localização dos fornecedores de asfalto do trecho da BR262/MG.	8
Figura 7 - Localização dos fornecedores de brita do trecho da BR060/GO e BR153/GO.....	9
Figura 8 - Localização dos fornecedores de brita do trecho da BR153/MG.....	10
Figura 9 - Localização dos fornecedores de brita do trecho da BR262/MG.....	11
Figura 10 - Localização dos fornecedores de cimento do trecho da BR060/GO e BR 153/GO.....	12
Figura 11 - Localização dos fornecedores de cimento do trecho da BR153/MG.	13
Figura 12 - Localização dos fornecedores de cimento do trecho da BR262/MG.	14
Figura 13 - Localização dos fornecedores de explosivos do trecho da BR060/GO e BR153/GO.....	15
Figura 14- Localização dos fornecedores de explosivos do trecho da BR153/MG.	16
Figura 15- Localização dos fornecedores de explosivos do trecho da BR262/MG.	17
Figura 16- Localização dos recebedores de material demolido do trecho da BR060/GO e BR153/GO.....	18
Figura 17- Localização dos recebedores de material demolido do trecho da BR153/MG.....	19
Figura 18- Localização dos recebedores de material demolido do trecho da BR262/MG.....	20

3. Estudos de Engenharia

3.7 Melhorias e Ampliações

3.7.1 Estimativa de Custos

3.7.1.1 Introdução

Como as obras de melhorias e ampliações são escolhidas por uma necessidade local, demanda da população ou por critérios técnicos, onde se identifica a necessidade de expansão da oferta para atender o crescimento da demanda, os custos unitários utilizados referem-se a unidades de obras prontas, ex: unidades de passarelas para pista simples a serem feitas ou unidades de quilômetros de pista simples, etc.

Os Custos foram feitos com base nas informações descritas a seguir e, para cada tipo de obra a ser executada, foi montada uma composição de serviços e insumos que melhor representasse sua situação típica para o Estado.

Estas composições foram agrupadas na tabela denominada Custos Compostos Para Obras, onde diferentes tipos de obra com valores unitários estão representados.

3.7.1.2 Custos Unitários

Os custos unitários têm as seguintes origens:

- SICRO2/Rio maio/2012, obtido no site do DNIT,
- Valores que foram obtidos através de cotações junto aos fornecedores locais (preços de mercado), e
- Valores históricos conhecidos e atualizados e/ou informados por terceiros que são de uso do mercado.

As tabelas com esses valores são apresentada ao final do documento.

3.7.1.3 Composição dos custos unitários

A partir dos custos unitários foram feitas composições, chamadas de “composições dos custos unitários” para se obter o valor dos serviços ou tarefas a serem executada na fase de Recuperação Emergencial.

Nessa composição foi adotada a estrutura e metodologia do Sistema Integrado de Custos Rodoviários (SICRO2 - DNIT), na qual a base dos valores vem do SICRO2-DNIT - maio/12 - e de pesquisa de mercado abrangendo os insumos mais relevantes para o estudo: materiais asfálticos, cimento Portland, e agregados pétreos (apresentada ao final deste documento).

3.7.1.4 Determinação da DTM - Distância de Transporte Média das principais matérias primas

Para a composição de custos unitários, é importante a consideração das Distâncias de Transporte de cada tipo de material. A colocação dos materiais nos locais de aplicação tem uma componente de transporte significativa, pois seu valor unitário é baixo (commodities), como por exemplo o transporte de agregados, materiais asfálticos, etc.

Para a determinação das distâncias de transporte médias (DTM) para cada insumo, foram localizados os fornecedores e sua distância em relação à rodovia. Foi então calculada a média ponderada entre os trechos das rodovias a serem abastecidas considerando os locais de fornecimento dos diversos materiais.

As **Figuras** a seguir apresentam o diagrama linear de localização das jazidas e fornecedores dos materiais ao longo da rodovia em estudo.

Areia

Foi realizado o levantamento de areais e fornecedores de areia próximos à rodovia. Com os dados de sua localização, foi possível calcular a média ponderada da distância entre eles.

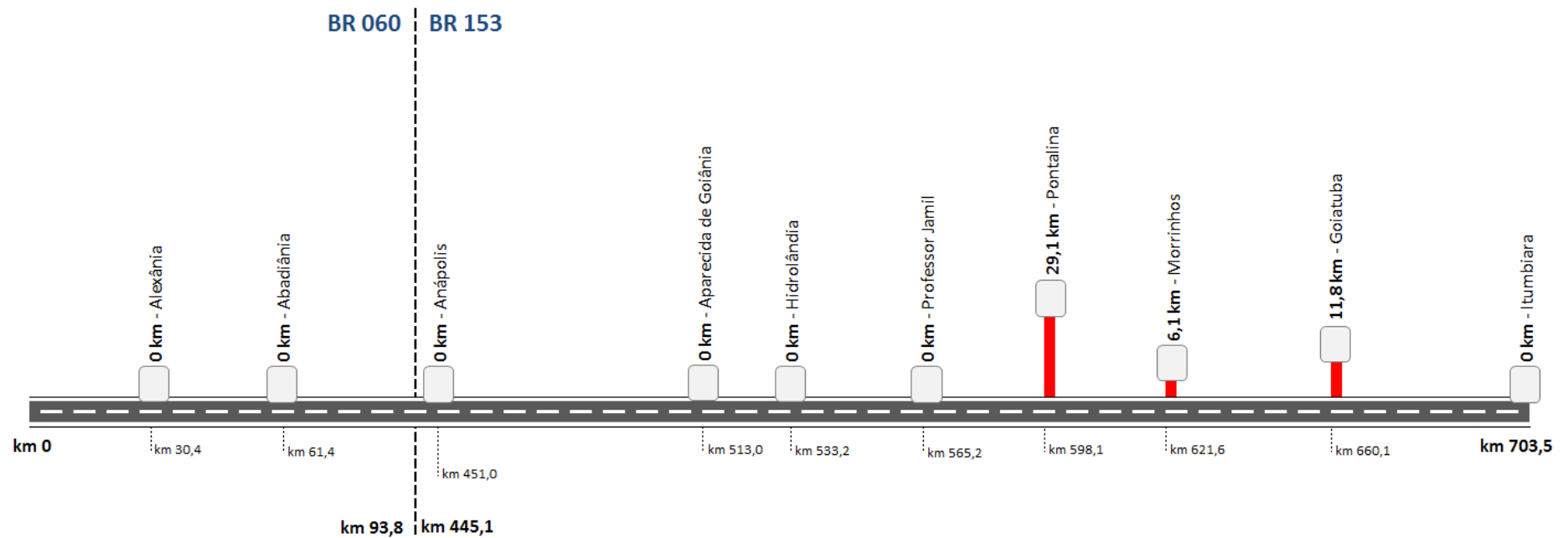


Figura 1 -Localização dos fornecedores de areia do trecho da BR060/GO e BR153/GO.

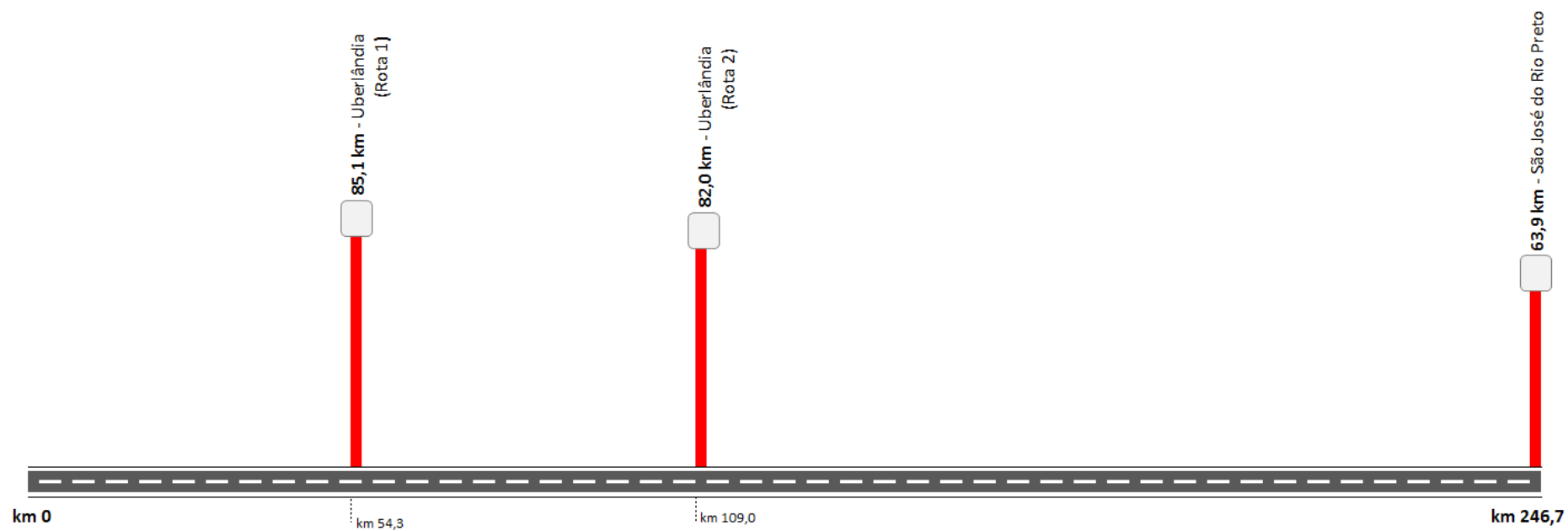


Figura 2 – Localização dos fornecedores de areia do trecho da BR153/MG.

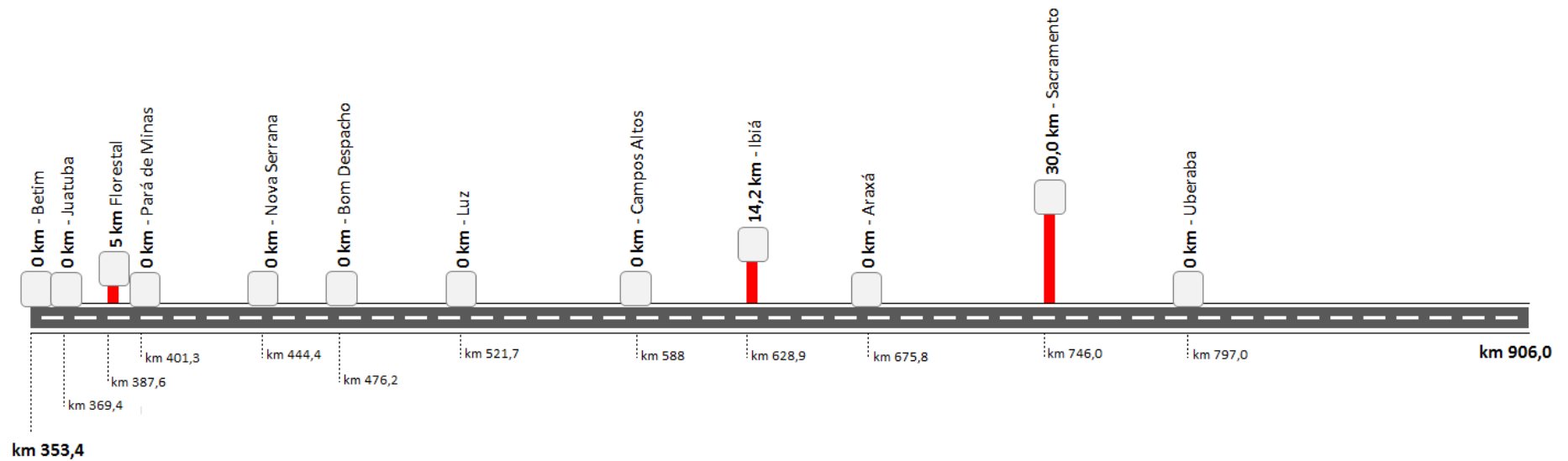


Figura 3 – Localização dos fornecedores de areia do trecho da BR262/MG.

Cimento asfáltico

Foi feito o levantamento dos fornecedores desse tipo de material próximos à rodovia. Com os dados de sua localização, foi possível calcular a média ponderada da distância entre eles.

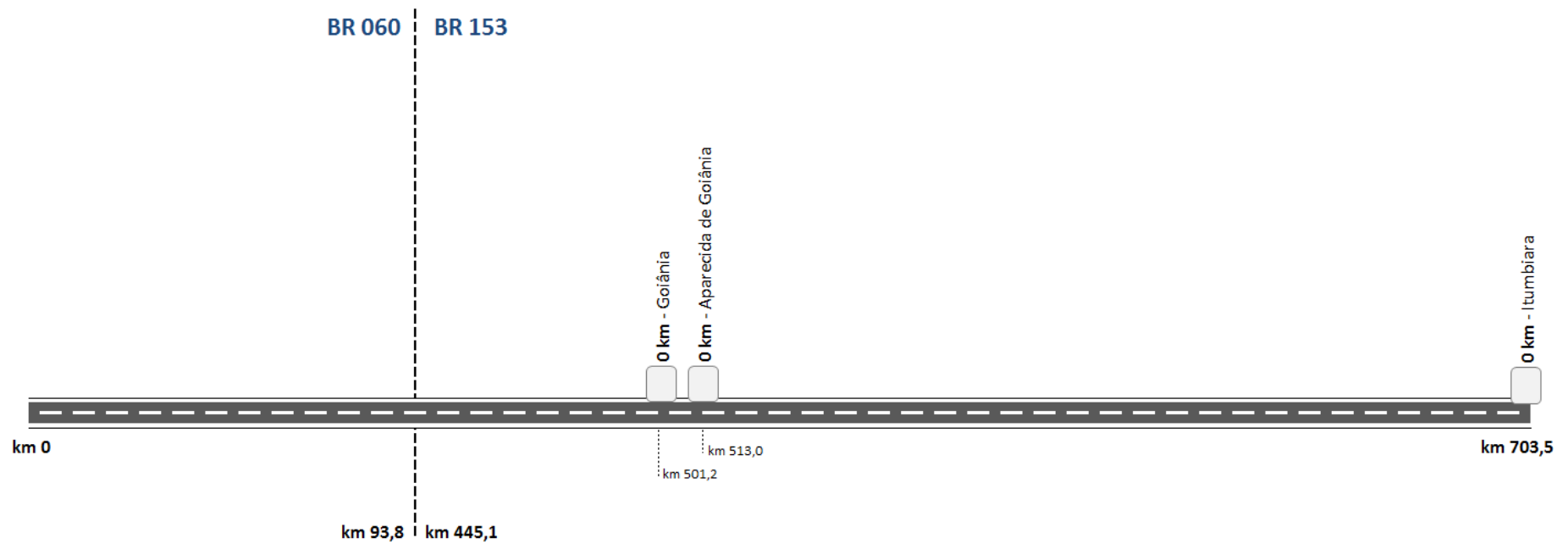


Figura 4 - Localização dos fornecedores de asfalto do trecho da BR060/GO e BR 153/GO.

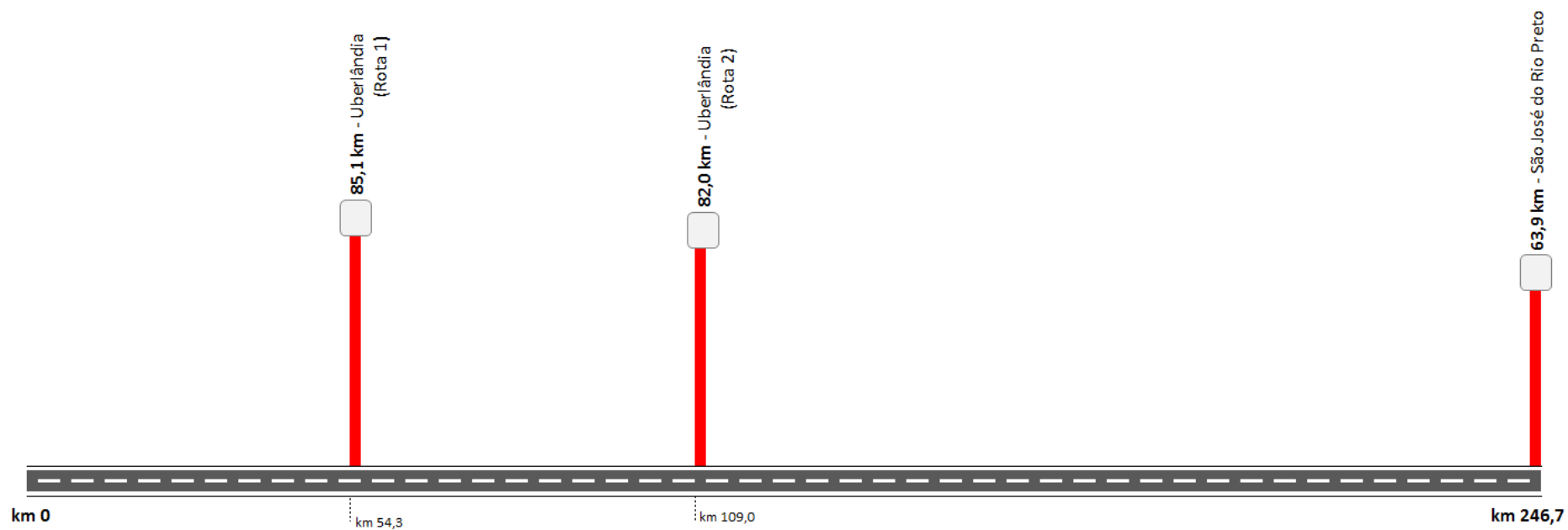


Figura 5 - Localização dos fornecedores de asfalto do trecho da BR153/MG.

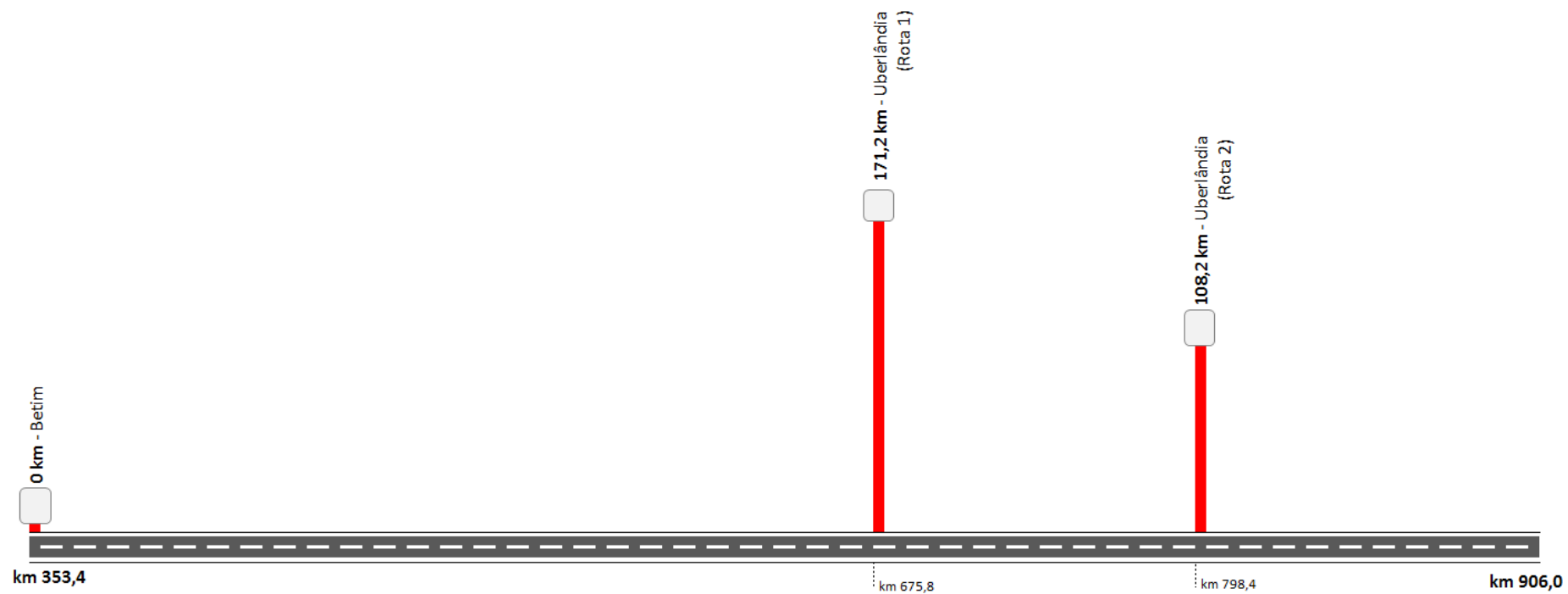


Figura 6 - Localização dos fornecedores de asfalto do trecho da BR262/MG.

Brita

Foi realizado o levantamento de pedreiras e fornecedores de brita próximos à rodovia. Com os dados de sua localização, foi possível calcular a média ponderada da distância entre eles.

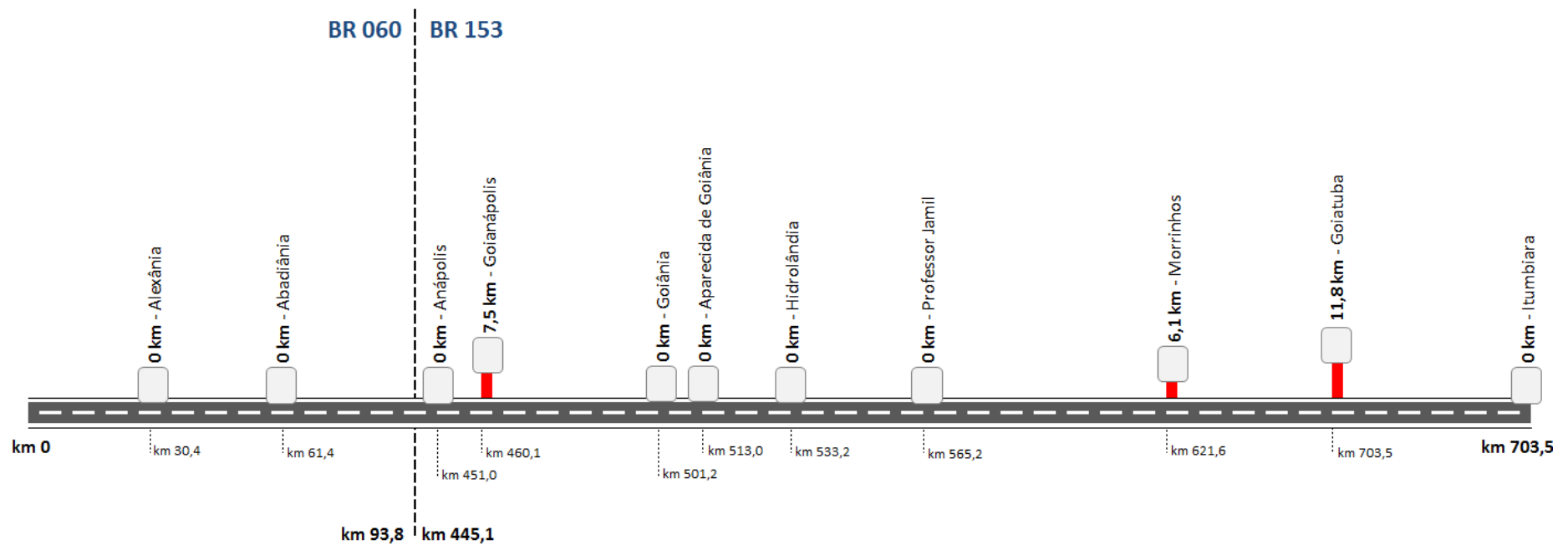


Figura 7 - Localização dos fornecedores de brita do trecho da BR060/GO e BR153/GO.

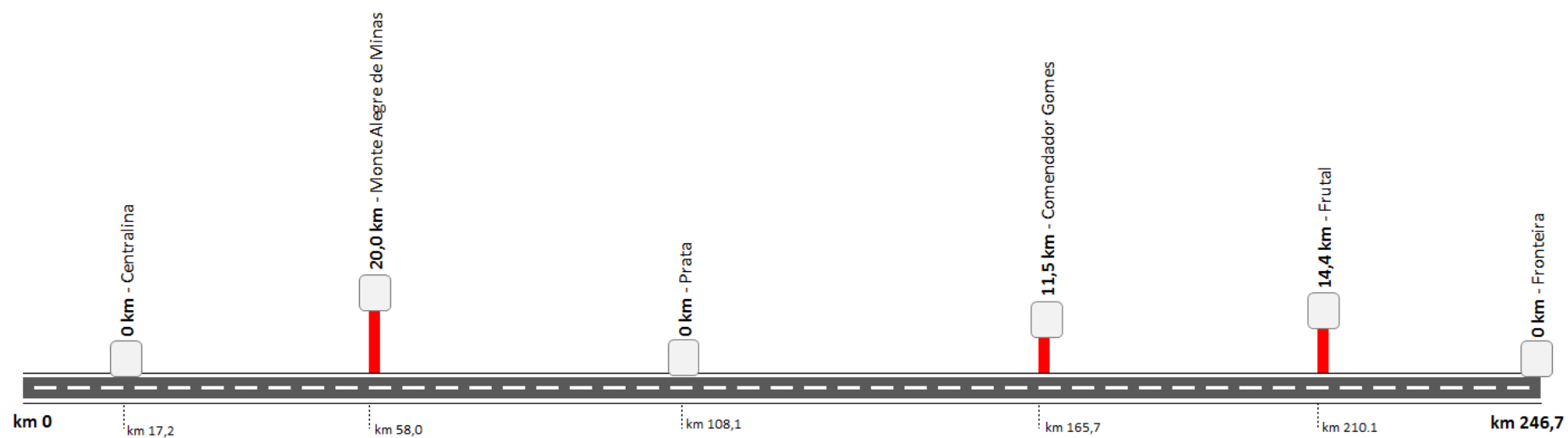


Figura 8 - Localização dos fornecedores de brita do trecho da BR153/MG.

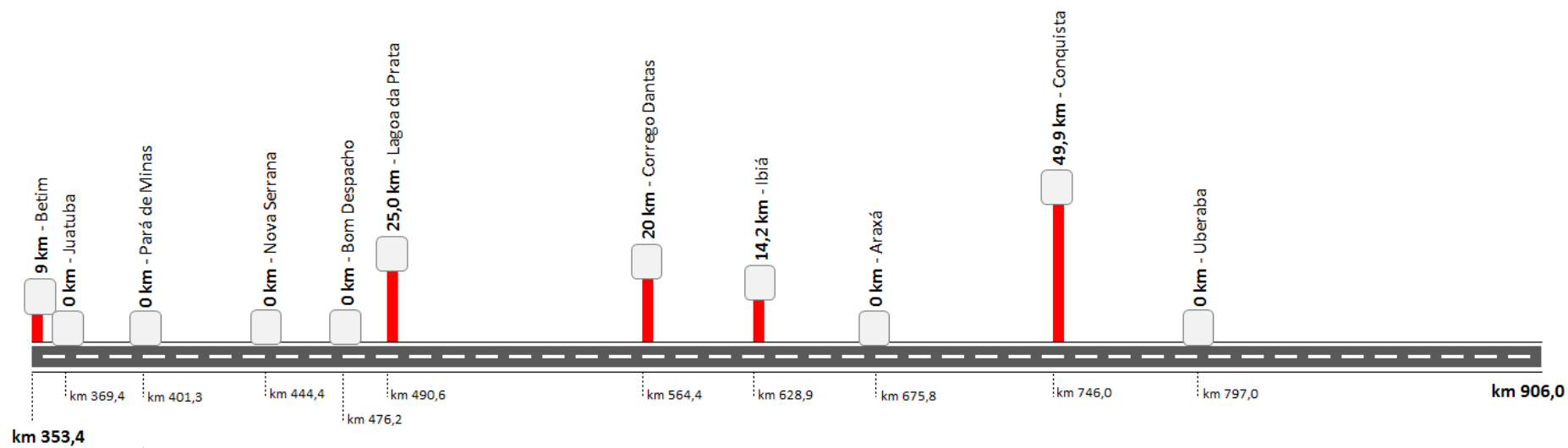


Figura 9 - Localização dos fornecedores de brita do trecho da BR262/MG.

Cimento Portland

Foi realizado o levantamento de fornecedores de cimento próximos à rodovia. Com os dados de sua localização, foi possível calcular a média ponderada da distância entre eles.

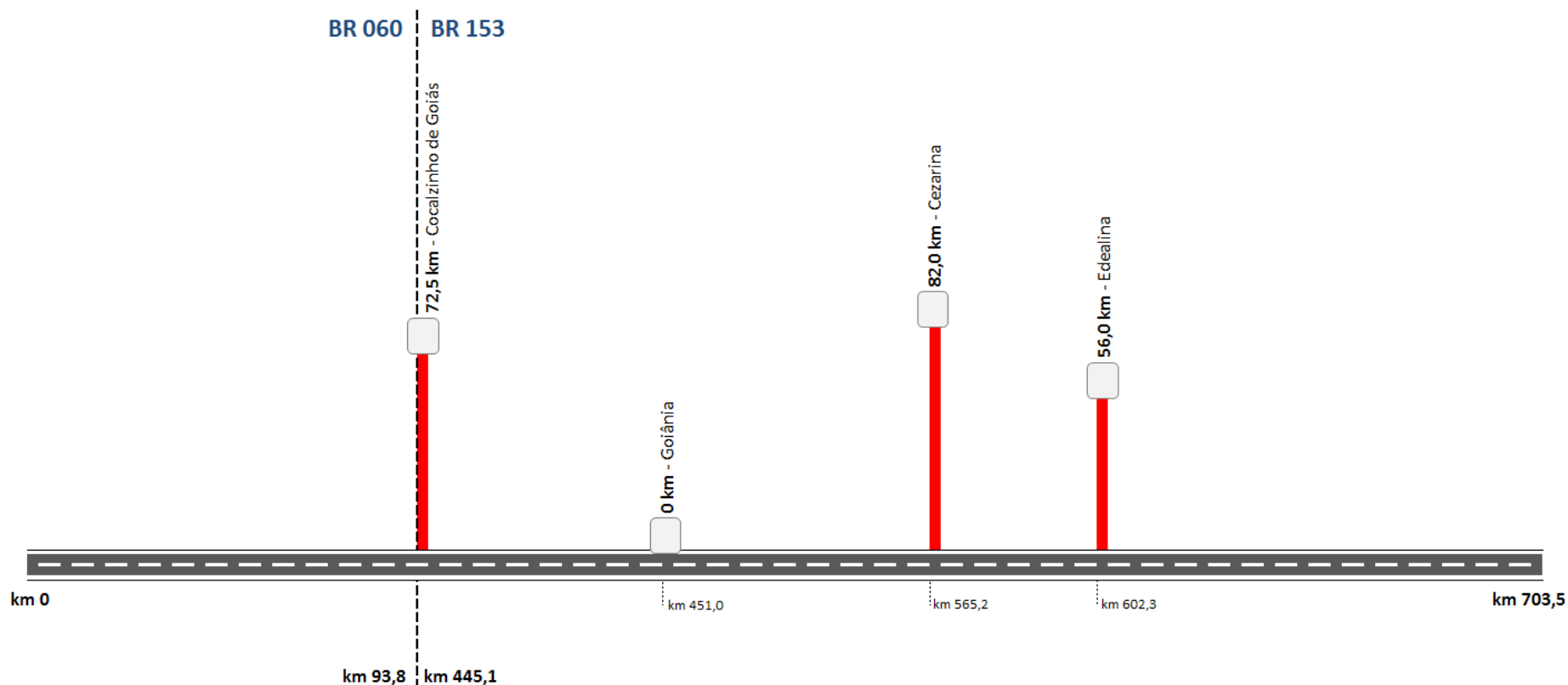


Figura 10 - Localização dos fornecedores de cimento do trecho da BR060/GO e BR 153/GO.

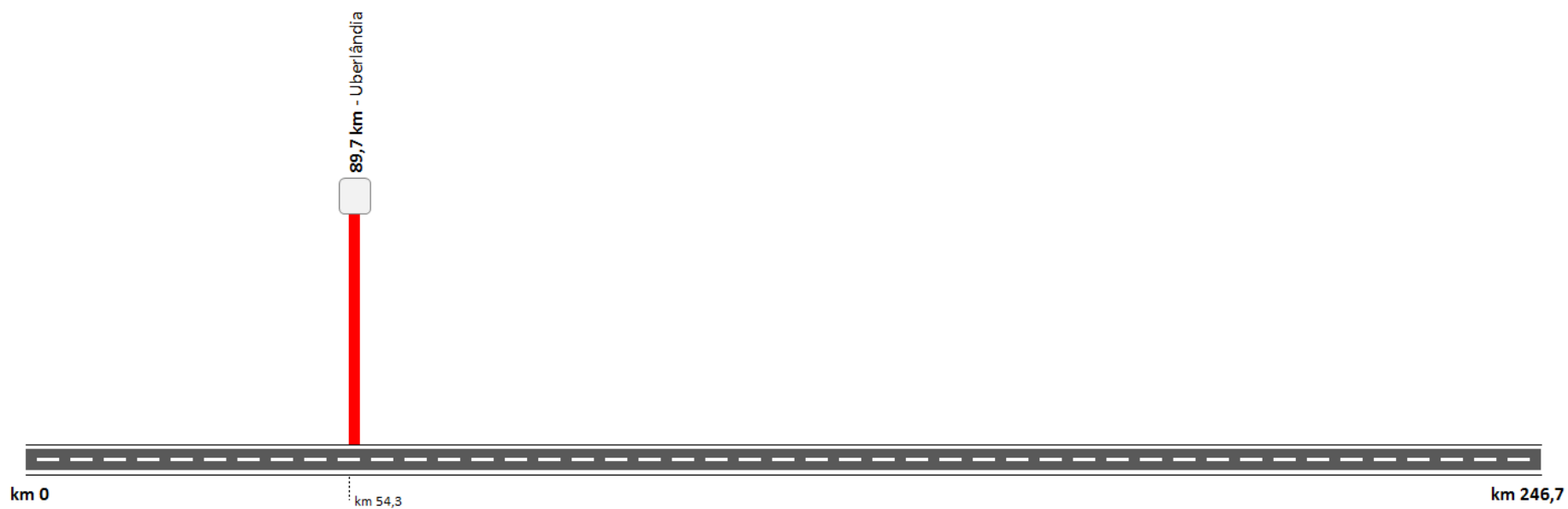


Figura 11 - Localização dos fornecedores de cimento do trecho da BR153/MG.

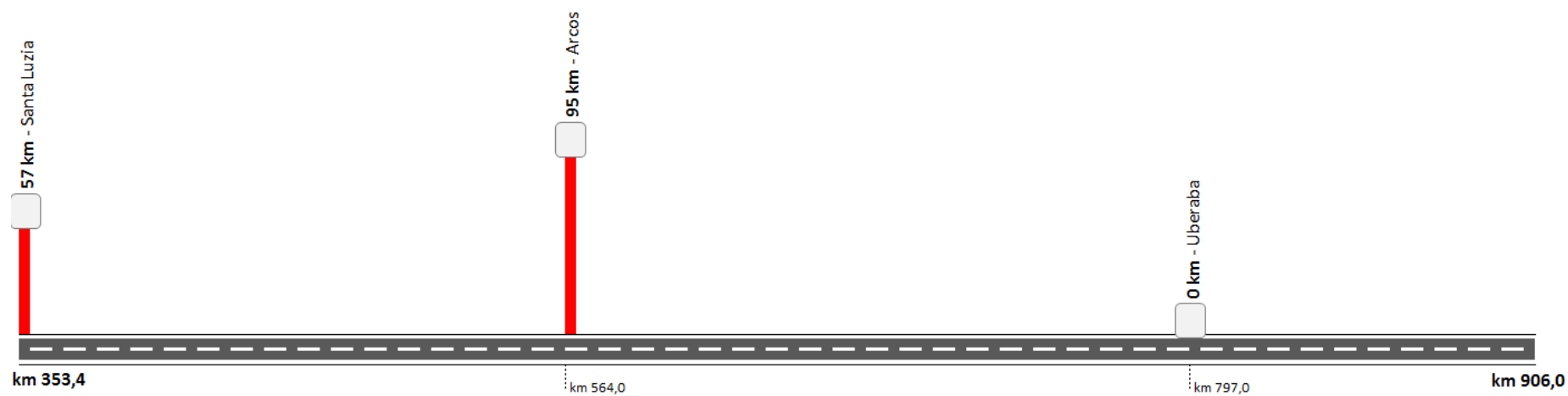


Figura 12 - Localização dos fornecedores de cimento do trecho da BR262/MG.

Explosivos

Foi feito o levantamento dos fornecedores desse tipo de material próximos à rodovia. Com os dados de sua localização, foi calculada a média ponderada da distância entre eles.

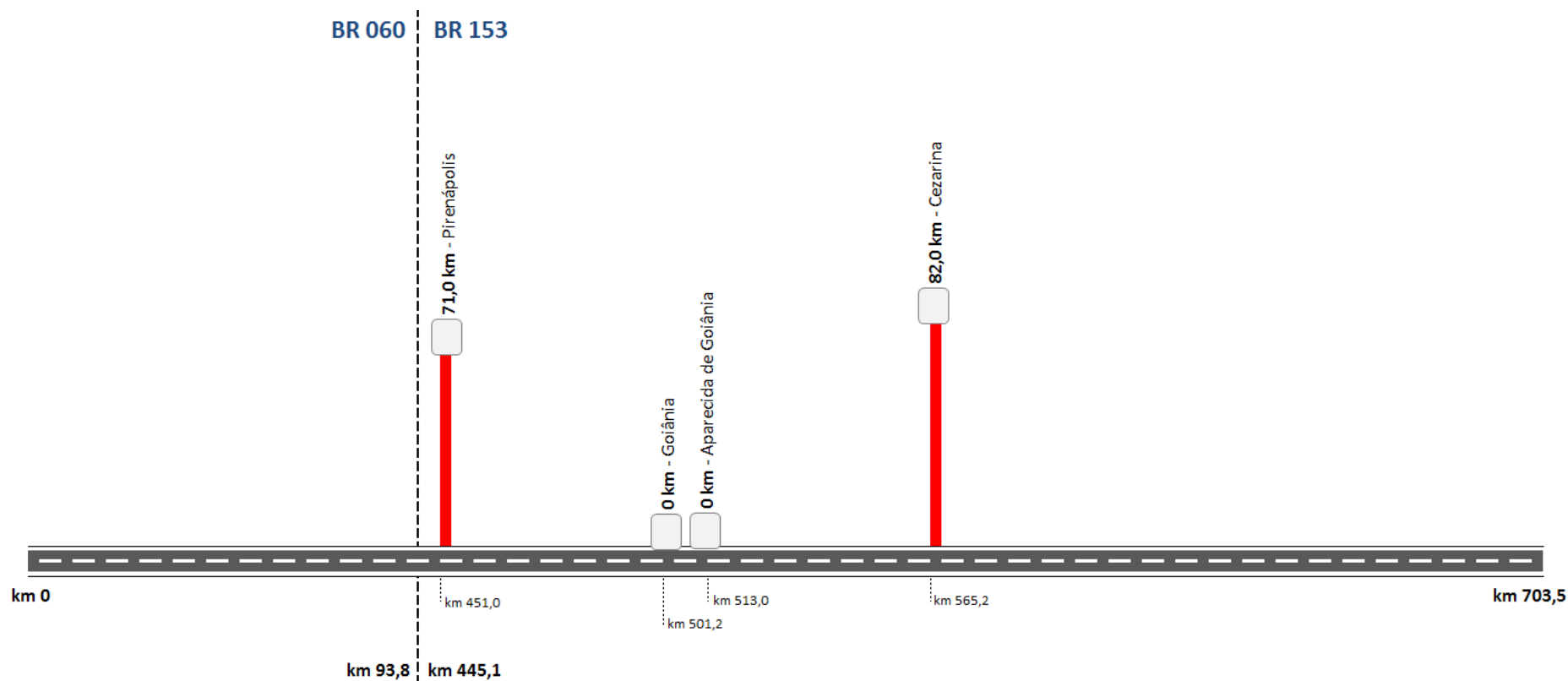


Figura 13 - Localização dos fornecedores de explosivos do trecho da BR060/GO e BR153/GO.



Figura 14- Localização dos fornecedores de explosivos do trecho da BR153/MG.

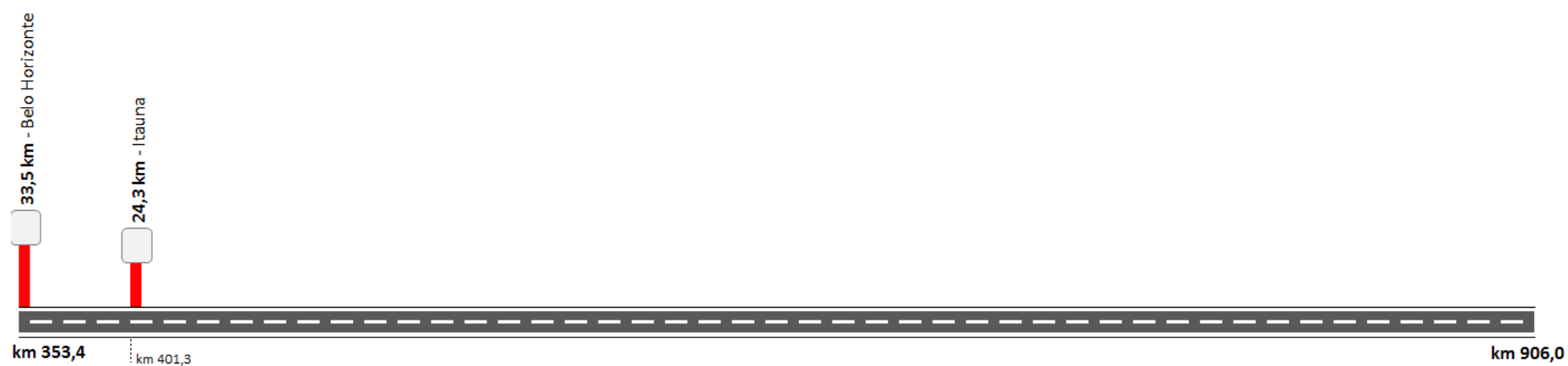


Figura 15- Localização dos fornecedores de explosivos do trecho da BR262/MG.

Material demolido/Material de limpeza

Foi realizado um levantamento das cidades ao longo da rodovia que poderiam recolher tais materiais. Com os dados de sua localização, foi calculada a média ponderada da distância entre elas.

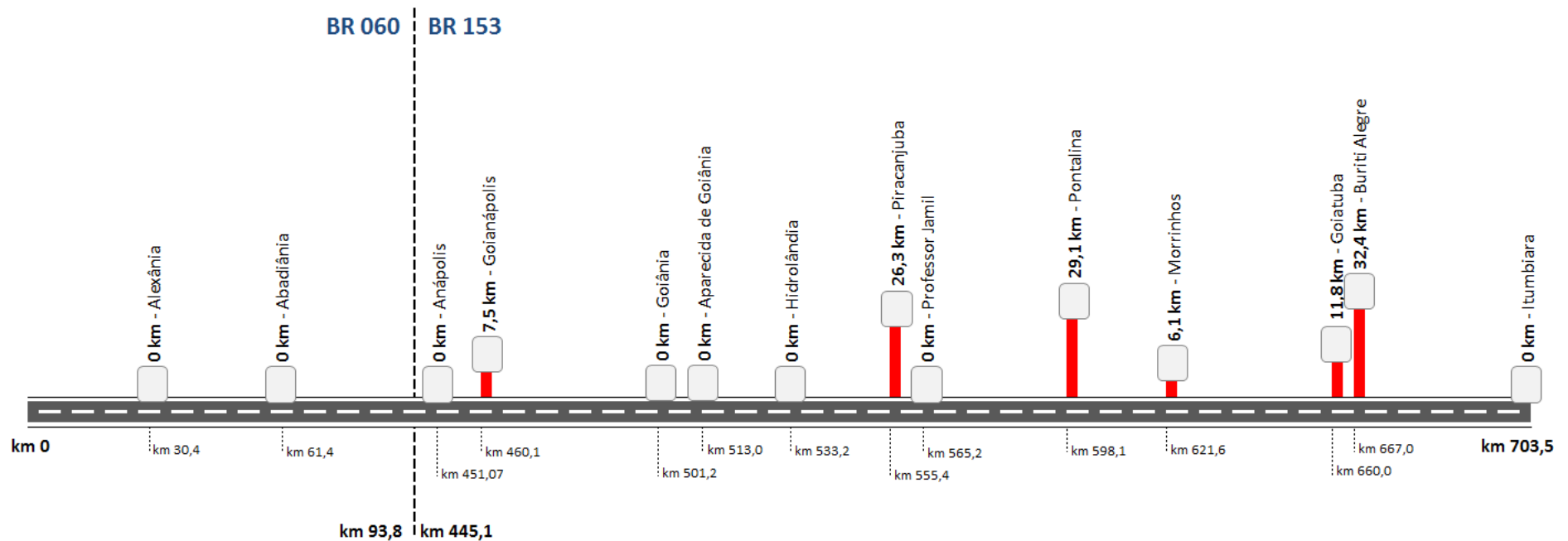


Figura 16- Localização dos receptores de material demolido do trecho da BR060/GO e BR153/GO.

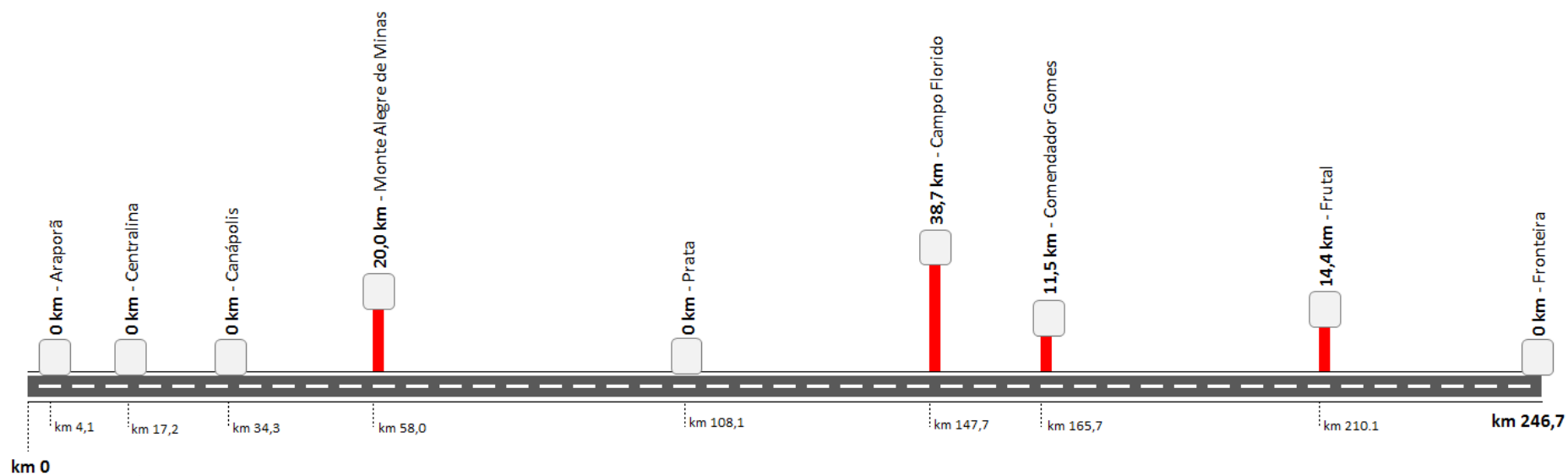


Figura 17- Localização dos recebedores de material demolido do trecho da BR153/MG.

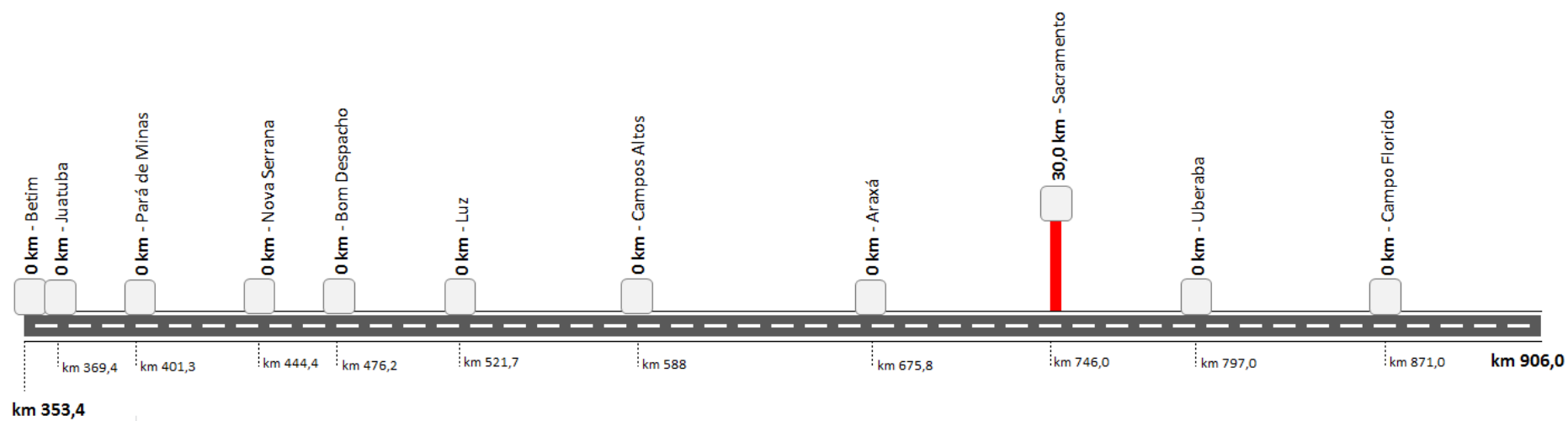


Figura 18- Localização dos recebedores de material demolido do trecho da BR262/MG.

Com esses dados foram obtidas as seguintes DTMs para cada insumo, conforme **Tabelas** a seguir.

Tabela 1 - Distância de Transporte Média de areia no trecho de Goiás.

Cidade	km (Contínuo)	Distância da rodovia (km)
Alexânia	30,4	0
Abadiania	61,4	0
Anápolis	99,7	0
Goianápolis	108,8	7,5
Goiaânia	149,9	0
Aparecida de Goiânia	161,7	0
Hidrolândia	181,9	0
Professor Jamil	213,9	0
Morrinhos	270,3	6,1
Goiatuba	308,7	11,8
Itumbiara	352,2	0
Distância Média Ponderada (km)	11,4	

Tabela 2 - Distância de Transporte Média de areia no trecho de Minas Gerais.

Trecho da BR 262		
Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Betim	353,4	0
Juatuba	369,4	0
Florestal	387,6	5
Pará de Minas	401,3	0
Nova Serrana	444,4	0
Bom Despacho	476,2	0
Luz	521,7	0
Campos Altos	588,0	0
Ibiá	628,9	14,2
Araxá	675,8	0
Sacramento	746,0	30
Uberaba	797,0	0
DMT (km)	23,3	

Trecho da BR 153		
Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Araporã	4,1	0
Centralina	17,2	0
Canápolis	34,3	0
Monte Alegre de Minas	58,0	20
Prata	108,1	0
Comendador Gomes	165,7	11,5
Frutal	210,1	14,4
Fronteira	246,7	0
DMT (km)	19,9	

Tabela 3 - Distância de Transporte Média de asfalto no trecho de Goiás.

Cidade	km (Contínuo)	Distância da rodovia (km)
Goiania	149,9	0

Cidade	km (Contínuo)	Distância da rodovia (km)
Aparecida de Goiânia	161,7	0
Itumbiara	352,1	0
Distância Média Ponderada (km)	57,7	

Tabela 4 - Distância de Transporte Média de asfalto no trecho de Minas Gerais.

Trecho da BR 262

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Betim	353,4	3,0
Uberlândia (rota 1)	687,4	171,2
Uberlândia (rota 2)	798,4	108,2
DMT (km)	117,4	

Trecho da BR 153

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
São José do Rio Preto	246,7	63,9
Uberlândia (Rota 2)	109,0	82,0
Uberlândia (Rota 1)	54,3	85,1
DMT (km)	263,0	

Tabela 5 - Distância de Transporte Média de brita no trecho de Goiás.

Cidade	km (Contínuo)	Distância da rodovia (km)
Alexânia	30,4	0
Abadiânia	61,4	0
Anápolis	99,7	0
Goianápolis	108,8	7,5
Goiânia	149,9	0
Aparecida de Goiânia	161,7	0
Hidrolândia	181,9	0
Professor Jamil	213,9	0
Morrinhos	270,3	6,1
Goiatuba	308,7	11,8
Itumbiara	352,2	0
Distância Média Ponderada (km)	11,4	

Tabela 6 - Distância de Transporte Média de brita no trecho de Minas Gerais.

Trecho da BR 262

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Betim	353,4	9
Juatuba	369,4	0
Pará de Minas	401,3	0
Nova Serrana	444,4	0

Trecho da BR 153

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Centralina	17,2	0
Monte Alegre de Minas	58	20
Prata	108,1	0
Comendador Gomes	165,7	11,5

Trecho da BR 262

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Bom Despacho	476,2	0
Lagoa da Prata	490,6	25
Corrego Danta	564,4	20
Ibiá	628,9	14,2
Araxá	675,8	0
Conquista	746,0	49,9
Uberaba	797,0	0
DMT (km)	28,1	

Trecho da BR 153

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Frutal	210,1	14,4
Fronteira	246,7	0
DMT (km)	21,7	

Tabela 7 - Distância de Transporte Média de cimento no trecho de Goiás.

Cidade	km (Contínuo)	Distância da rodovia (km)
Cocalzinho de Goiás	93,8	72,5
Goiania	149,9	0
Cezarina	213,9	82
Edealina	251	56
Distância Média Ponderada (km)	51,4	

Tabela 8 - Distância de Transporte Média de cimento no trecho de Minas Gerais.

Trecho da BR 262

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Santa Luzia	353,4	57
Arcos	564,4	95
Uberaba	797,0	0
DMT (km)	79,9	

Trecho da BR 153

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Uberlândia	58	89,7
DMT (km)	95,5	

Tabela 9 - Distância de Transporte Média de explosivos no trecho de Goiás.

Cidade	km (Contínuo)	Distância da rodovia (km)
Pirenópolis	99,7	71
Goiânia	149,9	0
Aparecida de Goiânia	161,7	0
Cezarina	213,9	82
Distância Média Ponderada (km)	65,8	

Tabela 10 - Distância de Transporte Média de explosivos no trecho de Minas Gerais.

Trecho da BR 262			Trecho da BR 153		
Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)	Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Belo Horizonte	353,4	33,5	Uberlândia	58	89,7
Itauna	401,3	24,3			
DMT (km)			95,5		
243,9					

Tabela 11 - Distância de Transporte Média de material demolido no trecho de Goiás.

Cidade	km (Contínuo)	Distância da rodovia (km)
Alexânia	30,4	0
Abadiânia	61,4	0
Anápolis	99,7	0
Goianápolis	108,8	7,5
Goiânia	149,9	0
Aparecida de Goiânia	161,7	0
Hidrolândia	181,9	0
Piracanjuba	204,1	26,3
Professor Jamil	213,9	0
Pontalina	246,8	29,1
Morrinhos	270,3	6,1
Goiatuba	308,7	11,8
Buriti Alegre	315,7	32,4
Itumbiara	352,2	0
Distância Média Ponderada (km)		12,0

Tabela 12 - Distância de Transporte Média de material demolido no trecho de Minas Gerais.

Trecho da BR 262			Trecho da BR 153		
Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)	Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Betim	353,4	0	Araporã	4,1	0
Juatuba	369,4	0	Centralina	17,2	0
Pará de Minas	401,3	0	Canápolis	34,3	0
Nova Serrana	444,4	0	Monte Alegre de Minas	58	20
Bom Despacho	476,2	0	Prata	108,1	0
Luz	521,7	0	Campo Florido	147,7	38,7
Campos Altos	588,0	0	Comendador Gomes	165,7	11,5

Trecho da BR 262

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Araxá	675,8	0
Sacramento	746,0	30
Uberaba	797,0	0
Campo Florido	871,0	0
DMT (km)	16,9	

Trecho da BR 153

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Frutal	210,1	14,4
Fronteira	246,7	0
DMT (km)	21,9	

Para o caso específico do material betuminoso, do concreto e do material de jazida, foram estimadas as distâncias máximas dos fornecedores, conforme descrito na sequência.

Transporte local de concreto

Estimou-se que este produto poderia ser levado a uma distância máxima de 50 km para garantir a manutenção de suas características. Dessa forma, uma usina local de concreto deve ser baseada a cada 100 km uma da outra. Deste modo a DTM adotada é de 25 km.

Transporte local de Material Betuminoso

Estimou-se que este produto poderia ser levado a uma distância máxima de 60 km para garantir a manutenção de suas características. Dessa forma, uma usina móvel de CBUQ deve ser baseada a cada 120 km uma da outra. Deste modo a DTM adotada é de 30 km.

Transporte de material de jazida

Estimou-se que a cada 60 km há uma área de jazida para transporte do material em questão. Sendo assim, a DTM adotada é de 15 km.

Cálculo das DMTs por Estado

Para a determinação do DMT por estado, foi considerado a média ponderada dos DMTs de cada rodovia em relação as extensões dos trechos trabalhados. Para o Distrito Federal foi considerado o DMT de Goiás.

Tabela 13 – Valor final das DMTs.

Descrição	DMT (MG)	DMT (GO)
Transporte de Areia	22,4	11,4
Transporte de Brita	26,3	11,4
Transporte de Cimento Portland	84,2	51,4
Transporte Local de Concreto	25,0	25,0
Transporte de Material Demolido/Limpeza	18,3	12,0
Transporte de Explosivos	203,0	65,8
Transporte de Material de Jazida	15,0	15,0
Transporte de Cimento Asfáltico	203,3	57,7
Transp. Local Material Betuminoso	30,0	30,0

Expansão do conceito das DTM's para os demais produtos

Para o transporte de cada um dos demais produtos foi considerada uma DTM correspondente a um dos produtos citados anteriormente, conforme codificação de equivalência apresentada a seguir:

Tabela 14- Codificação das DTM's

Descrição	Código
Transporte de areia	1
Transporte de brita	2
Transporte de cimento Portland	3
Transporte local de concreto	4
Transporte de material demolido/Limpeza	5
Transporte de explosivos	6
Transporte de material de jazida	7
Transporte de cimento asfáltico	8
Transporte Local de Material Betuminoso	9

Para cada produto foi estabelecido uma distância de transporte baseada no conhecimento das DTM's dos principais produtos/materiais.

Tabela 15- Aplicação dos códigos das DTM's aos demais produtos

Descrição	Código	Descrição	Código
Transporte reforço de sub leito	2	Transporte de mourão de concreto	3
Transporte de BGS	2	Transporte de grama	3
Transporte comercial de asfalto diluído	8	Transporte de andaimes	3
Transporte local material betuminoso	9	Transporte em caminhão carroceria c/ guindaste	5

Descrição	Código	Descrição	Código
Transporte de mistura CBUQ	9	Transporte de entulho	5
Transporte de filler	1	Transporte material p/ argamassa	3
Transporte comercial de emulsão asfáltica	8	Transporte material de alvenaria	3
Transporte de material demolido	5	Transporte de outros materiais	3
Transporte de material escavado da base	5	Transporte de rachão	2
Transporte de agregados	2	Transporte de material para recomposição	7
Transporte de tubo concreto armado dn 1,00 m	3	Transporte de semente	3
Transporte de tubo concreto poroso dn 1,00 m	3	Transporte de caixa gabião	2
Transporte de solo local / solo argila	2	Transporte de mudas	3
Transporte de Mourão de concreto	3	Transporte de telas	3
Transporte de semeadura	3	Transporte de cal hidratada	3
Transporte de gramínea	3	Transporte de solo	5
Transporte de aço	3	Transporte mistura	5
Transporte de forma	3	Transporte de entulho	5
Transporte em caminhão carroceria de 4 t	3	Transporte de arame farpado	3
Transporte de material fresado	5		

3.7.1.5 Composições de custos unitários

As tabelas a seguir apresentam o resumo das composições de custos unitários dos serviços a serem utilizados nas rodovias componentes do Lote 5 durante a fase de **Melhorias e Ampliações**.

Tabela 16 – RESUMO – Melhorias e Ampliações

Item	Serviço	Unidade	MG	GO
4.1	OBRAS OBRIGATÓRIAS			
4.1.1	Melhorias em trechos urbanos			
4.1.1.1	Passarelas	un	1.159.203,94	1.137.793,10
4.1.1.2	Marginais (Vias laterais)	km	797.626,34	698.866,57
4.1.2	Melhorias físicas e operacionais			
4.1.2.1	Execução de contornos	km	5.245.864,46	4.713.940,46
4.1.2.2	Retificações de traçado (correção de traçado)	un		
4.1.2.3	Melhorias em intersecções e acessos			
4.1.2.3.1	Acessos			
4.1.2.3.1.1	Construção de Acessos	un	122.370,87	111.488,95
4.1.2.3.2	Intersecções			
4.1.2.3.2.1	Intersecções em nível	un		
4.1.2.3.2.2	Rotatória em nível	un		

Item	Serviço	Unidade	MG	GO
4.1.2.3.2.3	Interconexão diamante (PI)	un	3.832.050,83	3.568.625,65
4.1.2.3.2.4	Interconexão trombeta	un	3.738.059,42	3.483.160,24
4.1.2.3.2.5	Entroncamento (Trevo)	un	4.968.256,84	4.598.544,92
4.1.2.3.2.6	Retorno Operacional	un	2.651.912,83	2.543.212,63
4.1.2.4	Duplicações			
4.1.2.4.1	Duplicação em terreno ondulado	km	2.622.932,23	2.356.970,23
4.1.2.4.2	Duplicação em terreno plano	km	2.205.782,58	1.980.318,01
4.1.2.4.3	Duplicação em terreno montanhoso	km	2.989.811,35	2.692.730,42
4.1.2.4.4	Faixa Adicional (terceira faixa) em pista duplicada - terreno ondulado	km	1.412.164,90	1.260.793,67
4.1.2.4.5	Faixa Adicional (terceira faixa) em pista duplicada - terreno montanhoso	km	1.613.935,31	1.445.463,06
4.2	OBRAS CONDICIONADAS			
4.2.1	Faixa Adicional - terreno ondulado	km	1.412.164,90	1.260.793,67
4.2.2	Faixa Adicional - terreno montanhoso	km	1.613.935,31	1.445.463,06
	OUTROS ITENS, BAES PARA CÁLCULO			
	OAE			
2.3.10	Alargamento do tabuleiro (plataforma)	m2	3.163,78	2.865,73
	Construção de Obra de Arte de 13m (Pista Duplicada)	m2	3.463,83	3.262,47
	Alargamento e reforço de OAE	m2	4.745,66	4.298,59

Tabela 17 – Custos de Obras - Duplicação (com canteiro central, acostamento) - terreno ondulado

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	14.000,00	3,01	42.140,01	2,40	33.573,66
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	25.200,00	10,41	262.243,16	10,20	257.090,90
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	7.200,00	14,28	102.812,77	14,05	101.127,03
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	3.600,00	35,16	126.589,51	35,05	126.174,71
1.5	Compactação de aterros	m3	25.200,00	7,74	195.120,58	5,62	141.741,54
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	1.890,00	17,27	32.632,59	17,04	32.213,76
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	12.000,00	1,24	14.858,62	1,23	14.743,00
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	1.650,00	51,64	85.209,92	39,29	64.827,24
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	1.650,00	180,50	297.824,09	134,26	221.521,02
2.4	Imprimação para Base	m2	11.000,00	2,76	30.305,92	3,21	35.301,46
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	500,00	390,02	195.009,96	408,66	204.327,92
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	687,50	403,71	277.552,44	419,55	288.443,06
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	11.000,00	0,61	6.703,19	0,61	6.763,19
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	2.000,00	27,75	55.505,15	24,68	49.357,61

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	1.500,00	111,29	166.934,97	93,48	140.223,95
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	500,00	49,88	24.941,71	41,09	20.543,43
4.3	Dissipador de Energia	un	10,00	1.939,27	19.392,69	1.669,31	16.693,11
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	40,00	336,95	13.478,06	279,51	11.180,22
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	2.000,00	75,83	151.658,17	63,91	127.823,95
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	120,00	810,02	97.202,61	687,49	82.499,10
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	6,00	2.532,93	15.197,61	2.134,76	12.808,55
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	1.000,00	95,47	95.471,66	77,17	77.174,95
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	1.000,00	59,91	59.908,88	49,87	49.869,36
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,00	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	6.000,00	8,58	51.474,28	7,59	45.557,86
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,50	222.707,95	111.353,98	221.723,78	110.861,89
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	900,00	20,56	18.507,31	20,15	18.130,87
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0,00	41,24	0,00
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	0,00	12,83	0,00	12,53	0,00
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	500,00	12,46	6.230,76	12,16	6.078,43
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	25,00	33,20	830,06	30,49	762,37
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	8,00	424,76	3.398,07	411,32	3.290,58
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,50	152,70	76,35	144,90	72,45
9	EVENTUAIS	vb					
Sub Total / km				2.560.565,07		2.300.777,15	
OAE / km				3.463,83		3.262,47	

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
Total Duplicação / km				2.564.028,90		2.304.039,63	
Canteiro de Obra/Placas/outros				VB - 0,5% do valor da obra		12.820,14	
Mobilização/Desmobilização				VB – 1,5% do valor da obra		38.460,43	
Topografia				2.540,92		2.283,27	
Sondagem				5.081,83		4.566,54	
ADOTADO				2.622.932,23		2.356.970,23	

Tabela 18 – Custos de Obras – duplicação (com canteiro central, acostamento) - terreno plano

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	14.000,00	3,01	42.140,01	2,40	33.573,66
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	12.600,00	10,41	131.121,58	10,20	128.545,45
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	3.600,00	14,28	51.406,39	14,05	50.563,52
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	1.800,00	35,16	63.294,76	35,05	63.087,35
1.5	Compactação de aterros	m3	12.600,00	7,74	97.560,29	5,62	70.870,77
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	945,00	17,27	16.316,29	17,04	16.106,88
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	12.000,00	1,24	14.858,62	1,23	14.743,00
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	1.650,00	51,64	85.209,92	39,29	64.827,24
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	1.650,00	180,50	297.824,09	134,26	221.521,02
2.5	Imprimação para Base	m2	11.000,00	2,76	30.305,92	3,21	35.301,46
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	500,00	390,02	195.009,96	408,66	204.327,92
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	687,50	403,71	277.552,44	419,55	288.443,06
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	11.000,00	0,61	6.703,19	0,61	6.763,19
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	2.000,00	27,75	55.505,15	24,68	49.357,61

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	1.500,00	111,29	166.934,97	93,48	140.223,95
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	500,00	49,88	24.941,71	41,09	20.543,43
4.3	Dissipador de Energia	un	10,00	1.939,27	19.392,69	1.669,31	16.693,11
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	40,00	336,95	13.478,06	279,51	11.180,22
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	2.000,00	75,83	151.658,17	63,91	127.823,95
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	120,00	810,02	97.202,61	687,49	82.499,10
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	6,00	2.532,93	15.197,61	2.134,76	12.808,55
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	500,00	95,47	47.735,83	77,17	38.587,47
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	1.000,00	59,91	59.908,88	49,87	49.869,36
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,00	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	6.000,00	8,58	51.474,28	7,59	45.557,86
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,50	222.707,95	111.353,98	221.723,78	110.861,89
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	900,00	20,56	18.507,31	20,15	18.130,87
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0,00	41,24	0,00
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	0,00	12,83	0,00	12,53	0,00
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	375,00	12,46	4.673,07	12,16	4.558,82
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	25,00	33,20	830,06	30,49	762,37
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	8,00	424,76	3.398,07	411,32	3.290,58
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,50	152,70	76,35	144,90	72,45
9	EVENTUAIS	vb					
TOTAL por KM				2.151.572,24		1.931.496,10	
OAE / km				3.463,83		3.262,47	

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
Total Duplicação / km				2.155.036,08		1.934.758,58	
Canteiro de Obra/Placas/outros			VB - 0,5% do valor da obra	10.775,18		9.673,79	
Mobilização/Desmobilização			VB – 1,5% do valor da obra	32.325,54		29.021,38	
Topografia				2.548,59		2.288,09	
Sondagem				5.097,19		4.576,18	
ADOTADO				2.205.782,58		1.980.318,01	

Tabela 19 – Custos de Obras - Duplicação (com canteiro central, acostamento) - terreno montanhoso

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	14.000,00	3,01	42.140,01	2,40	33.573,66
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	37.800,00	10,41	393.364,73	10,20	385.636,35
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	10.800,00	14,28	154.219,16	14,05	151.690,55
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	5.400,00	35,16	189.884,27	35,05	189.262,06
1.5	Compactação de aterros	m3	37.800,00	7,74	292.680,87	5,62	212.612,32
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	2.835,00	17,27	48.948,88	17,04	48.320,63
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	12.000,00	1,24	14.858,62	1,23	14.743,00
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	1.650,00	51,64	85.209,92	39,29	64.827,24
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	1.650,00	180,50	297.824,09	134,26	221.521,02
2.5	Imprimação para Base	m2	11.000,00	2,76	30.305,92	3,21	35.301,46
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	500,00	390,02	195.009,96	408,66	204.327,92
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	687,50	403,71	277.552,44	419,55	288.443,06
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	11.000,00	0,61	6.703,19	0,61	6.763,19
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	2.000,00	27,75	55.505,15	24,68	49.357,61
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	1.500,00	111,29	166.934,97	93,48	140.223,95

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	500,00	49,88	24.941,71	41,09	20.543,43
4.3	Dissipador de Energia	un	10,00	1.939,27	19.392,69	1.669,31	16.693,11
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	40,00	336,95	13.478,06	279,51	11.180,22
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	2.000,00	75,83	151.658,17	63,91	127.823,95
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	120,00	810,02	97.202,61	687,49	82.499,10
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	6,00	2.532,93	15.197,61	2.134,76	12.808,55
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	1.000,00	95,47	95.471,66	77,17	77.174,95
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	1.000,00	59,91	59.908,88	49,87	49.869,36
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,00	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	6.000,00	8,58	51.474,28	7,59	45.557,86
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,50	222.707,95	111.353,98	221.723,78	110.861,89
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	900,00	20,56	18.507,31	20,15	18.130,87

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0,00	41,24	0,00
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	0,00	12,83	0,00	12,53	0,00
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	500,00	12,46	6.230,76	12,16	6.078,43
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	25,00	33,20	830,06	30,49	762,37
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	8,00	424,76	3.398,07	411,32	3.290,58
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,50	152,70	76,35	144,90	72,45
9	EVENTUAIS	vb					
TOTAL por KM				2.920.264,37		2.629.951,12	
OAE / km				3.463,83		3.262,47	
Total Duplicação / km				2.923.728,21		2.633.213,60	
Canteiro de Obra/Placas/outros		VB - 0,5% do valor da obra		14.618,64		13.166,07	
Mobilização/Desmobilização		VB – 1,5% do valor da obra		43.855,92		39.498,20	
Topografia				2.536,19		2.284,18	
Sondagem				5.072,38		4.568,37	
ADOTADO				2.989.811,35		2.692.730,42	

Tabela 20 – Custos de Obras - faixa adicional (com acostamento) - terreno ondulado

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	6.600,00	3,01	19.866,00	2,40	15.827,58
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	13.860,00	10,41	144.233,74	10,20	141.399,99
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	3.960,00	14,28	56.547,02	14,05	55.619,87
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	1.980,00	35,16	69.624,23	35,05	69.396,09
1.5	Compactação de aterros	m3	13.860,00	7,74	107.316,32	5,62	77.957,85
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	1.039,50	17,27	17.947,92	17,04	17.717,57
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	6.600,00	1,24	8.172,24	1,23	8.108,65
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	990,00	51,64	51.125,95	39,29	38.896,35
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	990,00	180,50	178.694,45	134,26	132.912,61
2.5	Imprimação para Base	m2	6.600,00	2,76	18.183,55	3,21	21.180,88
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	225,00	390,02	87.754,48	408,66	91.947,56
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	412,50	403,71	166.531,47	419,55	173.065,83
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	6.600,00	0,61	4.021,91	0,61	4.057,91
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	3.000,00	27,75	83.257,72	24,68	74.036,41
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	750,00	111,29	83.467,49	93,48	70.111,98

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	250,00	49,88	12.470,86	41,09	10.271,71
4.3	Dissipador de Energia	un	10,00	1.939,27	19.392,69	1.669,31	16.693,11
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	40,00	336,95	13.478,06	279,51	11.180,22
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	1.000,00	75,83	75.829,08	63,91	63.911,97
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	40,00	810,02	32.400,87	687,49	27.499,70
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	4,00	2.532,93	10.131,74	2.134,76	8.539,04
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	500,00	95,47	47.735,83	77,17	38.587,47
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	500,00	59,91	29.954,44	49,87	24.934,68
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,00	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	3.000,00	8,58	25.737,14	7,59	22.778,93
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,00	222.707,95	0,00	221.723,78	0,00
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	277,50	20,56	5.706,42	20,15	5.590,35

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0,00	41,24	0,00
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	250,00	12,83	3.208,74	12,53	3.132,58
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	125,00	12,46	1.557,69	12,16	1.519,61
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	25,00	33,20	830,06	30,49	762,37
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	4,00	424,76	1.699,03	411,32	1.645,29
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,50	152,70	76,35	144,90	72,45
9	EVENTUAIS	vb					
TOTAL por KM				1.376.953,51		1.229.356,61	
Canteiro de Obra/Placas/outros				VB - 0,5% do valor da obra		6.884,77	
Mobilização/Desmobilização				VB - 1,5% do valor da obra		20.654,30	
Topografia				2.557,44		2.283,31	
Sondagem				5.114,88		4.566,61	
ADOTADO				1.412.164,90		1.260.793,67	

Tabela 21 – Custos de Obras - faixa adicional (com acostamento) - terreno montanhoso

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	6.600,00	3,01	19.866,00	2,40	15.827,58
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	20.790,00	10,41	216.350,60	10,20	212.099,99
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	5.940,00	14,28	84.820,54	14,05	83.429,80
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	2.970,00	35,16	104.436,35	35,05	104.094,13
1.5	Compactação de aterros	m3	20.790,00	7,74	160.974,48	5,62	116.936,77
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	1.559,25	17,27	26.921,89	17,04	26.576,35
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	6.600,00	1,24	8.172,24	1,23	8.108,65
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	990,00	51,64	51.125,95	39,29	38.896,35
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	990,00	180,50	178.694,45	134,26	132.912,61
2.5	Imprimação para Base	m2	6.600,00	2,76	18.183,55	3,21	21.180,88
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	225,00	390,02	87.754,48	408,66	91.947,56
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	412,50	403,71	166.531,47	419,55	173.065,83
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	6.600,00	0,61	4.021,91	0,61	4.057,91
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	3.000,00	27,75	83.257,72	24,68	74.036,41
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	750,00	111,29	83.467,49	93,48	70.111,98

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	250,00	49,88	12.470,86	41,09	10.271,71
4.3	Dissipador de Energia	un	10,00	1.939,27	19.392,69	1.669,31	16.693,11
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	40,00	336,95	13.478,06	279,51	11.180,22
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	1.000,00	75,83	75.829,08	63,91	63.911,97
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	40,00	810,02	32.400,87	687,49	27.499,70
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	4,00	2.532,93	10.131,74	2.134,76	8.539,04
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	500,00	95,47	47.735,83	77,17	38.587,47
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	500,00	59,91	29.954,44	49,87	24.934,68
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,00	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	3.000,00	8,58	25.737,14	7,59	22.778,93
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,00	222.707,95	0,00	221.723,78	0,00
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	277,50	20,56	5.706,42	20,15	5.590,35

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0,00	41,24	0,00
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	250,00	12,83	3.208,74	12,53	3.132,58
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	125,00	12,46	1.557,69	12,16	1.519,61
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	25,00	33,20	830,06	30,49	762,37
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	4,00	424,76	1.699,03	411,32	1.645,29
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,50	152,70	76,35	144,90	72,45
9	EVENTUAIS	vb					
TOTAL por KM				1.574.788,13		1.410.402,30	
Canteiro de Obra/Placas/outros		VB - 0,5% do valor da obra		7.873,94		7.052,01	
Mobilização/Desmobilização		VB – 1,5% do valor da obra		23.621,82		21.156,03	
Topografia				2.550,47		2.284,24	
Sondagem				5.100,95		4.568,48	
ADOTADO				1.613.935,31		1.445.463,06	

Tabela 22 – Custos de Obras - Passagem Superior - Terrapleno e Pavimentação

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	2.600,00	3,01	7.826,00	2,40	6.235,11
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	7.280,00	10,41	75.759,13	10,20	74.270,70
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	3.120,00	14,28	44.552,20	14,05	43.821,71
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	0,00	35,16	0,00	35,05	0,00
1.5	Compactação de aterros	m3	7.280,00	7,74	56.368,17	5,62	40.947,56
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	546,00	17,27	9.427,19	17,04	9.306,20
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	2.400,00	1,24	2.971,72	1,23	2.948,60
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	360,00	51,64	18.591,26	39,29	14.144,13
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	360,00	180,50	64.979,80	134,26	48.331,86
2.5	Imprimação para Base	m2	2.400,00	2,76	6.612,20	3,21	7.702,14
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	120,00	390,02	46.802,39	408,66	49.038,70
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	120,00	403,71	48.445,52	419,55	50.346,42
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	2.400,00	0,61	1.462,51	0,61	1.475,60
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	0,00	27,75	0,00	24,68	0,00
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	0,00	111,29	0,00	93,48	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	0,00	49,88	0,00	41,09	0,00
4.3	Dissipador de Energia	un	0,00	1.939,27	0,00	1.669,31	0,00
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	0,00	336,95	0,00	279,51	0,00
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	0,00	75,83	0,00	63,91	0,00
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	0,00	810,02	0,00	687,49	0,00
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	0,00	2.532,93	0,00	2.134,76	0,00
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	0,00	95,47	0,00	77,17	0,00
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	0,00	59,91	0,00	49,87	0,00
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,00	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	0,00	8,58	0,00	7,59	0,00
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,00	222.707,95	0,00	221.723,78	0,00
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	0,00	20,56	0,00	20,15	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0,00	41,24	0,00
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	0,00	12,83	0,00	12,53	0,00
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	0,00	12,46	0,00	12,16	0,00
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	0,00	33,20	0,00	30,49	0,00
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	0,00	424,76	0,00	411,32	0,00
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,00	152,70	0,00	144,90	0,00
9	EVENTUAIS	vb	0,1				
TOTAL				383.798,10		348.568,73	
ADOTADO				383.798,10		348.568,73	
OAE				1.801.193,33		1.696.486,93	
TOTAL - Passagem Sup.				2.184.991,43		2.045.055,66	

Tabela 23 – Custos de Obras - Passagem Inferior - Terrapleno e Pavimentação

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	3.150,00	3,01	9.481,50	2,40	7.554,07
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	13.475,00	10,41	140.227,24	10,20	137.472,22
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	3.120,00	14,28	44.552,20	14,05	43.821,71
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	0,00	35,16	0,00	35,05	0,00
1.5	Compactação de aterros	m3	11.616,50	7,74	89.945,17	5,62	65.338,91
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	871,24	17,27	15.042,72	17,04	14.849,65
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	5.896,00	1,24	7.300,53	1,23	7.243,72
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	884,40	51,64	45.672,52	39,29	34.747,40
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	884,40	180,50	159.633,71	134,26	118.735,27
2.5	Imprimação para Base	m2	5.896,00	2,76	16.243,97	3,21	18.921,58
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	294,80	390,02	114.977,88	408,66	120.471,74
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	294,80	403,71	119.014,49	419,55	123.684,38
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	5.896,00	0,61	3.592,91	0,61	3.625,07
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	0,00	27,75	0,00	24,68	0,00
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	0,00	111,29	0,00	93,48	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	0,00	49,88	0,00	41,09	0,00
4.3	Dissipador de Energia	un	0,00	1.939,27	0,00	1.669,31	0,00
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	0,00	336,95	0,00	279,51	0,00
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	0,00	75,83	0,00	63,91	0,00
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	0,00	810,02	0,00	687,49	0,00
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	0,00	2.532,93	0,00	2.134,76	0,00
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	0,00	95,47	0,00	77,17	0,00
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	0,00	59,91	0,00	49,87	0,00
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,00	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	0,00	8,58	0,00	7,59	0,00
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,00	222.707,95	0,00	221.723,78	0,00
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	0,00	20,56	0,00	20,15	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0,00	41,24	0,00
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	0,00	12,83	0,00	12,53	0,00
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	0,00	12,46	0,00	12,16	0,00
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	0,00	33,20	0,00	30,49	0,00
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	0,00	424,76	0,00	411,32	0,00
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,00	152,70	0,00	144,90	0,00
9	EVENTUAIS	vb	0,1				
TOTAL				765.684,84		696.465,74	
ADOTADO				765.684,84		696.465,74	
OAE				2.493.960,00		2.348.981,90	
TOTAL - Passagem Inf.				3.259.644,84		3.045.447,64	

Tabela 24 – Custo de Obras - OAE - L = 13,00m

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	INFRAESTRUTURA						
1 A 01 891 01	Escavação manual em material de 1ª cat.	m3	2,00	45,16	90,31	36,71	73,42
2 S 03 411 25	Tubulão ar comp. D=1,4m, inclusive materiais	m	103,59	9.200,26	953.073,25	9.023,71	934.783,90
2 S 03 412 05	Escavação e concretagem de base alarg. tub. ar comprimido	m3	81,36	4.994,36	406.364,91	4.979,46	405.152,92
4 S 03 323 01	Concreto Fck = 22 MPa	m3	36,93	312,42	11.538,71	296,67	10.956,90
4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação aço CA-50	kg	3.128,03	7,75	24.231,39	7,02	21.971,00
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada resinada	m2	102,47	45,44	4.655,69	39,83	4.081,55
1.12	Escavação dos tubulões a céu aberto						
1 A 01 891 01	Escavação manual para tubulão a céu aberto	m3	22,31	45,16	1.007,42	36,71	818,96
4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação aço CA-50	kg	1.328,54	7,75	10.291,59	7,02	9.331,55
1 A 01 515 10	Concreto ciclópico, controle tipo b, fck=15MPa - Forn./Aplic.	m3	9,59	207,49	1.989,84	194,15	1.861,89
1 A 01 402 01	Forma para tubulão	m2	108,84	45,44	4.945,31	39,83	4.335,45
4 S 03 323 01	Concreto Fck = 22 MPa	m3	12,72	312,42	3.974,04	296,67	3.773,66
2	MESOESTRUTURA						
4 S 03 323 01	Concreto Fck = 22 MPa	m3	54,07	312,42	16.892,79	296,67	16.041,02
4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação aço CA-50	kg	5.398,00	7,75	41.815,82	7,02	37.915,09
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada resinada	m2	212,00	45,44	9.632,53	39,83	8.444,64
3	SUPERESTRUTURA						
4 S 03 323 01	Concreto Fck = 22 MPa	m3	640,69	312,42	200.168,51	296,67	190.075,51
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada	m2	2.297,04	45,44	104.369,42	39,83	91.498,50

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
2 S 03 119 01	Escoramento	m3	10.004,51	57,74	577.685,97	52,38	523.994,82
4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação aço CA-50	kg	109.787,25	7,75	850.471,34	7,02	771.136,33
2 S 03 510 00	Aparelho de apoio em neoprene fretado - forn./aplic.	kg	660,96	40,37	26.683,47	39,72	26.250,42
5	ACABAMENTOS						
4 S 06 030 11	Barreira de concreto tipo "New Jersey", incl. confecção	m	166,40	269,85	44.902,61	244,23	40.639,54
2 S 03 930 00	Cantoneiras metálicas de dimensão 75x75x9,5mm	m	189,00	154,62	29.223,65	158,62	29.979,37
2 S 03 991 02	Dreno de PVC D=100mm	un	24,00	13,93	334,37	11,76	282,34
2 S 03 951 01	Pintura com nata de cimento	m2	2.542,00	7,83	19.912,13	6,59	16.752,64
5 S 02 702 00	Enchimento de juntas com poliuretano alcatroado	kg	189,00	2,43	458,90	2,40	453,43
Adotado	Papel Alcoltroado	m2	5,94	2,11	12,55	2,11	12,55
5 S 02 540 01	Concreto Betuminoso Usinado a Quente	t	111,92	56,97	6.376,28	56,39	6.311,58
6	LAJE DE TRANSIÇÃO						
2 S 03 326 00	Concreto magro fck >= 20 Mpa	m3	28,56	282,04	8.054,94	266,70	7.616,86
4 S 03 353 00	Fornecimento, preparo e colocação aço CA-50	kg	2.222,00	7,75	17.212,81	7,02	15.607,14
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada resinada	m2	19,08	45,44	866,93	39,83	760,02
7	EVENTUAIS		0,05				
	SUB TOTAL				3.377.237,50		3.180.912,99
8	LDI		0,00				
Total geral OAE				3.377.237,50		3.180.912,99	
Preço por metro m²				3.463,83		3.262,47	

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
Preço por metro m				45.029,83		42.412,17	
OAE 13 X 40m				1.801.193,33		1.696.486,93	
OAE 12 X 30m				1.246.980,00		1.174.490,95	

Tabela 25 – Custo de Obras - construção de passarela (pista dupla, rampas, acessos, escadas, proteção telamento, iluminação)

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	INFRAESTRUTURA						
1.1	ESTAQUEAMENTO			0,00			
2 S 03 402 01	ESTACA PRE-MOLDADA CONCRETO PROTENDIDO CAP. 35 T	m	310,00	206,69	64.073,91	187,23	58.040,47
adotado	ARRASAMENTO DE CABECA DE ESTACA	un	31,00	23,19	718,89	23,19	718,89
1.2	BLOCOS DE FUNDACAO						
2 S 04 000 00	ESCAVACAO	m3	59,30	47,06	2.790,50	38,41	2.277,42
adotado	NIVELAMENTO E COMPACTACAO DE FUNDO DE VALA	m2	28,59	2,07	59,10	2,07	59,10
1 A 01 894 01	LASTRO DE BRITA	m3	1,48	50,47	74,69	49,82	73,73
2 S 03 371 01	FORMA CHAPA RESINADA (2X)	m2	69,00	50,01	3.450,51	50,01	3.450,51
2 S 03 580 02	ARMADURA CA-50	kg	2.563,26	7,75	19.856,40	7,02	18.004,12
2 S 03 326 01	CONCRETO FCK \geq 20 MPA	m3	22,40	261,91	5.866,74	247,23	5.538,04
3 S 03 940 02	REATERRO COMPACTADO DE VALAS C/COMPACT.VIBRATORIO	m3	36,90	24,81	915,44	24,81	915,44
adotado	BOTA-FORA	m3	29,12	5,10	148,65	5,10	148,65
2	SUPERESTRUTURA IN'LOCO			0,00	0,00	0,00	0,00
2.1	PILARES/PATAMARES IN-LOCO						
2 S 03 371 02	FORMAS CHAPA PLATIFICADA (2X)	m2	173,70	24,81	4.309,28	24,81	4.309,28
2 S 03 580 02	ARMADURA CA-50	kg	2.590,98	7,75	20.071,13	7,02	18.198,82
2 S 03 329 03	CONCRETO FCK \geq 30 MPA	m3	28,99	387,53	11.234,48	387,53	11.234,48
adotado	CIMBRAMENTO METÁLICO	m3	65,00	15,79	1.026,17	15,79	1.026,17
3	SUPERESTRUTURA PRE-MOLDADO					0,00	

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
3.1	VIGAS/GRAVATAS PRE-MOLDADAS						
3.1.1	FABRICACAO						
adotado	FORMA METALICA - VIGA PREMOLDADA	m2	1.008,00	19,75	19.906,50	19,75	19.906,50
2 S 03 371 02	FORMA C/CHAPA COMPENS.PLASTIFICADA - CABECEIRA VIGA	m2	6,50	24,81	161,26	24,81	161,26
2 S 03 371 02	FORMA C/CHAPA COMPENS.PLASTIFICADA - GRAVATA	m2	54,00	47,62	2.571,27	42,02	2.268,98
2 S 03 580 02	ARMADURA CA-50	kg	9.827,70	7,75	76.130,67	7,02	69.028,93
adotado	ACO CP RB-190	kg	3.480,37	21,41	74.520,10	21,41	74.520,10
adotado	INSERTS METALICOS	kg	369,00	19,27	7.110,63	19,27	7.110,63
2 S 03 329 54	CONCRETO USINADO FCK=35 MPA	m3	403,00	370,93	149.484,08	370,93	149.484,08
2 S 03 324 01	CONCRETO PARA BERÇO FCK-15 MPA	m3	3,20	245,15	784,49	230,68	738,18
adotado	SERVIÇO DE PROTENSÃO	vb	1,00	20,63	20,63	20,63	20,63
adotado	BAINHA DIAM. 65	m	156,00	20,63	3.218,28	20,63	3.218,28
adotado	ANCORAGEM ATIVA 12 X 12,7 MM	un	8,00	1.204,86	9.638,85	1.204,86	9.638,85
adotado	CAMINHÃO MUNCK	h	20,00	74,05	1.481,02	74,05	1.481,02
3.1.2	TRANSPORTE/MONTAGEM			0,00		0,00	
adotado	CARRETA DOLLY (20 M/30 TON)	vg	1,00	5.648,56	5.648,56	5.648,56	5.648,56
adotado	CARRETA DOLLY (28 M / 44 TON)	vg	4,00	9.029,03	36.116,11	9.029,03	36.116,11
adotado	CARRETA DOLLY (37 M / 60 TON)	vg	3,00	2.715,93	8.147,79	2.715,93	8.147,79
adotado	GUINDASTE CAP. 160T	h	20,00	910,13	18.202,52	910,13	18.202,52
adotado	GUINDASTE CAP. 50/70T	h	60,00	375,61	22.536,45	375,61	22.536,45

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
adotado	EQUIPE DE MONTAGEM - VIGAS	gl	1,00	15.688,84	15.688,84	15.688,84	15.688,84
2 S 03 510 00	APARELHO DE APOIO NEOPRENE 20X20X3,1 CM COM 3 FRETAGENS	kg	35,00	47,62	1.666,57	42,02	1.470,64
4	CAPEAMENTO						
2 S 03 329 54	CONCRETO FCK >= 35 MPA PARA CAPEAMENTO, INCLUSIVE ACABAMENTO SARRAFEADO	m3	64,00	387,53	24.801,88	387,53	24.801,88
adotado	JUNTA JEENE	m	10,00	601,69	6.016,94	601,69	6.016,94
5	GRADIL METALICO						
adotado	GUARDA-CORPO METALICO	kg	9.500,00	28,91	274.597,50	28,91	274.597,50
adotado	TELA DE PROTECAO (h=2,50m)	kg	3.500,00	19,27	67.445,00	19,27	67.445,00
adotado	GALVANIZACAO	kg	13.000,00	4,82	62.627,50	4,82	62.627,50
1 A 01 603 01	ARGAM.DE CIMENTO E AREIA 1:3 C/ADITIVO	m3	3,00	312,07	936,22	295,68	887,04
6	SAIDA DE RAMPA						
adotado	ESCAVACAO DE BROCA DIAM. 30 CM	m	22,00	55,97	1.231,24	55,97	1.231,24
3 S 03 940 02	ATERRO	m3	41,50	22,26	923,66	18,08	750,12
adotado	NIVELAMENTO E COMPACTACAO DE FUNDO DE VALA	m2	38,50	2,07	79,59	2,07	79,59
1 A 01 894 01	LASTRO DE BRITA	m3	2,10	50,47	105,98	49,82	104,62
2 S 03 371 01	FORMA CHAPA RESINADA (2X)	m2	13,50	45,43	613,29	39,83	537,72
adotado	ARMADURA EM TELA SOLDADA	kg	72,00	6,89	496,42	6,89	496,42
2 S 03 325 01	CONCRETO FCK >= 18 MPA	m3	4,80	255,96	1.228,62	241,35	1.158,47
2 S 05 301 01	BLOCOS DE CONCRETO 19X19X39 CM	m2	1,40	58,57	82,00	53,11	74,35
2 S 03 580 02	ARMADURA CA-50	kg	43,00	7,75	333,10	7,02	302,03

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
7	ILUMINACAO / ATERRAMENTO						
7.1	POSTEAÇÃO E REDE			0,00		0,00	
adotado	PADRAO DE ENTRADA	un	1,00	6.187,87	6.187,87	6.187,87	6.187,87
adotado	POSTE METALICO GALVANIZADO H=12 M	un	3,00	1.317,24	3.951,71	1.317,24	3.951,71
adotado	POSTE METALICO GALVANIZADO H=15 M	un	2,00	1.562,20	3.124,40	1.562,20	3.124,40
adotado	LUMINARIA TIPO HOLOFOTE C/REATOR E LAMPADA	cj	7,00	4.817,50	33.722,50	4.817,50	33.722,50
adotado	ELETRODUDOS, FIOS E CABOS E SERVICOS	gl	1,00	14.446,44	14.446,44	14.446,44	14.446,44
7.2	BASE DE POSTE/VALETAS			0,00	0,00	0,00	0,00
2 S 04 000 00	ESCAVACAO	m3	19,30	47,06	908,21	38,41	741,22
adotado	NIVELAMENTO E COMPACTACAO DE FUNDO DE VALA	m2	16,20	2,07	33,49	2,07	33,49
1 A 01 894 01	LASTRO DE BRITA	m3	2,00	50,47	100,93	49,82	99,64
2 S 03 371 01	FORMA CHAPA RESINADA (2X)	m2	19,85	45,43	901,77	39,83	790,65
2 S 03 580 02	ARMADURA CA-50	kg	225,00	7,75	1.742,97	7,02	1.580,38
adotado	CHUMBADOR - POSTE	un	26,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2 S 03 325 01	CONCRETO FCK >= 18 MPA	m3	4,10	255,96	1.049,45	241,35	989,52
3 S 03 940 02	REATERRO COMPACTADO DE VALAS C/COMPACT.VIBRATORIO	m3	10,20	22,26	227,02	18,08	184,37
adotado	BOTA-FORA	m3	14,10	5,10	71,97	5,10	71,97
8	BARREIRAS DE PROTEÇÃO						
base de preços	BARREIRA TIPO NEW JERSEY	m	110,00	281,03	30.912,90	281,03	30.912,90
9	CALÇADA CIMENTADO						

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
2 S 04 000 00	ESCAVACAO	m3	25,00	47,06	1.176,43	38,41	960,13
adotado	NIVELAMENTO E COMPACTACAO DE FUNDO DE VALA	m2	230,00	2,07	475,47	2,07	475,47
1 A 01 894 01	LASTRO DE BRITA	m3	10,00	50,47	504,66	49,82	498,19
2 S 03 371 01	FORMA CHAPA RESINADA (2X)	m2	16,00	45,43	726,86	39,83	637,30
adotado	TELA TELCON Q-92 (h=1,80m)	kg	190,00	14,45	2.745,98	14,45	2.745,98
2 S 03 326 01	CONCRETO FCK >= 20 MPA	m3	18,00	261,91	4.714,35	247,23	4.450,21
10	ESCADA						
2 S 03 371 02	FORMA APARENTE	m2	85,00	47,62	4.047,37	42,02	3.571,55
2 S 03 580 02	AÇO CA-50A	kg	1.400,00	7,75	10.845,16	7,02	9.833,48
2 S 03 326 01	CONCRETO FCK-20 MPA	m3	10,00	261,91	2.619,08	247,23	2.472,34
11	SERVIÇOS FINAIS						
base de preços	RECOMPOSICAO DE GRAMA	m2	500,00	9,64	4.817,50	9,64	4.817,50
12	EVENTUAIS		5%				
	SUB TOTAL				1.159.203,94		1.137.793,10
13	LDI				0,00		0,00
Total				1.159.203,94		1.137.793,10	
Adotado				1.159.203,94		1.137.793,10	

Tabela 26 – Custo de Obras - Marginal (rua lateral)

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	8.000,00	3,01	24080,00561	2,40	19184,94846
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	5.600,00	10,41	58276,25692	10,20	57131,3106
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	1.600,00	14,28	22847,2828	14,05	22472,674
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	800,00	35,16	28131,00295	35,05	28038,82394
1.5	Compactação de aterros	m3	5.600,00	7,74	43360,12815	5,62	31498,1211
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	420,00	17,27	7251,6864	17,04	7158,6123
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	8.000,00	1,24	9905,7435	1,23	9828,6635
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	1.200,00	51,64	61970,85394	39,29	47147,08521
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	1.200,00	180,50	216599,3387	134,26	161106,1977
2.5	Imprimação para Base	m2	8.000,00	2,76	22040,67096	3,21	25673,79057
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	0,00	390,02	0	408,66	0
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	400,00	403,71	161485,0581	419,55	167821,4142
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	0,00	0,61	0	0,61	0
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	0,00	27,75	0	24,68	0
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0	181,34	0
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	0,00	111,29	0	93,48	0

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	1.000,00	49,88	49883,42269	41,09	41086,85207
4.3	Dissipador de Energia	un	0,00	1.939,27	0	1.669,31	0
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	0,00	336,95	0	279,51	0
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	0,00	75,83	0	63,91	0
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2 -	m	15,00	810,02	12150,32564	687,49	10312,388
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	2,00	2.532,93	5065,869397	2.134,76	4269,518103
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	0,00	95,47	0	77,17	0
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	0,00	59,91	0	49,87	0
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0	28.278,11	0
5.2	Passeio de Concreto	m2	2.000,00	19,38	38756,29378	16,74	33478,40752
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	0,00	8,58	0	7,59	0
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0	9,46	0
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0	262.219,36	0
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,00	222.707,95	0	221.723,78	0
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	450,00	20,56	9253,654215	20,15	9065,434105

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0	41,24	0
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	0,00	12,83	0	12,53	0
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	0,00	12,46	0	12,16	0
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0	29,88	0
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	0,00	33,20	0	30,49	0
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	8,00	424,76	3398,06961	411,32	3290,575308
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,00	152,70	0	144,90	0
9	EVENTUAIS	vb					
TOTAL por KM				774.455,66		678.564,82	
OAE							
Canteiro de Obra/Placas/outros		VB - 0,5% do valor da obra		3.872,28		3.392,82	
Mobilização/Desmobilização		VB – 1,5% do valor da obra		11.616,83		10.178,47	
Topografia				2.400,49		2.103,27	
Sondagem				5.281,07		4.627,19	
ADOTADO				797.626,34		698.866,57	

Tabela 27 – Custo de Obras - Diamante com passagem inferior

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	1.575,00	3,01	4.740,75	2,40	3.777,04
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	6.737,50	10,41	70.113,62	10,20	68.736,11
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	1.560,00	14,28	22.276,10	14,05	21.910,86
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	0,00	35,16	0,00	35,05	0,00
1.5	Compactação de aterros	m3	5.808,25	7,74	44.972,58	5,62	32.669,46
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	435,62	17,27	7.521,36	17,04	7.424,82
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	4.296,00	1,24	5.319,38	1,23	5.277,99
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	644,40	51,64	33.278,35	39,29	25.317,98
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	644,40	180,50	116.313,84	134,26	86.514,03
2.4	Imprimação para Base	m2	4.296,00	2,76	11.835,84	3,21	13.786,83
2.5	Execução de Camada de Binder	m3	214,80	390,02	83.776,28	408,66	87.779,28
2.6	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	214,80	403,71	86.717,48	419,55	90.120,10
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	4.296,00	0,61	2.617,90	0,61	2.641,33
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	0,00	27,75	0,00	24,68	0,00
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	0,00	111,29	0,00	93,48	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	0,00	49,88	0,00	41,09	0,00
4.3	Dissipador de Energia	un	0,00	1.939,27	0,00	1.669,31	0,00
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	0,00	336,95	0,00	279,51	0,00
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	0,00	75,83	0,00	63,91	0,00
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	0,00	810,02	0,00	687,49	0,00
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	0,00	2.532,93	0,00	2.134,76	0,00
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	0,00	95,47	0,00	77,17	0,00
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	0,00	59,91	0,00	49,87	0,00
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,00	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	0,00	8,58	0,00	7,59	0,00
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,00	222.707,95	0,00	221.723,78	0,00
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	0,00	20,56	0,00	20,15	0,00
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0,00	41,24	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	0,00	12,83	0,00	12,53	0,00
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	0,00	12,46	0,00	12,16	0,00
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	0,00	33,20	0,00	30,49	0,00
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	0,00	424,76	0,00	411,32	0,00
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,00	152,70	0,00	144,90	0,00
9	EVENTUAIS	vb					
Terrapleno / pavim.				489.483,49		445.955,82	
Passagem Inferior				3.259.644,84		3.045.447,64	
TOTAL - Diamante				3.749.128,33		3.491.403,46	
Canteiro de Obra/Placas/outros		VB - 0,5% do valor da obra		18.745,64		17.457,02	
Mobilização/Desmobilização		VB – 1,5% do valor da obra		56.236,92		52.371,05	
Topografia				2.481,23		2.310,66	
Sondagem				5.458,70		5.083,46	
ADOTADO				3.832.050,83		3.568.625,65	

Tabela 28 – Custo de Obras - Trombeta

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	1.181,3	3,01	3.555,56	2,40	2.832,78
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	5.053,1	10,41	52.585,22	10,20	51.552,08
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	1.170,0	14,28	16.707,08	14,05	16.433,14
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	0,0	35,16	0,00	35,05	0,00
1.5	Compactação de aterros	m3	4.356,2	7,74	33.729,44	5,62	24.502,09
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	326,7	17,27	5.641,02	17,04	5.568,62
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	3.604,0	1,24	4.462,54	1,23	4.427,81
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	540,6	51,64	27.917,87	39,29	21.239,76
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	540,6	180,50	97.578,00	134,26	72.578,34
2.5	Imprimação para Base	m2	3.604,0	2,76	9.929,32	3,21	11.566,04
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	180,2	390,02	70.281,59	408,66	73.639,78
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	180,2	403,71	72.749,02	419,55	75.603,55
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	3.604,0	0,61	2.196,21	0,61	2.215,87
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	0,0	27,75	0,00	24,68	0,00
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,0	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	0,0	111,29	0,00	93,48	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	0,0	49,88	0,00	41,09	0,00
4.3	Dissipador de Energia	un	0,0	1.939,27	0,00	1.669,31	0,00
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	0,0	336,95	0,00	279,51	0,00
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	0,0	75,83	0,00	63,91	0,00
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	0,0	810,02	0,00	687,49	0,00
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	0,0	2.532,93	0,00	2.134,76	0,00
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	0,0	95,47	0,00	77,17	0,00
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	0,0	59,91	0,00	49,87	0,00
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,0	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,0	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	0,0	8,58	0,00	7,59	0,00
6.2	Enleivamento	m2	0,0	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,0	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,0	222.707,95	0,00	221.723,78	0,00
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	0,0	20,56	0,00	20,15	0,00
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,0	41,76	0,00	41,24	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	0,0	12,83	0,00	12,53	0,00
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	0,0	12,46	0,00	12,16	0,00
8.1.5	Tachão	un	0,0	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	0,0	33,20	0,00	30,49	0,00
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	0,0	424,76	0,00	411,32	0,00
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,0	152,70	0,00	144,90	0,00
9	EVENTUAIS	vb	0,1	0,00		0,00	
Terrapleno / pavim.				397.332,86		362.159,87	
Passagem Inferior				3.259.644,84		3.045.447,64	
TOTAL - Trombeta				3.656.977,70		3.407.607,51	
Canteiro de Obra/Placas/outros		VB - 0,5% do valor da obra		18.284,89		17.038,04	
Mobilização/Desmobilização		VB – 1,5% do valor da obra		54.854,67		51.114,11	
Topografia				2.481,93		2.312,68	
Sondagem				5.460,24		5.087,90	
ADOTADO				3.738.059,42		3.483.160,24	

Tabela 29 – Custo de Obras - Trevo Completo - Terrapleno e Pavimentação

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
1	TERRAPLENAGEM						
1.1	Desmatamento	m2	11.304,00	3,01	34.025,05	2,40	27.108,33
1.2	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 1a.cat 400<DMT<600 m	m3	30.912,00	10,41	321.684,94	10,20	315.364,83
1.3	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 2a.cat 400<DMT<600 m	m3	8.832,00	14,28	126.117,00	14,05	124.049,16
1.4	Escav, carga, desc., espalham. e transp. mat. 3a.cat 1000<DMT<1200 m	m3	0,00	35,16	0,00	35,05	0,00
1.5	Compactação de aterros	m3	27.820,80	7,74	215.413,12	5,62	156.482,67
1.6	Remoção de Solo Mole	m3	2.086,56	17,27	36.026,38	17,04	35.563,99
2	PAVIMENTAÇÃO						
2.1	Regularização do Sub-leito	m2	11.302,00	1,24	13.994,34	1,23	13.885,44
2.2	Sub-base estabilizada granulometricamente	m3	1.695,30	51,64	87.549,32	39,29	66.607,04
2.3	Base estabilizada granulometricamente	m3	1.695,30	180,50	306.000,72	134,26	227.602,78
2.5	Imprimação para Base	m2	11.302,00	2,76	31.137,96	3,21	36.270,65
2.6	Execução de Camada de Binder	m3	565,10	390,02	220.400,26	408,66	230.931,42
2.7	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ	m3	565,10	403,71	228.138,02	419,55	237.089,70
2.8	Pintura de Ligação para Camada de Rolamento	m2	11.302,00	0,61	6.887,22	0,61	6.948,87
3	DEMOLIÇÕES						
3.1	Demolição de Pavimento Asfáltico	m2	0,00	27,75	0,00	24,68	0,00
3.2	Demolição de Dispositivos de Drenagem	m3	0,00	220,25	0,00	181,34	0,00
4	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES						
4.1	Valeta de Proteção de Corte	m	0,00	111,29	0,00	93,48	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
4.2	Sarjeta Triangular de Concreto	m	0,00	49,88	0,00	41,09	0,00
4.3	Dissipador de Energia	un	0,00	1.939,27	0,00	1.669,31	0,00
4.4	Descida D'Água em Aterro em Degraus	m	0,00	336,95	0,00	279,51	0,00
4.5	Sarjeta de Canteiro Central de Concreto	m	0,00	75,83	0,00	63,91	0,00
4.6	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2	m	0,00	810,02	0,00	687,49	0,00
4.7	Boca de BSTC dn 1,00 m	un	0,00	2.532,93	0,00	2.134,76	0,00
4.8	Dreno Longitudinal Profundo	un	0,00	95,47	0,00	77,17	0,00
4.9	Dreno Longitudinal Superficial	un	0,00	59,91	0,00	49,87	0,00
5	OBRAS COMPLEMENTARES						
5.1	Execução de Cercas	km	0,00	34.184,34	0,00	28.278,11	0,00
5.2	Passeio de Concreto	m2	0,00	19,38	0,00	16,74	0,00
6	PROTEÇÃO AMBIENTAL						
6.1	Hidrossemeadura	m2	0,00	8,58	0,00	7,59	0,00
6.2	Enleivamento	m2	0,00	10,84	0,00	9,46	0,00
7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
7.1	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"	km	0,00	300.177,44	0,00	262.219,36	0,00
7.2	Implantação de Defensas Metálicas	km	0,00	222.707,95	0,00	221.723,78	0,00
8	SINALIZAÇÃO						
8.1	Sinalização horizontal						
8.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	0,00	20,56	0,00	20,15	0,00
8.1.2	Sinalização Horizontal Termoplástica	m2	0,00	41,76	0,00	41,24	0,00

Item	Descrição	Un.	Quantidade	MG		GO	
				Unit.	Total	Unit.	Total
8.1.3	Tacha Refletiva Bidirecional	un	0,00	12,83	0,00	12,53	0,00
8.1.4	Tacha Refletiva Monodirecional	un	0,00	12,46	0,00	12,16	0,00
8.1.5	Tachão	un	0,00	30,56	0,00	29,88	0,00
8.2	Sinalização Vertical						
8.2.1	Balizador	un	0,00	33,20	0,00	30,49	0,00
8.2.2	Sinalização com Placas Refletivas	m2	0,00	424,76	0,00	411,32	0,00
8.2.3	Marco Quilométrico	un	0,00	152,70	0,00	144,90	0,00
9	EVENTUAIS	vb					
Terrapleno / pavim.				1.627.374,32		1.477.904,88	
P assagem Inferior				3.259.644,84		3.045.447,64	
TOTAL - Trevo / un.				4.887.019,16		4.523.352,52	
Canteiro de Obra/Placas/outros		VB - 0,5% do valor da obra		24.435,10		22.616,76	
Mobilização/Desmobilização		VB – 1,0% do valor da obra		48.870,19		45.233,53	
Topografia				2.478,87		2.294,41	
Sondagem				5.453,52		5.047,70	
ADOTADO				4.968.256,84		4.598.544,92	

Tabela 30 – Composição de custos - Alargamento da Plataforma - MG

3.9.3.1		Título do Serviço Alargamento da Plataforma															
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	Andaimes suspensos	SICRO	2 S 03 119 01	May-12	m3		11,111	1,000	1,000	1,000	11,111				57,74		641,58
1.2	Perfuração em concreto	SICRO	ver obs.(1)	May-12	m		3,333	1,000	1,000	1,000	3,333				156,57		521,84
1.3	Conc. Projetado	SICRO	ver obs. (2)	May-12	m3		0,667	1,000	1,000	1,000	0,667				314,63		209,86
1.4	Remoção de Pavimento Asfáltico	3.9.3.1	obs.(3)	May-12	m3		0,352	1,000	1,000	1,000	0,352				200,56		70,60
1.5	Demolição de Guarda-corpo	SICRO	ver obs. (4)	May-12	m3		0,472	1,000	1,000	1,000	0,472				498,85		235,56
1.6	Remoção Manual de Guarda-corpo	SICRO	3 S 08 510 00	May-12	m3		0,472	1,000	1,000	1,000	0,472				24,87		11,74
1.7	Forma de Madeira Compensada Plastif.	SICRO	2 S 03 371 02	May-12	m2		1,444	1,000	1,000	1,000	1,444				47,62		68,78
1.8	Conc. Estrut. 30 Mpa - cont. Raz. c/ adit.	SICRO	2 S 03 329 03	May-12	m3		0,400	1,000	1,000	1,000	0,400				293,60		117,44
1.9	Fornec., Prep. e Coloc. de Aço CA-50	SICRO	4 S 03 353 00	May-12	kg		25,000	1,000	1,000	1,000	25,000				7,75		193,66
1.10	Recomp. de Pav. Asfáltico c/ CBUQ	3.9.3.1	obs.(5)	May-12	m3		0,459	1,000	1,000	1,000	0,459				416,27		191,07
1.11	Dreno de PVC D=75mm	SICRO	2 S 03 991 01	May-12	und		0,089	1,000	1,000	1,000	0,089				13,52		1,20
1.12	Aparelho de Apoio em Neoprene	SICRO	2 S 03 510 00	May-12	kg		0,600	1,000	1,000	1,000	0,600				40,37		24,22
1.13	Juntas de dilatação	SICRO	2 S 03 930 00	May-12	m		0,556	1,000	1,000	1,000	0,556				154,62		85,97
1.14	Guarda Corpo em Concreto	SICRO	2 S 03 700 01	May-12	m		1,111	1,000	1,000	1,000	1,111				268,55		298,38
1.15	Pintura com nata de cimento	SICRO	2 S 03 951 01	May-12	m2		6,667	1,000	1,000	1,000	6,667				7,83		52,22
1.16	Concreto Estrutural p/ laje trans.	SICRO	2 S 03 329 02	May-12	m3		0,138	1,000	1,000	1,000	0,138				314,63		43,32
1.17	Armadura p/ laje de trans.	SICRO	4 S 03 353 00	May-12	kg		13,770	1,000	1,000	1,000	13,770				7,75		106,67
1.18	Transporte de Areia	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,940	1,500	1,000	1,000	1,410	22,38		0,48	10,78	15,20	19,26
1.19	Transporte de Cimento	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,576	1,000	1,000	1,000	0,576	84,19		0,61	51,10	29,43	37,29
1.2	Transporte de Brita	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,353	1,500	1,000	1,000	2,030	26,32		0,48	12,68	25,73	32,60
1.21	Transporte de andaimes	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,333	1,000	1,000	1,000	0,333	84,19		0,61	51,10	17,03	21,58
1.22	Transporte de forma	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		1,444	0,800	1,000	1,000	1,156	84,19		0,61	51,10	59,05	74,82
1.23	Transporte de concreto	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,205	2,200	1,000	1,000	2,650	25,00		0,48	12,04	31,92	40,44
1.24	Transporte de Aço	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		25,000	1,000	0,001	1,000	0,025	84,19		0,61	51,10	1,28	1,62
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				3.101,74		62,03
Sub - Total																	3.163,78
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		47,97
Custo Unitário																	3.163,78
Custo Unitário Adotado																	3.163,78
Obs. (1) Utilizado Custo similar a "Perfuração para Dreno Sub-horizontal" (código 2 S 04 002 01)																	(4) Utilizado Custo similar a "Demolição de dispositivos de concreto armado " (código 5 S 04 999 08)
(2) Utilizado Custo similar a "Conc.estr.fck=30 MPa-contr.raz.uso ger.conf.e lanç" (código 2 S 03 329 02)															(5) Utilizado Custo de serviço do item 3.9.4.2 (itens 1.1 a 1.7)		
(3) Utilizado Custo de serviço do item 3.9.3.2 (itens 1 a 2)																	

Tabela 31 – Composição de custos - Alargamento da Plataforma - GO

3.9.3.1		Alargamento da Plataforma																
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	Andaimes suspensos	SICRO	2 S 03 119 01	May-12	m3		11,111	1,000	1,000	1,000	11,111				52,38		581,95	
1.2	Perfuração em concreto	SICRO	ver obs.(1)	May-12	m		3,333	1,000	1,000	1,000	3,333				137,74		459,09	
1.3	Conc. Projetado	SICRO	ver obs. (2)	May-12	m3		0,667	1,000	1,000	1,000	0,667				298,90		199,36	
1.4	Remoção de Pavimento Asfáltico	3.9.3.1	obs.(3)	May-12	m3		0,352	1,000	1,000	1,000	0,352				189,69		66,77	
1.5	Demolição de Guarda-corpo	SICRO	ver obs. (4)	May-12	m3		0,472	1,000	1,000	1,000	0,472				471,79		222,78	
1.6	Remoção Manual de Guarda-corpo	SICRO	3 S 08 510 00	May-12	m3		0,472	1,000	1,000	1,000	0,472				22,71		10,72	
1.7	Forma de Madeira Compensada Plastif.	SICRO	2 S 03 371 02	May-12	m2		1,444	1,000	1,000	1,000	1,444				42,02		60,69	
1.8	Conc. Estrut. 30 Mpa - cont. Raz. c/ adit.	SICRO	2 S 03 329 03	May-12	m3		0,400	1,000	1,000	1,000	0,400				278,52		111,41	
1.9	Fornec., Prep. e Coloc. de Aço CA-50	SICRO	4 S 03 353 00	May-12	kg		25,000	1,000	1,000	1,000	25,000				7,02		175,60	
1.10	Recomp. de Pav. Asfáltico c/ CBUQ	3.9.3.1	obs.(5)	May-12	m3		0,459	1,000	1,000	1,000	0,459				462,12		212,11	
1.11	Dreno de PVC D=75mm	SICRO	2 S 03 991 01	May-12	und		0,089	1,000	1,000	1,000	0,089				11,36		1,01	
1.12	Aparelho de Apoio em Neoprene	SICRO	2 S 03 510 00	May-12	kg		0,600	1,000	1,000	1,000	0,600				39,72		23,83	
1.13	Juntas de dilatação	SICRO	2 S 03 930 00	May-12	m		0,556	1,000	1,000	1,000	0,556				158,62		88,19	
1.14	Guarda Corpo em Concreto	SICRO	2 S 03 700 01	May-12	m		1,111	1,000	1,000	1,000	1,111				242,76		269,73	
1.15	Plintura com nata de cimento	SICRO	2 S 03 951 01	May-12	m2		6,667	1,000	1,000	1,000	6,667				6,59		43,94	
1.16	Concreto Estrutural p/ laje trans.	SICRO	2 S 03 329 02	May-12	m3		0,138	1,000	1,000	1,000	0,138				298,90		41,16	
1.17	Armadura p/ laje de trans.	SICRO	4 S 03 353 00	May-12	kg		13,770	1,000	1,000	1,000	13,770				7,02		96,72	
1.18	Transporte de Areia	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,940	1,500	1,000	1,000	1,410	11,42		0,48	5,50	7,76	9,83	
1.19	Transporte de Cimento	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,576	1,000	1,000	1,000	0,576	51,44		0,59	30,23	17,41	22,06	
1.2	Transporte de Brita	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,353	1,500	1,000	1,000	2,030	11,42		0,48	5,50	11,17	14,15	
1.21	Transporte de andaimes	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,333	1,000	1,000	1,000	0,333	51,44		0,59	30,23	10,08	12,77	
1.22	Transporte de forma	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		1,444	0,800	1,000	1,000	1,156	51,44		0,59	30,23	34,94	44,26	
1.23	Transporte de concreto	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,205	2,200	1,000	1,000	2,650	25,00		0,48	12,04	31,92	40,44	
1.24	Transporte de Aço	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		25,000	1,000	0,001	1,000	0,025	51,44		0,59	30,23	0,76	0,96	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				2.809,54		56,19	
Sub - Total																		2.865,73
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		30,44	
Custo Unitário																		2.865,73
Custo Unitário Adotado																		2.865,73
Obs. (1) Utilizado Custo similar a "Perfuração para Dreno Sub-horizontal" (código 2 S 04 002 01)																		(4) Utilizado Custo similar a "Demolição de dispositivos de concreto armado " (código 5 S 04 999 08)
(2) Utilizado Custo similar a "Conc.estr.fck=30 MPa-contr.raz.uso ger.conf.e lanç" (código 2 S 03 329 02)																		(5) Utilizado Custo de serviço do item 3.9.4.2 (itens 1.1 a 1.7)
(3) Utilizado Custo de serviço do item 3.9.3.2 (itens 1 a 2)																		

Tabela 32 – Composição de Custos - Remoção do Pavimento com Fresagem Descontínua - MG

3.9.3.2	Título do Serviço	Remoção do Pavimento com Fresagem Descontínua																
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	Fresagem descontínua revest.betuminoso	SICRO	5 S 02 990 12	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				175,98		175,98	
1.2	Transporte de Material Fresado - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		2,2000	1,0000	1,0000	1,0000	2,2000	18,30		0,48	8,82	19,40	24,58	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				200,56		4,01	
Sub - Total																		204,57
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		5,18	
Custo Unitário																		204,57
Custo Unitário Adotado																		204,57
Obs.																		

Tabela 33 – Composição de Custos - Remoção do Pavimento com Fresagem Descontínua - GO

3.9.3.2	Título do Serviço		Remoção do Pavimento com Fresagem Descontínua														
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	Fresagem descontínua revest.betuminoso	SICRO	5 S 02 990 12	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				173,62		173,62
1.2	Transporte de Material Fresado - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		2,2000	1,0000	1,0000	1,0000	2,2000	11,97		0,48	5,76	12,68	16,07
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				189,69		3,79
Sub - Total																	193,48
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		3,39
Custo Unitário																	193,48
Custo Unitário Adotado																	193,48
Obs.																	

Tabela 34 – Composição de Custo – Recomposição do pavimento no alargamento - MG

3.9.4.1		Título do Serviço		Recomposição do pavimento no alargamento														
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	Regularização do Subleito	SICRO	5 S 02 110 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,87		0,87	
1.2	Sub-base estibizado granul.c/ mist. Solo-brita	SICRO	5 S 02 220 50	May-12	m3	0,20	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,2000				61,66		12,33	
1.3	Transporte de Brita - Local Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 717 00	May-12	m3	0,20	0,0960	1,0000	1,0000	1,0000	0,0192	26,32		51,35	1.351,68	25,95	32,88	
1.4	Transporte de Solo - Cam.Basculante	SICRO	1 A 01 120 01	May-12	m3	0,20	1,5400	1,0000	1,0000	1,0000	0,3080	18,30		2,96	54,14	16,67	21,13	
1.5	Transporte Mistura -Cam. Basculante	SICRO	1 A 01 395 52	May-12	m3	0,20	1,0000	2,4000	1,0000	1,0000	0,4800	18,30		39,75	727,59	349,24	442,49	
1.6	Base de Brita Graduada - BC	SICRO	2 S 02 230 50	May-12	m3	0,15	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,1500				117,78		17,67	
1.7	Transporte de Brita - Local Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,15	1,6000	1,5000	1,0000	1,0000	0,3600	26,32		0,48	12,68	4,56	5,78	
1.8	Transporte de Brita - Com. Cam.Basculante	SICRO	1 A 00 002 90	May-12	tkm	0,15	1,6000	1,5000	1,0000	1,0000	0,3600	26,32		0,32	8,37	3,01	3,82	
1.9	Recomposição do Pavimento com CBUQ	3.9.4.1	obs.(1)	May-12	m3	0,10	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,1000				398,76		39,88	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				576,84		11,54	
Sub - Total																		588,38
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		8,02	
Custo Unitário																	588,38	
Custo Unitário Adotado																	588,38	
Obs.																		
(1) Utilizado Custo de "Recomposição do Pavimento com CBUQ" (composição 3.9.4.2)																		

Tabela 35 – Composição de Custo – Recomposição do pavimento no alargamento - GO

3.9.4.1		Título do Serviço															Recomposição do pavimento no alargamento														
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	Regularização do Subleito	SICRO	5 S 02 110 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,86		0,86														
1.2	Sub-base estibizado granul.c/ mist. Solo-brita	SICRO	5 S 02 220 50	May-12	m3	0,20	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,2000				56,62		11,32														
1.3	Transporte de Brita - Local Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 717 00	May-12	m3	0,20	0,0960	1,0000	1,0000	1,0000	0,0192	11,42		45,53	519,90	9,98	12,65														
1.4	Transporte de Solo - Cam.Basculante	SICRO	1 A 01 120 01	May-12	m3	0,20	1,5400	1,0000	1,0000	1,0000	0,3080	11,97		2,89	34,59	10,65	13,50														
1.5	Transporte Mistura -Cam. Basculante	SICRO	1 A 01 395 52	May-12	m3	0,20	1,0000	2,4000	1,0000	1,0000	0,4800	11,97		35,81	428,52	205,69	260,61														
1.6	Base de Brita Graduada - BC	SICRO	2 S 02 230 50	May-12	m3	0,15	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,1500				105,75		15,86														
1.7	Transporte de Brita - Local Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,15	1,6000	1,5000	1,0000	1,0000	0,3600	11,42		0,48	5,50	1,98	2,51														
1.8	Transporte de Brita - Com. Cam.Basculante	SICRO	1 A 00 002 90	May-12	tkm	0,15	1,6000	1,5000	1,0000	1,0000	0,3600	11,42		0,32	3,63	1,31	1,66														
1.9	Recomposição do Pavimento com CBUQ	3.9.4.1	obs.(1)	May-12	m3	0,10	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,1000				417,31		41,73														
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				360,70		7,21														
Sub - Total																		367,91													
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																															
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		8,02														
Custo Unitário																	367,91														
Custo Unitário Adotado																	367,91														
Obs.																															
(1) Utilizado Custo de "Recomposição do Pavimento com CBUQ" (composição 3.9.4.2)																															

Tabela 36 – Composição de Custo – Recomposição do Pavimento com CBUQ - MG

3.9.4.2		Título do Serviço													Recomposição do Pavimento com CBUQ		
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 - AC e BC	SICRO	5 S 02 540 01	May-12	t		1,0000	1,0000	2,4000	1,0000	2,4000				56,97		136,73
1,2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440				1,232,92		177,54
1,3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0672	22,38		0,48	10,78	0,72	0,92
1,4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,5808	22,38		0,48	10,78	6,26	7,93
1,5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	1,6092	26,32		0,48	12,68	20,40	25,85
1,6	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440	203,32		0,41	84,23		12,13
1,7	Transporte de Mistura Betuminosa - Cam.Basc.	SICRO	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
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				390,94		7,82
Sub - Total																	398,76
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro																	-
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		168,07
Custo Unitário																	398,76
Custo Unitário Adotado																	398,76
Obs.																	

Tabela 37 – Composição de Custo – Recomposição do Pavimento com CBUQ - GO

3.9.4.2	Titulo do Serviço	Recomposição do Pavimento com CBUQ																	
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	Mistura Betuminosa Usinada a Quente - AC e BC	SICRO	5 S 02 540 01	May-12	t		1,0000	1,0000	2,4000	1,0000	2,4000				56,39		135,34		
1,2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440				1.560,91		224,77		
1,3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0672	11,42		0,48	5,50	0,37	0,47		
1,4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,5808	11,42		0,48	5,50	3,20	4,05		
1,5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	1,6092	11,42		0,48	5,50	8,85	11,22		
1,6	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440	57,73		0,41	23,92		3,44		
1,7	Transporte de Mistura Betuminosa - Cam.Basc.	SICRO	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		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				409,12		8,18		
Sub - Total																		417,31	
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro																		-	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		26,70%	168,07
Custo Unitário																		417,31	
Custo Unitário Adotado																		417,31	
Obs.																			

Tabela 38 – Composição de Custo – Pórtico - MG

[illegible]

Tabela 39 – Composição de Custo – Pórtico - GO

3.11.1		Título do Serviço		Pórticos													
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	Portico Metálico	SICRO	2 S 06 210 01	May-12	und		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				38.562,91		38.562,91
1.2	Placa de Sinal. Tot. Refletiva (forn / impl)	SICRO	4 S 06 200 02	May-12	m2		1,0000	18,0000	1,0000	1,0000	18,0000				338,51		6.093,12
1.3	Transporte em Caminhão Carroceria de 4 t	SICRO	3 S 09 002 41	May-12	tkm		1,0000	1,0000	2,0000	1,0000	2,0000	51,44		0,97	50,06	100,12	126,85
1.6	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,6480	4,7000	1,5000	1,0000	4,5684	11,42		0,48	5,50	25,13	31,84
1.7	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		0,7400	4,7000	1,5000	1,0000	5,2170	11,42		0,48	5,50	28,70	36,37
1.8	Transporte de Cimento - Cam. Carroceria	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,2900	4,7000	1,0000	1,0000	1,3630	51,44		0,59	30,23	41,21	52,21
																	-
Sub - Total																	44.903,30
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																	26,70%
Custo Unitário																	44.903,30
Custo Unitário Adotado																	44.903,30
Obs.																	

Movimento de Terra

Tabela 40 – Composição de Custo – Desmatamento - MG

[illegible]

Tabela 41 – Composição de Custo – Desmatamento - GO

[illegible]

Obs.	(1) Adotado Custo similar a "Expurgo de Jazida" código (1 A 01 105 02)
------	--------------------------------------------------------------------------

Tabela 43 – Composição de Custo – Escavação, Carga e Espalhamento de material - GO

[illegible]

Obs.

(1) Adotado Custo similar a "Expurgo de Jazida" código (1 A 01 105 02)

[illegible]

Obs.	(1) Adotado Custo similar a "Expurgo de Jazida" código (1 A 01 105 02)
------	--------------------------------------------------------------------------

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Pavimento

Tabela 52 – Composição de Custo – Regularização do Sub Leito - MG

2.1	Título do Serviço		Regularização do Sub-leito																	
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo					
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação		Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total			
2.1.1	Regularização do Sub-leito	SICRO	2 S 02 110 00	May-12	m2		1,0000	1,0000			1,0000	1,0000				0,78		0,78		
2.1.2	Transporte de Mat. de Jazida - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,05	1,0000	1,0000			1,0000	0,0500	15,00		0,48	7,23	0,36	0,46		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego											0,00%				0,00		-		
Sub - Total																			1,24	
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																				
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																			26,70%	0,10
Custo Unitário																			1,24	
Custo Unitário Adotado																			1,24	

Obs.

Tabela 53 – Composição de Custo – Regularização do Sub Leito - GO

2.1		Título do Serviço		Regularização do Sub-leito														
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo			
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação		Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total	
2.1.1	Regularização do Sub-leito	SICRO	2 S 02 110 00	May-12	m2		1,0000	1,0000			1,0000	1,0000				0,77		0,77
2.1.2	Transporte de Mat. de Jazida - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,05	1,0000	1,0000			1,0000	0,0500	15,00		0,48	7,23	0,36	0,46
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego											0,00%				0,00		-
Sub - Total																		1,23
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		0,10	
Custo Unitário																		1,23
Custo Unitário Adotado																		1,23
Obs.																		

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

2.2	Título do Serviço		Camada Drenante para Fundação de Aterro															
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo			
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Densidade	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total	
2.2.1	Areia extraída	SICRO	1 A 01 170 03	May-12	m3		1,1500	1,0000		1,0000	1,1500			21,51		24,73		
2.2.2	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,1500	1,0000	1,5000	1,0000	1,7250	11,42	0,48	5,50	9,49	12,02		
2.2.3	Espalhamento de Material	SICRO	ver obs.(1)	May-12	m3		1,0000	1,0000		1,0000	1,0000			2,53		2,53		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%			0,00		0,00		
Sub - Total																	39,29	
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																	26,70%	2,53
Custo Unitário																	39,29	
Custo Unitário Adotado																	39,29	

2.3		Título do Serviço	Execução de Sub-base com Brita Graduada Tratada com Cimento															
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	
2.3.1	Base de Brita Graduada	SICRO	2 S 02 230 00	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				67,09		67,09	
2.3.2	Transporte de Brita - Local Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,6000	1,5000	1,0000	1,0000	2,4000	26,32		0,48	12,68	30,43	38,56	
2.3.3	Transporte de Brita - Com. Cam.Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,6000	1,5000	1,0000	1,0000	2,4000	26,32		0,48	12,68	30,43	38,56	
2.3.4	Cimento Portland CP-32	Mercado	M201	May-12	kg		75,0000	1,0000	1,0000	1,0000	75,0000				0,42		31,44	
2.3.5	Transporte de cimento Portland	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		75,0000	1,0000	0,0010	1,0000	0,0750	84,19		0,61	51,10	3,83	4,86	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%				0,00		0,00	

Sub - Total																	180,50
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	17,27	
Custo Unitário																	180,50
Custo Unitário Adotado																	180,50

Obs.

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Tabela 58 – Composição de Custo – Execução de Base com Brita Graduada Simples - MG

2.4	Titulo do Serviço	Execução de Base com Brita Graduada Simples																
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	
2.4.1	Base Brita Graduada	SICRO	2 S 02 230 00	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				67,09		67,09	
2.4.2	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,6000	1,5000	1,0000	1,0000	2,4000	26,32		0,48	12,68	30,43	38,56	
2.4.3	Transporte de BGS - Local Cam.Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,0000	1,5000	1,0000	1,0000	1,5000	26,32		0,48	12,68	19,02	24,10	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%				0,00		0,00	
Sub - Total																		129,74
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	13,20		
Custo Unitário																	129,74	
Custo Unitário Adotado																	129,74	
Obs.																		

Tabela 59 – Composição de Custo – Execução de Base com Brita Graduada Simples - GO

2.4	Título do Serviço		Execução de Base com Brita Graduada Simples														
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
2.4.1	Base Brita Graduada	SICRO	2 S 02 230 00	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				66,89		66,89
2.4.2	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,6000	1,5000	1,0000	1,0000	2,4000	11,42		0,48	5,50	13,20	16,73
2.4.3	Transporte de BGS - Local Cam.Basculante	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,0000	1,5000	1,0000	1,0000	1,5000	11,42		0,48	5,50	8,25	10,46
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%				0,00		0,00
Sub - Total																	94,07
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	5,73	
Custo Unitário																	94,07
Custo Unitário Adotado																	94,07
Obs.																	

Tabela 60 – Composição de Custo – Imprimação para Base - MG

2.5	Titulo do Serviço	Imprimação para Base																	
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		
2.5.1	Imprimação	SICRO	2 S 02 300 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,24		0,24		
2.5.2	Asfalto Diluido CM-30	Mercado	M103	May-12	t		0,0012	1,0000	1,0000	1,0000	0,0012				1.998,51		2,40		
2.5.3	Transporte Comercial de Asfalto Diluido	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0012	1,0000	1,0000	1,0000	0,0012	203,32		0,41	84,23		0,10		
2.5.4	Transp. Material Betuminoso	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0012	1,0000	1,0000	1,0000	0,0012	30,00		0,41	12,43		0,01		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%				0,00		0,00		
Sub - Total																		2,76	
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																			
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		26,70%	-
Custo Unitário																		2,76	
Custo Unitário Adotado																		2,76	
Obs.																			

Tabela 61 – Composição de Custo – Imprimação para Base - GO

2.5	Título do Serviço	Imprimação para Base																
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	
2.5.1	Imprimação	SICRO	2 S 02 300 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,23		0,23	
2.5.2	Asfalto Diluido CM-30	Mercado	M103	May-12	t		0,0012	1,0000	1,0000	1,0000	0,0012				2.445,31		2,93	
2.5.3	Transporte Comercial de Asfalto Diluido	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0012	1,0000	1,0000	1,0000	0,0012	57,73		0,41	23,92		0,03	
2.5.4	Transp. Material Betuminoso	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0012	1,0000	1,0000	1,0000	0,0012	30,00		0,41	12,43		0,01	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%				0,00		0,00	
Sub - Total																	3,21	
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	-		
Custo Unitário																	3,21	
Custo Unitário Adotado																	3,21	
Obs.																		

Tabela 64 – Composição de Custo – Execução de Camada de rolamento com CBUQ - MG

2.7	Título do Serviço	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ															
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
2.7.1	Mistura Betuminosa Usinada a Quente	SICRO	5 S 02 540 01	May-12	t		1,0000	1,0000	2,4000	1,0000	2,4000				56,97		136,73
2.7.2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440				1.232,92		177,54
2.7.3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0672	22,38		0,55	12,29	0,83	1,05
2.7.4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,5808	22,38		0,55	12,29	7,14	9,05
2.7.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	1,6092	26,32		0,55	14,46	23,26	29,47
2.7.6	Transporte de Cimento Asfáltico - Comercial	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440	203,32		0,41	84,23		12,13
2.7.7	Transporte de Mistura CBUQ - Cam.Basc.	SICRO	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
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				395,80		7,92
Sub - Total																	403,71
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro																	-
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		8,34
Custo Unitário																	403,71
Custo Unitário Adotado																	403,71

Obs.

Tabela 65 – Composição de Custo – Execução de Camada de rolamento com CBUQ - GO

2.7	Titulo do Serviço	Execução de Camada de Rolamento com CBUQ																	
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		
2.7.1	Mistura Betuminosa Usinada a Quente	SICRO	5 S 02 540 01	May-12	t		1,0000	1,0000	2,4000	1,0000	2,4000				56,39		135,34		
2.7.2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440				1.560,91		224,77		
2.7.3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0672	11,42		0,55	6,27	0,42	0,53		
2.7.4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,5808	11,42		0,55	6,27	3,64	4,62		
2.7.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	1,6092	11,42		0,55	6,27	10,09	12,79		
2.7.6	Transporte de Cimento Asfaltico - Comercial	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,1440	57,73		0,41	23,92		3,44		
2.7.7	Transporte de Mistura CBUQ - Cam.Basc.	SICRO	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		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				411,33		8,23		
Sub - Total																		419,55	
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro																		-	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		26,70%	3,78
Custo Unitário																		419,55	
Custo Unitário Adotado																		419,55	
Obs.																			

Tabela 66 – Composição de Custo – Pintura de Ligação para Camada de Rolamento - MG

2.8	Título do Serviço		Pintura de Ligação para Camada 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		
2.8.1	Pintura de Ligação	SICRO	2 S 02 400 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,16		0,16		
2.8.2	Emulsão Asfáltica RR-1C	Mercado	M104	May-12	t		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004				987,43		0,39		
2.8.3	Transporte Comercial de Emulsão Asfáltica	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004	203,32		0,41	84,23		0,03		
2.8.4	Transp. Local Material Betuminoso	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004	30,00		0,41	12,43		0,00		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				0,60		0,01		
Sub - Total																		0,61	
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																			
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		26,70%	-
Custo Unitário																		0,61	
Custo Unitário Adotado																		0,61	

Obs.

Tabela 67 – Composição de Custo – Pintura de Ligação para Camada de Rolamento - GO

2.8	Título do Serviço		Pintura de Ligação para Camada 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
2.8.1	Pintura de Ligação	SICRO	2 S 02 400 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,16		0,16
2.8.2	Emulsão Asfáltica RR-1C	Mercado	M104	May-12	t		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004				1.061,11		0,42
2.8.3	Transporte Comercial de Emulsão Asfáltica	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004	57,73		0,41	23,92		0,01
2.8.4	Transp. Local Material Betuminoso	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004	30,00		0,41	12,43		0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				0,60		0,01
Sub - Total																	0,61
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	-	
Custo Unitário																	0,61
Custo Unitário Adotado																	0,61
Obs.																	

Tabela 68 – Composição de Custo – Tratamento Superficial duplo no Acostamento - MG

2.9	Título do Serviço	Tratamento Superficial Duplo no Acostamento															
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
2.9.1	Tratamento superficial duplo	SICRO	2 S 02 501 01	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				2,40		2,40
2.9.2	Emulsão Asfáltica RR-2C	Mercado	M105	May-12	t		0,0030	1,0000	1,0000	1,0000	0,0030				1.082,42		3,25
2.9.3	Transporte Local de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0247	1,5000	1,0000	1,0000	0,0371	26,32		0,55	14,46	0,54	0,68
2.9.4	Transporte Comercial de Emulsão Asfáltica	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0030	1,0000	1,0000	1,0000	0,0030	203,32		0,41	84,23		0,25
2.9.5	Transp. Material Betuminoso	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0030	1,0000	1,0000	1,0000	0,0030	30,00		0,41	12,43		0,04
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%				0,00		0,00
Sub - Total																	6,61
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		0,14
Custo Unitário																	6,61
Custo Unitário Adotado																	6,61
Obs.																	

Tabela 69 – Composição de Custo – Tratamento Superficial duplo no Acostamento - GO

2.9	Título do Serviço	Tratamento Superficial Duplo no Acostamento				
-----	-------------------	---------------------------------------------	--	--	--	--

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

2.9.1	Tratamento superficial duplo	SICRO	2 S 02 501 01	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000			2,35		2,35
2.9.2	Emulsão Asfáltica RR-2C	Mercado	M105	May-12	t		0,0030	1,0000	1,0000	1,0000	0,0030			1.331,76		4,00
2.9.3	Transporte Local de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0247	1,5000	1,0000	1,0000	0,0371	11,42	0,55	6,27	0,23	0,25
2.9.4	Transporte Comercial de Emulsão Asfáltica	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0030	1,0000	1,0000	1,0000	0,0030	57,73	0,41	23,92		0,07
2.9.5	Transp. Material Betuminoso	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0030	1,0000	1,0000	1,0000	0,0030	30,00	0,41	12,43		0,04
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%			0,00		0,00

Sub - Total		6,75
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70%	0,06
Custo Unitário		6,75
Custo Unitário Adotado		6,75

Obs.

3.1	Titulo do Serviço	Demolição de Pavimento Asfáltico
-----	-------------------	----------------------------------

Obs.

Tabela 71 – Composição de Custo – Demolição de pavimento asfáltico - GO

3.1	Título do Serviço	Demolição de Pavimento Asfáltico																
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	
3.1.1	Remoção da Capa Asfáltica	SICRO	5 S 02 990 12	May-12	m3	0,1000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,1000				173,62		17,36	
3.1.2	Transporte de Material Demolido - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,1000	1,0000	2,3000	1,0000	1,0000	0,2300	11,97		0,48	5,76	1,33	1,68	
3.1.3	Escavação mecânica da base	SICRO	2 S 04 011 00	May-12	m3	0,2500	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,2500				6,73		1,68	
3.1.4	Transporte do material escavado da base	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,2500	1,0000	1,9000	1,0000	1,0000	0,4750	11,97		0,48	5,76	2,74	3,47	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				24,19		0,48	
Sub - Total																		24,68
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	1,09		
Custo Unitário																	24,68	
Custo Unitário Adotado																	24,68	

Obs.

Tabela 72 – Composição de Custo – Demolição de Dispositivos de Drenagem - MG

3.2	Titulo do Serviço	Demolição de Dispositivos de Drenagem															
Item	Descrição	Origem		Data Ref.	Unidade	Espessura	Quantidade				Total	DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Codigo				Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda			Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total
3.2.1	Demolição de Dispositivos de Concreto	SICRO	5 S 04 999 07	May-12	m3		1,0000	0,5000		1,0000	0,50			149,42		74,71	
3.2.2	Remoção de Bueiros	SICRO	5 S 04 999 01	May-12	m		1,0000	0,5000	0,3000	1,0000	1,67			71,91		119,84	
3.2.3	Transporte de Material Demolido - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,0000	1,0000	2,3000	1,0000	2,30	18,30	0,48	8,82	20,28	25,69	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00			0,00		-	
Sub - Total																	220,25
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	5,41	
Custo Unitário																	220,25
Custo Unitário Adotado																	220,25

Obs.

Tabela 73 – Composição de Custo – Demolição de Dispositivos de Drenagem - GO

3.2	Título do Serviço	Demolição de Dispositivos de Drenagem																
-----	-------------------	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Item	Descrição	Origem		Data Ref.	Unidade	Espessura	Quantidade				Total	DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código					Unit.SICRO	Participação	Conversão			Perda	Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI
3.2.1	Demolição de Dispositivos de Concreto	SICRO	5 S 04 999 07	May-12	m3		1,0000	0,5000		1,0000	0,50			123,43		61,72	
3.2.2	Remoção de Bueiros	SICRO	5 S 04 999 01	May-12	m		1,0000	0,5000	0,3000	1,0000	1,67			61,69		102,82	
3.2.3	Transporte de Material Demolido - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,0000	1,0000	2,3000	1,0000	2,30	11,97	0,48	5,76	13,26	16,80	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00			0,00		-	

Sub - Total	181,34
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70%
Custo Unitário	181,34
Custo Unitário Adotado	181,34

Obs.

4.1	Titulo do Serviço	Valeta de Proteção de Corte
-----	-------------------	-----------------------------

[illegible]

Sub - Total		111,29
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70%	2,64
Custo Unitário		111,29
Custo Unitário Adotado		111,29

Obs.

Tabela 75 – Composição de Custo – Valeta de Proteção de Corte - GO

4.1	Título do Serviço	Valeta de Proteção de Corte															
Item	Descrição	Origem			Unidade	Qtd. De Concreto	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade		Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total
4.1.1	Valeta Prot. de Corte c/rev.Concreto	SICRO	2 S 04 400 03	May-12	m		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				84,95		84,95
4.1.2	Cimento Asfaltico	Mercado	M.1.01	May-12	t		0,0003	1,0000	1,0000	1,0000	0,0003				1.560,91		0,39
4.1.3	Transporte de Cimento Asfaltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0003	1,0000	1,0000	1,0000	0,0003	57,73		0,41	23,92		0,01
4.1.4	Transporte de Agregados	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,120	2,0490	1,5000	1,0000	1,0000	0,3688	11,42		0,48	5,50	2,03	2,57
4.1.5	Transporte de Cimento	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm	0,120	0,3340	1,0000	1,0000	1,0000	0,0401	51,44		0,59	30,23	1,21	1,54
4.1.6	Transporte Local do Concreto	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,120	1,0000	2,2000	1,0000	1,0000	0,2640	25,00		0,48	12,04	3,18	4,03
Sub - Total																	93,48
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	1,71	
Custo Unitário																93,48	
Custo Unitário Adotado																93,48	
Obs.																	

Tabela 76 – Composição de Custo – Sarjeta Triangular de Concreto - MG

[illegible]

Tabela 77 – Composição de Custo – Sarjeta Triangular de Concreto - GO

4.2	Título do Serviço	Sarjeta Triangular de Concreto			
-----	-------------------	--------------------------------	--	--	--

Item	Descrição	Origem			Unidade	Qtd. De Concreto	Quantidade				DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unid. SICRO	Densidade		Perda		Total	Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI

[illegible]

Sub - Total		41,09
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70%	1,71
Custo Unitário		41,09
Custo Unitário Adotado		41,09

Obs.

Tabela 78 – Composição de Custo – Dissipador de energia - MG

[illegible]

Tabela 79 – Composição de Custo – Dissipador de energia - GO

[illegible]

Tabela 80 – Composição de Custo – Descida d'água em Aterro em Degraus - MG

[illegible]

Tabela 81 – Composição de Custo – Descida d'água em Aterro em Degraus - GO

4.4	Título do Serviço	Descida D'Água em Aterro em Degraus																
Item	Descrição	Origem			Unidade	Qtd. De Concreto	Quantidade					DTM	Transporte		Custo			
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação		Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total	
4.4.1	Descida D'Água em Aterro	SICRO	2 S 04 941 03	May-12	m		1,0000	1,0000		1,0000	1,0000			248,32		248,32		
4.4.2	Transporte de Agregados	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,460	2,0490	1,5000		1,0000	1,4138	11,42	0,48	5,50	7,78	9,85		
4.4.3	Transporte de Cimento	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm	0,460	0,3340	1,0000		1,0000	0,1536	51,44	0,59	30,23	4,65	5,89		
4.4.4	Transporte Local do Concreto	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm	0,460	1,0000	2,2000		1,0000	1,0120	25,00	0,48	12,04	12,19	15,44		
Sub - Total																	279,51	
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro														26,70%		6,57		
Custo Unitário																279,51		
Custo Unitário Adotado																279,51		
Obs.																		

Tabela 82 – Composição de Custo – Sarjeta de Canteiro Central de Concreto - MG

[illegible]

Tabela 83 – Composição de Custo – Sarjeta de Canteiro Central de Concreto - GO

[illegible]

Tabela 84 – Composição de Custo – Corpo de BSTC - MG

[illegible]

Tabela 85 – Composição de Custo – Corpo de BSTC - GO

4.6	Título do Serviço	Corpo de BSTC dn 1,00 m - CA-2			
-----	-------------------	--------------------------------	--	--	--

Item	Descrição	Origem			Unidade	Qtd. De Concreto	Quantidade				DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit. SICRO	Densidade		Perda		Total	Fixo	Variavel	Unitário	

[illegible]

Sub - Total		687,49
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70%	16,32
Custo Unitário		687,49
Custo Unitário Adotado		687,49

Obs.

Tabela 86 – Composição de Custo – Boca de BSTC - MG

[illegible]

Tabela 87 – Composição de Custo – Boca de BSTC - GO

4.7	Título do Serviço	Boca de BSTC dn 1,00 m			
-----	-------------------	------------------------	--	--	--

Item	Descrição	Origem			Unidade	Qtd. De Concreto	Quantidade				DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade		Perda		Total	Fixo	Variavel	Unitário	

[illegible]

Sub - Total		2.134,76
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70%	60,07
Custo Unitário		2.134,76
Custo Unitário Adotado		2.134,76

Obs.

Obs.	
------	--

Tabela 89 – Composição de Custo – Dreno Longitudinal profundo - GO

4.8	Título do Serviço	Dreno Longitudinal Profundo			
-----	-------------------	-----------------------------	--	--	--

Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade		Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário		Total

[illegible]

Sub - Total		77,12
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70%	1,87
Custo Unitário		77,12
Custo Unitário Adotado		77,12

Obs.

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Tabela 91 – Composição de Custo – Dreno Longitudinal superficial - GO

[illegible]

Obras Complementares

Tabela 92 – Composição de Custo – Execução de Cercas - MG

5.1	Titulo do Serviço	Execução de Cercas																
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	
5.1.1	Cerca Arame Farpado c/Mourão de Concret	SICRO	2 S 06 400 01	May-12	m		1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	1.000,0000				26,37		26.371,00	
5.1.2	Escav.Man.,Reat.,Compact.,Mat.1a.Cat.	SICRO	2 S 04 000 01	May-12	m3	0,0050	1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	5,0000				51,34		256,68	
5.1.3	Transporte de Agregados	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm	0,0030	2,0490	1,5000	1.000,0000	1,0000	9,2205	26,32		0,61	15,98	147,31	186,65	
5.1.4	Transporte de Cimento	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm	0,0030	0,3340	1,0000	1.000,0000	1,0000	1,0020	84,19		0,61	51,10	51,20	64,88	
5.1.5	Transporte Local do Concreto	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm	0,0030	1,0000	2,2000	1.000,0000	1,0000	6,6000	25,00		0,61	15,18	100,16	126,90	
5.1.6	Capina Manual	SICRO	3 S 08 910 00	May-12	m2		3,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	3.000,0000				0,52		1.560,87	
5.1.7	Transporte de Mourão de Concreto	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,0300	2,4000	1.000,0000	1,0000	72,0000	84,19		0,61	51,10	3.679,35	4.661,73	
5.1.8	Caiação	SICRO	3 S 08 402 00	May-12	m2		0,6000	1,0000	400,00	1,0000	240,0000				1,88		450,92	
5.1.9	Reaterro Apiloado	SICRO	3 S 03 940 02	May-12	m3	0,0050	1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	5,0000				22,26		111,28	
5.1.10	Roçada Manual	SICRO	3 S 08 900 00	May-12	ha		3,0000	1,0000	0,1000	1,0000	0,3000				1.311,47		393,44	
Sub - Total																		34.184,34
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		1.062,13	
Custo Unitário																	34.184,34	
Custo Unitário Adotado																	34.184,34	
Obs.																		

Tabela 93 – Composição de Custo – Execução de Cercas - GO

5.1	Título do Serviço		Execução de Cercas														
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
5.1.1	Cerca Arame Farpado c/Mourão de Concret	SICRO	2 S 06 400 01	May-12	m		1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	1.000,0000				23,00		22.998,75
5.1.2	Escav.Man.,Reat.,Compact.,Mat.1a.Cat.	SICRO	2 S 04 000 01	May-12	m3	0,0050	1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	5,0000				42,67		213,37
5.1.3	Transporte de Agregados	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm	0,0030	2,0490	1,5000	1.000,0000	1,0000	9,2205	11,42		0,59	6,71	61,89	78,41
5.1.4	Transporte de Cimento	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm	0,0030	0,3340	1,0000	1.000,0000	1,0000	1,0020	51,44		0,59	30,23	30,29	38,38
5.1.5	Transporte Local do Concreto	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm	0,0030	1,0000	2,2000	1.000,0000	1,0000	6,6000	25,00		0,59	14,69	96,98	122,87
5.1.6	Capina Manual	SICRO	3 S 08 910 00	May-12	m2		3,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	3.000,0000				0,42		1.271,82
5.1.7	Transporte de Mourão de Concreto	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,0300	2,4000	1.000,0000	1,0000	72,0000	51,44		0,59	30,23	2.176,79	2.757,99
5.1.8	Caiação	SICRO	3 S 08 402 00	May-12	m2		0,6000	1,0000	400,00	1,0000	240,0000				1,62		388,48
5.1.9	Reaterro Apilado	SICRO	3 S 03 940 02	May-12	m3	0,0050	1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	5,0000				18,08		90,38
5.1.10	Roçada Manual	SICRO	3 S 08 900 00	May-12	ha		3,0000	1,0000	0,1000	1,0000	0,3000				1.058,91		317,67
Sub - Total																	28.278,11
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																	26,70%
Custo Unitário																	28.278,11
Custo Unitário Adotado																	28.278,11
Obs.																	

Tabela 94 – Composição de Custo – Passeio de Concreto - MG

[illegible]

Tabela 95 – Composição de Custo – Passeio de Concreto - GO

5.2	Título do Serviço	Passeio de Concreto			
-----	-------------------	---------------------	--	--	--

Item	Descrição	Origem			Unidade	espessura Concreto	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade		Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total

[illegible]

Sub - Total		16,74
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70%	0,71
Custo Unitário		16,74
Custo Unitário Adotado		16,74

Obs.

Tabela 96 – Composição de Custo – Hidrossemeadura - MG

[illegible]

Obs.

Tabela 97 – Composição de Custo – Hidrossemeadura - GO

[illegible]

Tabela 98 – Composição de Custo – Enleivamento - MG

6.2	Título do Serviço	Enleivamento															
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação		Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total
6.2.1	Enleivamento	SICRO	2 S 05 100 00	May-12	m2		1,0000	1,0500		1,0000	1,0500				7,18		7,54
6.2.2	Caminhão Tanque Irrigadeira	SICRO	E407	May-12	h		1,0000	0,0200		1,0000	0,0200				0,43	0,01	0,01
6.2.3	Recomposição Manual de Talude	SICRO	3 S 08 500 00	May-12	m3	0,030	1,0000	1,0000		1,0000	0,0300				97,65		2,93
6.2.4	Transporte de graminea	SICRO	1 A 00 002 05	May-12	tkm		1,0000	0,0070	1,0000	1,0000	0,0070	84,19		0,48	40,56	0,28	0,36
Sub - Total																	10,84
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	0,08	
Custo Unitário																	10,84
Custo Unitário Adotado																	10,84
Obs.																	

Tabela 99 – Composição de Custo – Enleivamento - GO

6.2	Título do Serviço	Enleivamento			
-----	-------------------	--------------	--	--	--

Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação		Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total

[illegible]

Sub - Total	9,46
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70% 0,05
Custo Unitário	9,46
Custo Unitário Adotado	9,46

Obs.	
------	--

Dispositivos de Proteção e Segurança

Tabela 100 – Composição de Custo – Construção de Barreiras New Jersey - MG

7.1		Construção de Barreiras tipo "New Jersey"																
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo			
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total	
7.1.1	Barreira Segurança Dupla	SICRO	4 S 06 030 11	May-12	m		1.000,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1.000,0000				269,85		269.847,45	
7.1.2	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	4 S 09 002 91	May-12	tkm		420,7000	1,5000	1,0000	1,0000	631,0500	22,38		0,41	9,27		5.851,70	
7.1.3	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	4 S 09 002 91	May-12	tkm		516,4000	1,5000	1,0000	1,0000	774,6000	26,32		0,41	10,90		8.446,83	
7.1.4	Transporte de Cimento - Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		165,4000	1,5000	1,0000	1,0000	248,1000	84,19		0,40	34,07		8.452,28	
7.1.5	Transporte de Aço - Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		2,2300	1,0000	1,0000	1,0000	2,2300	84,19		0,40	34,07		75,97	
7.1.6	Transporte de Forma - Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		2.110,0000	0,0225	1,0000	1,0000	47,4750	84,19		0,40	34,07		1.617,38	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				294.291,61		5.885,83	
Sub - Total																		300.177,44
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%		0,00	
Custo Unitário																	300.177,44	
Custo Unitário Adotado																	300.177,44	

Obs.

Tabela 101 – Composição de Custo – Construção de Barreiras New Jersey - GO

7.1	Título do Serviço	Construção de Barreiras tipo "New Jersey"																	
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo				
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total		
7.1.1	Barreira Segurança Dupla	SICRO	4 S 06 030 11	May-12	m		1.000,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1.000,0000				244,23		244.227,98		
7.1.2	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	4 S 09 002 91	May-12	tkm		420,7000	1,5000	1,0000	1,0000	631,0500	11,42		0,41	4,73		2.985,72		
7.1.3	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	4 S 09 002 91	May-12	tkm		516,4000	1,5000	1,0000	1,0000	774,6000	11,42		0,41	4,73		3.664,91		
7.1.4	Transporte de Cimento - Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		165,4000	1,5000	1,0000	1,0000	248,1000	51,44		0,40	20,82		5.164,52		
7.1.5	Transporte de Aço - Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		2,2300	1,0000	1,0000	1,0000	2,2300	51,44		0,40	20,82		46,42		
7.1.6	Transporte de Forma - Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		2.110,0000	0,0225	1,0000	1,0000	47,4750	51,44		0,40	20,82		988,25		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				257.077,80		5.141,56		
Sub - Total																		262.219,36	
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																			
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		26,70%	0,00
Custo Unitário																		262.219,36	
Custo Unitário Adotado																		262.219,36	
Obs.																			

Tabela 102 – Composição de Custo – Implantação de Defensas Metálicas - MG

7.2	Título do Serviço	Implantação de Defensas Metálicas															
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
7.2.1	Defensa Maleavel Simples (forn / col)	SICRO	4 S 06 000 01	May-12	m		1.000,00	0,0400	1,0000	1,0000	40,0000				282,61		11.304,55
7.2.2	Ancoragem Def. Mal. Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 000 02	May-12	m		1.000,00	0,0020	1,0000	1,0000	2,0000				315,48		630,96
7.2.3	Defensa Maleavel Dupla (forn / col)	SICRO	4 S 06 000 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	1,0000	1,0000	30,0000				353,57		10.606,98
7.2.4	Ancoragem Def. Mal. Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 000 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	1,0000	1,0000	1,5000				392,49		588,74
7.2.5	Defensa Semi Maleavel Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 01	May-12	m		1.000,00	0,9000	1,0000	1,0000	900,0000				194,20		174.782,75
7.2.6	Ancor. Def. Semi Mal. Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 02	May-12	m		1.000,00	0,0450	1,0000	1,0000	45,0000				217,99		9.809,63
7.2.7	Defensa Semi Maleavel Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	1,0000	1,0000	30,0000				335,26		10.057,78
7.2.8	Ancor. Def. Semi Mal. Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	1,0000	1,0000	1,5000				373,15		559,73
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				218.341,13		4.366,82
Sub - Total																	222.707,95
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																	0,00
Custo Unitário																	222.707,95
Custo Unitário Adotado																	222.707,95
Obs.																	

Tabela 103 – Composição de Custo – Implantação de Defensas Metálicas - GO

7.2	Título do Serviço		Implantação de Defensas Metálicas														
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total
7.2.1	Defensa Maleavel Simples (forn /col)	SICRO	4 S 06 000 01	May-12	m		1.000,00	0,0400	1,0000	1,0000	40,0000				281,67	11.266,78	
7.2.2	Ancoragem Def. Mal. Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 000 02	May-12	m		1.000,00	0,0020	1,0000	1,0000	2,0000				311,56	623,11	
7.2.3	Defensa Maleavel Dupla (forn / col)	SICRO	4 S 06 000 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	1,0000	1,0000	30,0000				352,39	10.571,71	
7.2.4	Ancoragem Def. Mal. Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 000 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	1,0000	1,0000	1,5000				387,79	581,68	
7.2.5	Defensa Semi Maleavel Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 01	May-12	m		1.000,00	0,9000	1,0000	1,0000	900,0000				193,42	174.080,36	
7.2.6	Ancor. Def. Semi Mal. Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 02	May-12	m		1.000,00	0,0450	1,0000	1,0000	45,0000				215,05	9.677,39	
7.2.7	Defensa Semi Maleavel Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	1,0000	1,0000	30,0000				334,07	10.022,23	
7.2.8	Ancor. Def. Semi Mal. Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	1,0000	1,0000	1,5000				368,64	552,97	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				217.376,25	4.347,53	
Sub - Total																	221.723,78
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																	0,00
Custo Unitário																	221.723,78
Custo Unitário Adotado																	221.723,78
Obs.																	

8.1.1	Título do Serviço	Sinalização Horizontal a Frio
-------	-------------------	--------------------------------------

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

Tabela 105 – Composição de Custo – Sinalização Horizontal a frio - GO

[illegible]

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

Tabela 106 – Composição de Custo – Sinalização Horizontal Termo Plástica - MG

[illegible]

Tabela 107 – Composição de Custo – Sinalização Horizontal Termo Plástica - GO

8.1.2	Título do Serviço	Sinalização Horizontal Termoplástica			
-------	-------------------	--------------------------------------	--	--	--

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

8.1.2.1	Pintura de Faixa - Termoplástica	SICRO	4 S 06 110 01	May-12	m2		1,0000	0,7000	1,0000	1,0000	0,7000				36,51	25,55
8.1.2.2	Pintura de Setas e Zebrados - Termoplástica	SICRO	4 S 06 110 02	May-12	m2		1,0000	0,3000	1,0000	1,0000	0,3000				49,60	14,88
8.1.2.3	Limpeza da Superfície	SICRO	ver obs.(1)	May-12	m		1,0000	1,0000	2,1400	1,0000	2,1400				0,38	0,80
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%					0,00

Sub - Total	41,24
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	0,00
Custo Unitário	41,24
Custo Unitário Adotado	41,24

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

Tabela 108 – Composição de Custo – Tacha refletiva Bidirecional - MG

8.1.3	Título do Serviço	Tacha Refetiva Bidirecional																	
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		
8.1.3.1	Tacha refetiva bidirecional - fornec. e coloc.	SICRO	4 S 06 121 01	May-12	und		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				12,58		12,58		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				12,58		0,25		
Sub - Total																		12,83	
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																			
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																		0,00	
Custo Unitário																		12,83	
Custo Unitário Adotado																		12,83	
Obs.																			

Tabela 109 – Composição de Custo – Tacha refletiva Bidirecional - GO

8.1.3	Título do Serviço	Tacha Refetiva Bidirecional																	
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo				
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total		
8.1.3.1	Tacha refetiva bidirecional - fornec. e coloc.	SICRO	4 S 06 121 01	May-12	und		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				12,28		12,28		
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				12,28		0,25		
Sub - Total																	12,53		
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																			
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																	0,00		
Custo Unitário																	12,53		
Custo Unitário Adotado																	12,53		
Obs.																			

Tabela 110 – Composição de Custo – Tacha Refletiva Monodirecional - MG

[illegible]

8.1.4	Título do Serviço	Tacha Refetiva Monodirecional															
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total
8.1.4.1	Tacha refetiva monodirecional - fornec. e coloc.	SICRO	4 S 06 120 01	May-12	und		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				11,92		11,92
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				11,92		0,24
Sub - Total																	12,16
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																	0,00
Custo Unitário																	12,16
Custo Unitário Adotado																	12,16
Obs.																	

Tabela 112 – Composição de Custo – Tachão - MG

8.1.5	Título do Serviço	Tachão			
-------	-------------------	--------	--	--	--

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
8.1.5.1	Tachão refletivo monodirecional - fornec. e coloc.	SICRO	4 S 06 120 11	May-12	und		1,0000	0,4000	1,0000	1,0000	0,4000				29,23		11,69
8.1.5.2	Tachão Refletivo Bidirecional - fornec. e coloc.	SICRO	4 S 06 121 11	May-12	und		1,0000	0,6000	1,0000	1,0000	0,6000				30,45		18,27
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				29,96		0,60

Sub - Total	30,56
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	0,00
Custo Unitário	30,56
Custo Unitário Adotado	30,56

Obs.

Tabela 113 – Composição de Custo – Tachão - GO

8.1.5		Título do Serviço		Tachão																	
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				
8.1.5.1	Tachão refletivo monodirecional - fornec. e coloc.	SICRO	4 S 06 120 11	May-12	und		1,0000	0,4000	1,0000	1,0000	0,4000				28,56		11,42				
8.1.5.2	Tachão Refletivo Bidirecional - fornec. e coloc.	SICRO	4 S 06 121 11	May-12	und		1,0000	0,6000	1,0000	1,0000	0,6000				29,78		17,87				
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				29,29		0,59				
Sub - Total																	29,88				
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro																	0,00				
Custo Unitário																	29,88				
Custo Unitário Adotado																	29,88				
Obs.																					

Tabela 114 – Composição de Custo – Balizador - MG

8.2.1	Título do Serviço	Balizador			
-------	-------------------	-----------	--	--	--

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
8.2.1.1	Balizador	SICRO	4 S 06 230 01	May-12	und		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				33,20		33,20
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%						0,00

Sub - Total	33,20
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	0,00
Custo Unitário	33,20
Custo Unitário Adotado	33,20

Obs.

Tabela 115 – Composição de Custo – Balizador - GO

8.2.1	Título do Serviço	Balizador			
-------	-------------------	-----------	--	--	--

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
8.2.1.1	Balizador	SICRO	4 S 06 230 01	May-12	und		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				30,49		30,49
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										0,00%						0,00

Sub - Total	30,49
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	0,00
Custo Unitário	30,49
Custo Unitário Adotado	30,49

Obs.

Tabela 116 – Composição de Custo – Sinalização com Placas Refletivas - MG

8.2.2		Título do Serviço			Sinalização com Placas Refletivas													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo			
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total	
8.2.2.1	Portico Metálico	SICRO	2 S 06 210 01	May-12	und		1,0000	0,0018	1,0000	1,0000	0,0018				39.142,33		68,50	
8.2.2.2	Placa de Sinal. Tot. Refletiva (forn / impl)	SICRO	4 S 06 200 02	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				349,28		349,28	
8.2.2.3	Limpeza de Placa de Sinalização	SICRO	3 S 08 400 00	May-12	m2		1,0000	0,5000	0,5000	0,5000	0,1250				6,06		0,76	
8.2.2.4	Transporte em Caminhão Carroceria de 4 t	SICRO	3 S 09 002 41	May-12	tkm		1,0000	0,0300	1,0000	1,0000	0,0300	84,19		1,01	85,17	2,56	3,24	
8.2.2.5	Escavação Manual	SICRO	2 S 04 000 00	May-12	m3		1,0000	0,0100	1,0000	1,0000	0,0100				47,06		0,47	
8.2.2.6	Concreto Magro	SICRO	4 S 03 300 01	May-12	m3		1,0000	0,0100	1,0000	1,0000	0,0100				251,58		2,52	
Sub - Total																		424,76
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro															26,70%	0,68		
Custo Unitário																		424,76
Custo Unitário Adotado																		424,76
Obs.																		

Tabela 117 – Composição de Custo – Sinalização com Placas Refletivas - GO

[illegible]

Tabela 118 – Composição de Custo – Marco Quilométrico - MG

[illegible]

Tabela 119 – Composição de Custo – Marco Quilométrico - GO

[illegible]

3.7.2 Unitários

3.7.2.1 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 120 - Outras Fontes

Descrição	Atual - Maio/12 (R\$)	Un	Referência	IPCA Considerado	Inicial (R\$)	MG	GO
Recuperação do Sistema Existente	18.677,41	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	15.582,24	17.995,68	17.995,68
Implantação em Pista Simples	193.747,91	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	161.640,59	186.676,11	186.676,11
Implantação em Pista Dupla	236.881,22	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	197.625,98	228.235,05	228.235,05
Iluminação de passarela em pista simples	21.636,46	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	18.050,93	20.846,73	20.846,73
Iluminação de passarela em pista dupla	25.035,23	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	20.886,46	24.121,44	24.121,44
Iluminação de passarela em pista tripla	36.635,19	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	30.564,12	35.298,01	35.298,01
Concreto Projetado	488,12	m³	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	407,23	470,30	470,30
Tela Metálica	7,16	kg	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	5,97	6,89	6,89
Aquisição de mudas	17,39	dúzia	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	14,51	16,76	16,76
Mobilização Cercas	25.861,02	vb	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	21.575,41	24.917,10	24.917,10
Levantamento Cercas	258,61	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	215,75	249,17	249,17
Tela Anti - ofuscante	127,88	m³	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	106,69	123,21	123,21
Mobilização OAE	71.836,17	vb	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	59.931,70	69.214,15	69.214,15
Levantamento OAE	2.873,45	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2.397,27	2.768,57	2.768,57
Mobilização Sinalização Vertical	28.734,47	vb	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	23.972,68	27.685,66	27.685,66
Levantamento Sinalização Vertical	287,34	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	239,73	276,86	276,86
Mobilização Sistema de Drenagem	57.468,94	vb	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	47.945,36	55.371,32	55.371,32
Levantamento Sistema de Drenagem	718,36	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	599,32	692,14	692,14

Descrição	Atual - Maio/12 (R\$)	Un	Referência	IPCA Considerado	Inicial (R\$)	MG	GO
Mobilização Sistema de Iluminação	12.930,51	vb	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	10.787,71	12.458,55	12.458,55
Levantamento de pista Sistema de Iluminação	2.586,10	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2.157,54	2.491,71	2.491,71
Levantamento de passarelas Sistema de Iluminação	1.436,72	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1.198,63	1.384,28	1.384,28
Mobilização Taludes de Risco	71.836,17	vb	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	59.931,70	69.214,15	69.214,15
Levantamento Taludes de Risco	718,36	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	599,32	692,14	692,14
Mobilização Sistema de CONTENÇÃO	71.836,17	vb	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	59.931,70	69.214,15	69.214,15
Levantamento Sistema de CONTENÇÃO	2.873,45	km	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2.397,27	2.768,57	2.768,57
Tela Biodeg	2,68	m²	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2,24	2,59	2,59
Paliçada	30,46	m	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	25,41	29,35	29,35
Passeio	372,55	m³	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	310,81	358,95	358,95
Furos f16mm L=200mm (p/fixação placas pré-moldads)	0,00	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00	0,00
Chumbador f12, 5mmx300mm - Aço CA - 25	0,00	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00	0,00
Adesivo Epóxi tipo Sikadur 32 ou similar	47,15	kg	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	39,34	45,43	45,43
Grout	2.162,99	m³	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1804,55	2.084,05	2.084,05
Junta Jeene JJ2540VV	233,73	m	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	195	225,20	225,20
Papel Alcoltroado	2,19	m²	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1,83	2,11	2,11
Enchimento de juntas com mastique Elástico	112,38	dm³	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	93,76	108,28	108,28
Arrasamento de cabeca de estaca	24,07	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	20,08	23,19	23,19
Nivelamento e compactacao de fundo de vala	2,15	m²	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1,79	2,07	2,07
Bota-fora	5,30	m³	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	4,42	5,10	5,10
Cimbramento metálico	16,39	m³	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	13,67	15,79	15,79
Forma metalica - viga premoldada	20,50	m²	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	17,1	19,75	19,75
Aco cp rb-190	22,22	kg	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	18,54	21,41	21,41
Inserts metalicos	416,20	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	347,23	401,01	401,01
Serviço de protensão	0,00	vb	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00	0,00

Descrição	Atual - Maio/12 (R\$)	Un	Referência	IPCA Considerado	Inicial (R\$)	MG	GO
Bainha diam. 65	0,00	m	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00	0,00
Ancoragem ativa 12 x 12,7 mm	1.250,50	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1043,27	1.204,86	1.204,86
Caminhão munck	76,86	h	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	64,12	74,05	74,05
Carreta dolly (20 m/30 ton)	5.617,59	vg	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	4.686,66	5.412,55	5.412,55
Carreta dolly (28 m / 44 ton)	8.979,52	vg	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	7.491,46	8.651,77	8.651,77
Carreta dolly (37 m / 60 ton)	2.701,04	vg	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	2.253,43	2.602,45	2.602,45
Guindaste cap. 160t	905,14	h	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	755,14	872,10	872,10
Guindaste cap. 50/70t	373,55	h	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	311,64	359,91	359,91
Equipe de montagem - vigas	15.602,82	gl	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	13.017,17	15.033,31	15.033,31
Junta jeene	624,49	m	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	521	601,69	601,69
Guarda-corpo metalico	217,68	m	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	181,61	209,74	209,74
Tela de protecao	11,05	m²	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	9,22	10,65	10,65
Galvanizacao	1,72	kg	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1,44	1,66	1,66
Escavacao de broca diam. 30 cm	58,09	m	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	48,46	55,97	55,97
Armadura em tela soldada	7,16	kg	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	5,97	6,89	6,89
Padrao de entrada	6.422,28	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	5358	6.187,87	6.187,87
Poste metalico galvanizado h=12 m	1.367,14	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1140,58	1.317,24	1.317,24
Poste metalico galvanizado h=15 m	1.621,38	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1352,69	1.562,20	1.562,20
Luminaria tipo holofote c/reator e lampada	0,00	cj	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00	0,00
Eletrodudos, fios e cabos e servicos	14.367,23	gl	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	11.986,34	13.842,83	13.842,83
Nivelamento e compactacao de fundo de vala	1,40	m²	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	1,17	1,35	1,35
Chumbador - poste	0,00	un	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	0	0,00	0,00
Tela telcon q-92	7,16	kg	base jan/09 - correção IPCA	19,86%	5,97	6,89	6,89

3.7.2.2 Cotados

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

Tabela 121 - Cotados

Atualizado maio/2012			
Produto	Unidade	Valor conf.tabela ANP - SUDESTE - s/ICMS	Valor conf.tabela ANP - Centro Oeste - s/ICMS
CAP 50-70	t	888,32	1.077,58
Asfalto Diluido CM-30	t	1.399,24	1.712,06
CAP 30 - 45 (Obs.1)	t	863,22	1.092,86
Emulsão asfáltica RR-1C	t	691,34	742,93
Emulsão asfáltica RR-2C	t	757,85	932,42
Cimento asfáltico	t	863,22	1.092,86
Cimento asfáltico - juntas	t	863,22	1.092,86
Emulsão asfáltica RC 1C - E	t	757,85	932,42

Fonte: ANP

3.7.2.3 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 122 - SICRO 2

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
1 A 00 002 00	0,55	0,55	0,55	0,55
1 A 00 002 07	0,57	0,57	0,57	0,57
1 A 00 002 40	0,63	0,63	0,61	0,61
1 A 00 002 50	0,76	0,76	0,76	0,76
1 A 00 002 60	0,79	0,79	0,79	0,79
1 A 00 002 90	0,33	0,33	0,33	0,33
1 A 00 202 70	0,69	0,69	0,68	0,68
1 A 00 303 00	3,55	2,8	3,55	2,8
1 A 00 717 00	67,53	53,3	59,87	47,25
1 A 01 100 01	0,47	0,37	0,46	0,36
1 A 01 105 02	5,49	4,33	5,26	4,15
1 A 01 120 01	3,89	3,07	3,80	3
1 A 01 170 03	29,14	23	28,28	22,32
1 A 01 395 52	52,28	41,26	47,09	37,17
1 A 01 402 01	47,16	37,22	41,34	32,63
1 A 01 410 01	254,69	201,02	239,20	188,79

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
1 A 01 515 10	215,35	169,97	201,50	159,04
1 A 01 580 02	8,05	6,35	7,29	5,75
1 A 01 603 01	323,90	255,64	306,88	242,21
1 A 01 790 02	2,13	1,68	2,01	1,59
1 A 01 891 01	46,87	36,99	38,10	30,07
1 A 01 894 01	52,38	41,34	51,71	40,81
2 S 01 511 00	3,17	3,17	3,10	3,1
2 S 01 000 00	0,32	0,32	0,31	0,31
2 S 01 010 00	30,88	30,88	30,31	30,31
2 S 01 012 00	77,21	77,21	75,77	75,77
2 S 01 100 11	7,38	7,38	7,31	7,31
2 S 01 100 33	13,05	13,05	12,98	12,98
2 S 01 101 11	11,14	11,14	11,05	11,05
2 S 01 102 07	28,65	28,65	28,89	28,89
2 S 01 300 03	17,92	17,92	17,69	17,69
2 S 01 300 05	19,94	19,94	19,71	19,71
2 S 01 511 00	3,17	3,17	3,10	3,1
2 S 02 100 00	11,25	11,25	11,08	11,08
2 S 02 110 00	0,81	0,81	0,80	0,8
2 S 02 200 00	11,25	11,25	11,08	11,08
2 S 02 230 00	69,63	69,63	69,42	69,42
2 S 02 230 00	69,63	69,63	69,42	69,42
2 S 02 230 50	122,24	122,24	109,76	109,76
2 S 02 300 00	0,25	0,25	0,24	0,24
2 S 02 400 00	0,17	0,17	0,17	0,17
2 S 02 501 01	2,49	2,49	2,44	2,44
2 S 03 119 01	59,93	59,93	54,36	54,36
2 S 03 322 00	259,72	259,72	244,23	244,23
2 S 03 324 00	276,91	276,91	261,21	261,21
2 S 03 324 01	254,44	254,44	239,42	239,42
2 S 03 325 01	265,66	265,66	250,49	250,49
2 S 03 326 00	292,72	292,72	276,80	276,8
2 S 03 326 01	271,83	271,83	256,60	256,6
2 S 03 329 02	326,55	326,55	310,22	310,22
2 S 03 329 03	304,72	304,72	289,07	289,07
2 S 03 329 03	304,72	304,72	289,07	289,07
2 S 03 329 04	330,41	330,41	314,46	314,46
2 S 03 329 54	385,51	385,51	373,52	373,52
2 S 03 370 00	56,21	56,21	47,91	47,91
2 S 03 371 01	47,15	47,15	41,34	41,34
2 S 03 371 01	47,15	47,15	41,34	41,34
2 S 03 371 02	49,42	49,42	43,61	43,61
2 S 03 371 02	49,42	49,42	43,61	43,61

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
2 S 03 402 01	214,52	214,52	194,32	194,32
2 S 03 402 51	221,46	221,46	202,01	202,01
2 S 03 411 25	9.548,79	9548,79	9.365,55	9365,55
2 S 03 412 05	5.183,56	5183,56	5.168,10	5168,1
2 S 03 510 00	41,90	41,9	41,22	41,22
2 S 03 580 02	8,04	8,04	7,29	7,29
2 S 03 700 01	278,72	278,72	251,96	251,96
2 S 03 930 00	160,48	160,48	164,63	164,63
2 S 03 951 01	8,13	8,13	6,84	6,84
2 S 03 951 01	8,13	8,13	6,84	6,84
2 S 03 990 04	12,65	12,65	12,37	12,37
2 S 03 991 01	14,03	14,03	11,79	11,79
2 S 03 991 02	14,46	14,46	12,21	12,21
2 S 03 999 04	1.551,47	1551,47	1.513,33	1513,33
2 S 04 000 00	48,84	48,84	39,86	39,86
2 S 04 000 01	53,28	53,28	44,29	44,29
2 S 04 001 01	9,69	9,69	9,52	9,52
2 S 04 002 01	162,50	162,5	142,96	142,96
2 S 04 011 00	7,20	7,2	6,99	6,99
2 S 04 100 03	710,77	710,77	633,16	633,16
2 S 04 100 53	778,27	778,27	704,17	704,17
2 S 04 101 03	1.864,37	1864,37	1.647,10	1647,1
2 S 04 101 13	2.172,50	2172,5	1.919,78	1919,78
2 S 04 101 53	2.114,86	2114,86	1.908,82	1908,82
2 S 04 400 03	102,14	102,14	88,17	88,17
2 S 04 400 53	111,39	111,39	98,43	98,43
2 S 04 401 03	100,46	100,46	87,24	87,24
2 S 04 401 53	108,94	108,94	96,64	96,64
2 S 04 500 04	74,32	74,32	63,93	63,93
2 S 04 900 02	38,42	38,42	33,79	33,79
2 S 04 901 22	62,53	62,53	55,85	55,85
2 S 04 910 02	43,60	43,6	39,24	39,24
2 S 04 910 52	53,90	53,9	49,51	49,51
2 S 04 930 20	3.067,26	3067,26	2.642,76	2642,76
2 S 04 930 70	3.383,50	3383,5	2.993,14	2993,14
2 S 04 941 03	299,79	299,79	257,73	257,73
2 S 04 941 18	1.209,55	1209,55	1.051,50	1051,5
2 S 04 941 68	1.310,52	1310,52	1.163,37	1163,37
2 S 04 950 24	1.815,20	1815,2	1.604,50	1604,5
2 S 04 960 51	592,11	592,11	531,63	531,63
2 S 05 100 00	7,45	7,45	6,50	6,5
2 S 05 102 00	1,11	1,11	1,07	1,07
2 S 05 301 01	60,79	60,79	55,12	55,12

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
2 S 05 302 02	426,81	426,81	407,68	407,68
2 S 05 340 51	1.471,62	1471,62	1.345,94	1345,94
2 S 06 210 01	40.625,15	40625,15	40.023,78	40023,78
2 S 06 400 01	27,37	27,37	23,87	23,87
3 S 02 300 00	0,26	0,26	0,25	0,25
3 S 03 329 01	349,71	349,71	317,37	317,37
3 S 03 340 02	235,61	235,61	219,83	219,83
3 S 03 940 02	23,10	23,1	18,76	18,76
3 S 03 940 02	23,10	23,1	18,76	18,76
3 S 03 950 00	5,55	5,55	4,87	4,87
3 S 04 000 00	41,79	41,79	33,92	33,92
3 S 05 000 00	137,55	137,55	117,12	117,12
3 S 05 101 01	6,80	6,8	5,84	5,84
3 S 08 101 02	209,49	209,49	187,02	187,02
3 S 08 103 00	1,86	1,86	1,71	1,71
3 S 08 300 01	0,48	0,48	0,39	0,39
3 S 08 300 01	0,48	0,48	0,39	0,39
3 S 08 301 01	0,71	0,71	0,58	0,58
3 S 08 301 02	2,85	2,85	2,32	2,32
3 S 08 301 03	0,95	0,95	0,77	0,77
3 S 08 302 01	16,33	16,33	13,19	13,19
3 S 08 302 02	46,94	46,94	37,95	37,95
3 S 08 400 00	6,29	6,29	5,62	5,62
3 S 08 402 00	1,95	1,95	1,68	1,68
3 S 08 404 50	26,14	26,14	23,51	23,51
3 S 08 500 00	101,35	101,35	91,92	91,92
3 S 08 501 00	23,00	23	22,03	22,03
3 S 08 510 00	25,81	25,81	23,57	23,57
3 S 08 510 01	32,27	32,27	29,46	29,46
3 S 08 511 00	5,25	5,25	5,18	5,18
3 S 08 512 00	8,04	8,04	7,93	7,93
3 S 08 900 00	1.361,15	1361,15	1.099,02	1099,02
3 S 08 900 01	3.266,75	3266,75	2.637,65	2637,65
3 S 08 901 00	281,65	281,65	268,17	268,17
3 S 08 901 01	0,12	0,12	0,11	0,11
3 S 08 910 00	0,54	0,54	0,44	0,44
3 S 09 002 00	0,70	0,7	0,70	0,7
3 S 09 002 03	1,11	1,11	1,11	1,11
3 S 09 002 06	0,72	0,72	0,72	0,72
3 S 09 002 41	1,05	1,05	1,01	1,01
3 S 09 002 91	0,43	0,43	0,43	0,43
3 S 09 102 00	1,50	1,5	1,48	1,48
4 S 03 300 01	261,11	261,11	245,64	245,64

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
4 S 03 300 51	313,14	313,14	302,20	302,2
4 S 03 323 01	324,26	324,26	307,91	307,91
4 S 03 353 00	8,04	8,04	7,29	7,29
4 S 06 000 01	293,32	293,32	292,34	292,34
4 S 06 000 02	327,43	327,43	323,36	323,36
4 S 06 000 11	366,96	366,96	365,74	365,74
4 S 06 000 12	407,36	407,36	402,48	402,48
4 S 06 010 01	201,56	201,56	200,75	200,75
4 S 06 010 02	226,25	226,25	223,20	223,2
4 S 06 010 11	347,96	347,96	346,73	346,73
4 S 06 010 12	387,29	387,29	382,61	382,61
4 S 06 030 11	280,07	280,07	253,48	253,48
4 S 06 030 61	312,90	312,9	289,54	289,54
4 S 06 100 21	17,65	17,65	17,51	17,51
4 S 06 100 22	25,14	25,14	24,69	24,69
4 S 06 110 01	38,08	38,08	37,89	37,89
4 S 06 110 02	52,20	52,2	51,48	51,48
4 S 06 120 01	12,68	12,68	12,37	12,37
4 S 06 120 11	30,34	30,34	29,64	29,64
4 S 06 121 01	13,06	13,06	12,75	12,75
4 S 06 121 11	31,60	31,6	30,91	30,91
4 S 06 200 02	362,51	362,51	351,33	351,33
4 S 06 200 91	22,49	22,49	20,62	20,62
4 S 06 200 92	47,46	47,46	42,45	42,45
4 S 06 202 31	180,03	180,03	173,51	173,51
4 S 06 203 01	33,49	33,49	29,33	29,33
4 S 06 230 01	34,46	34,46	31,65	31,65
4 S 09 002 00	0,70	0,7	0,70	0,7
4 S 09 002 41	1,05	1,05	1,01	1,01
5 S 02 110 00	0,90	0,9	0,89	0,89
5 S 02 220 50	64,00	64	58,77	58,77
5 S 02 400 00	0,17	0,17	0,17	0,17
5 S 02 511 02	1,86	1,86	1,85	1,85
5 S 02 540 01	59,13	59,13	58,53	58,53
5 S 02 702 00	2,52	2,52	2,49	2,49
5 S 02 990 11	132,11	132,11	130,76	130,76
5 S 02 990 12	182,65	182,65	180,20	180,2
5 S 04 999 01	74,63	74,63	64,03	64,03
5 S 04 999 04	303,49	303,49	280,89	280,89
5 S 04 999 07	155,08	155,08	128,11	128,11
5 S 04 999 08	517,75	517,75	489,66	489,66
5 S 05 303 11	130,62	130,62	113,39	113,39
5 S 06 400 01	27,37	27,37	23,87	23,87

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
1 A 01 893 02	23,47	23,47	21,22	21,22
2 S 01 101 08	14,62	14,62	14,56	14,56
2 S 04 901 01	45,97	45,97	40,39	40,39
2 S 04 941 01	115,05	115,05	99,04	99,04
2 S 05 102 00	1,11	1,11	1,07	1,07
2 S 05 300 02	57,48	57,48	52,09	52,09
2 S 05 302 02	426,81	426,81	407,68	407,68
5 S 01 000 00	0,36	0,36	0,35	0,35
5 S 05 100 00	7,45	7,45	6,50	6,5
E407	158,91	125,4221	158,91	125,4221
M383	24,30	19,18	24,30	19,18
M922	315,91	249,34	315,91	249,34
4 S 09 002 90	0,42	0,42	0,42	0,42
4 S 09 002 91	0,43	0,43	0,43	0,43
2 S 02 200 01	11,25	11,25	11,08	11,08