



### **Volume 3 – Estudos de Engenharia**

<b>Anexo 3.4.A - Estimativa de custos de investimentos Com REIDI</b>
--

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

## Sumário

3. Estudos de Engenharia.....	1
3.4 Trabalhos Iniciais.....	1
3.4.1 Estimativa de Custos .....	1
3.4.1.1 Introdução .....	1
3.4.1.2 Custos Unitários .....	1
3.4.1.3 Composição dos custos unitários .....	2
3.4.1.4 Determinação da DTM - Distância de Transporte Média das principais matérias primas.....	2
3.4.1.5 Composições de custos unitários .....	27
3.4.2 Unitários .....	154
3.4.2.1 Outras fontes.....	154
3.4.2.2 Cotados.....	157
3.4.2.3 SICRO2.....	157
3.4.2.4 Mercado consultoria .....	162

## 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. ....	25
Tabela 14- Codificação das DTMs ....	26
Tabela 15- Aplicação dos códigos das DTMs aos demais produtos. ....	26
Tabela 16- RESUMO - Trabalhos Iniciais ....	27
Tabela 17 - Composição de custo - Fresagem descontínua - MG ....	32
Tabela 18 - Composição de custo - Fresagem descontínua – GO ....	33
Tabela 19- Composição de custo - Fresagem contínua - MG ....	34
Tabela 20- Composição de custo - Fresagem contínua – GO ....	35
Tabela 21- Composição de custo - Pintura de ligação – MG ....	36
Tabela 22- Composição de custo - Pintura de ligação – GO ....	37
Tabela 23- Composição de custo - Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) - Capa de rolamento - MG ....	38

Tabela 24- Composição de custo - Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) - Capa de rolamento – GO .....	39
Tabela 25- Composição de custo - Recomposição do pavimento com reparos localizados superficiais – MG.....	40
Tabela 26- Composição de custo - Recomposição do pavimento com reparos localizados superficiais – GO .....	41
Tabela 27 - Composição de custo - Reparo profundo com cimento asfáltico - MG .....	42
Tabela 28 - Composição de custo - Reparo profundo com cimento asfáltico – GO.....	43
Tabela 29 - Composição de custo - Pintura de ligação - MG .....	44
Tabela 30 - Composição de custo - Pintura de ligação – GO.....	45
Tabela 31 - Composição de custo - Reperfilagem com CBUQ - MG .....	46
Tabela 32 - Composição de custo - Reperfilagem com CBUQ – GO .....	47
Tabela 33 - Composição de custo - Reestabilização de base com adição de material – MG.....	48
Tabela 34 - Composição de custo - Reestabilização de base com adição de material – GO.....	49
Tabela 35 - Composição de custo - Pintura de ligação - MG .....	50
Tabela 36 - Composição de custo - Pintura de ligação – GO.....	51
Tabela 37 - Composição de custo - Tratamento Superficial Duplo – MG .....	52
Tabela 38 - Composição de custo - Tratamento Superficial Duplo – GO .....	53
Tabela 39 - Composição de custo - Recomposição do pavimento com reparos localizados superficiais com TSD - MG.....	54
Tabela 40 - Composição de custo - Recomposição do pavimento com reparos localizados superficiais com TSD – GO .....	55
Tabela 41 - Composição de custo - Capina, roçada e poda na faixa de domínio - MG.....	56
Tabela 42 - Composição de custo - Capina, roçada e poda na faixa de domínio – GO .....	57
Tabela 43 - Composição de custo – Aceiros - MG .....	58
Tabela 44 - Composição de custo – Aceiros - GO .....	59
Tabela 45 - Composição de custo - Limpeza e remoção de entulho - MG .....	60

Tabela 46 - Composição de custo - Limpeza e remoção de entulho – GO.....	61
Tabela 47 - Composição de custo - Execução emergencial de cercas - MG.....	62
Tabela 48 - Composição de custo - Execução emergencial de cercas – GO .....	63
Tabela 49 - Composição de custo - Reparo de guarda-corpo - MG .....	64
Tabela 50 - Composição de custo - Reparo de guarda-corpo – GO.....	65
Tabela 51 - Composição de custo - Reparo do piso - MG.....	66
Tabela 52 - Composição de custo - Reparo do piso – GO .....	67
Tabela 53 - Composição de custo - Reparo de pavimento de concreto armado/asfalto - MG.....	68
Tabela 54 - Composição de custo - Reparo de pavimento de concreto armado/asfalto – GO.....	69
Tabela 55 - Composição de custo - Pintura de guarda-corpos - MG.....	70
Tabela 56 - Composição de custo - Pintura de guarda-corpos – GO .....	71
Tabela 57 - Composição de custo - Pintura de estrutura látex acrílico - MG .....	72
Tabela 58 - Composição de custo - Pintura de estrutura látex acrílico – GO .....	73
Tabela 59 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Limpeza e remoção de entulho - MG .....	74
Tabela 60 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Limpeza e remoção de entulho – GO.....	75
Tabela 61 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Remoção do pavimento com fresagem descontínua - MG.....	76
Tabela 61 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Remoção do pavimento com fresagem descontínua – GO .....	77
Tabela 63 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Recomposição do pavimento com CBUQ - MG .....	78
Tabela 64 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Recomposição do pavimento com CBUQ – GO.....	79
Tabela 65 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Escavação mecânica de vala - MG .....	80

Tabela 66 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Escavação mecânica de vala – GO .....	81
Tabela 67 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Compactação de aterros - MG .....	82
Tabela 68 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Compactação de aterros – GO .....	83
Tabela 69 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Escavação e carga de material de jazida - MG .....	84
Tabela 70 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Escavação e carga de material de jazida – GO.....	85
Tabela 71 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Recomposição do pavimento com CBUQ - MG .....	86
Tabela 72 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Recomposição do pavimento com CBUQ – GO.....	87
Tabela 73 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Remoção do pavimento com fresagem descontínua - MG.....	88
Tabela 74 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Remoção do pavimento com fresagem descontínua – GO .....	89
Tabela 75 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Junta de cantoneira.....	90
Tabela 76 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Junta de cantoneira – GO .....	91
Tabela 77 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Demolição de dispositivos de concreto - MG.....	92
Tabela 78 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Demolição de dispositivos de concreto – GO .....	93
Tabela 79 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Concreto estrutural fck 30 Mpa - MG.....	94
Tabela 80 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Concreto estrutural fck 30 Mpa – GO.....	95
Tabela 81 - Composição de custo - Reparo de guarda-roda - MG .....	96
Tabela 82 - Composição de custo - Reparo de guarda-roda – GO .....	97

Tabela 83 - Composição de custo - Recuperação de defensas metálicas - MG.....	98
Tabela 84 - Composição de custo - Recuperação de defensas metálicas – GO.....	99
Tabela 85 - Composição de custo - Substituição de defensas metálicas - MG .....	100
Tabela 86 - Composição de custo - Substituição de defensas metálicas – GO.....	101
Tabela 87 - Composição de custo - Implantação de defensas metálicas – MG.....	102
Tabela 88 - Composição de custo - Implantação de defensas metálicas – GO.....	103
Tabela 89 - Composição de custo - Recuperação de barreiras <i>New Jersey</i> - MG ....	104
Tabela 90 - Composição de custo - Recuperação de barreiras <i>New Jersey</i> – GO....	105
Tabela 91 - Composição de custo - Substituição de barreiras <i>New Jersey</i> - MG .....	106
Tabela 92 - Composição de custo - Substituição de barreiras <i>New Jersey</i> – GO.....	107
Tabela 93 - Composição de custo - Implantação de barreiras <i>New Jersey</i> - MG .....	108
Tabela 94 - Composição de custo - Implantação de barreiras <i>New Jersey</i> – GO.....	109
Tabela 95 - Composição de custo - Sinalização horizontal a frio - MG .....	110
Tabela 96 - Composição de custo - Sinalização horizontal a frio – GO .....	111
Tabela 97 - Composição de custo - Tacha refletiva bidirecional - MG.....	112
Tabela 98 - Composição de custo - Tacha refletiva bidirecional – GO .....	113
Tabela 99 - Composição de custo - Tacha refletiva monodirecional - MG.....	114
Tabela 100 - Composição de custo - Tacha refletiva monodirecional – GO .....	115
Tabela 101 - Composição de custo – Tachão – MG .....	116
Tabela 102 - Composição de custo – Tachão – GO .....	117
Tabela 103 - Composição de custo - Reposição de placa – MG .....	118
Tabela 104 - Composição de custo - Reposição de placa – GO .....	119
Tabela 105 - Composição de custo - Recuperação de placa – MG.....	120
Tabela 106 - Composição de custo - Recuperação de placa – GO.....	121
Tabela 107 - Composição de custo - Reposição de marco quilométrico - MG .....	122
Tabela 108 - Composição de custo - Reposição de marco quilométrico – GO.....	123

Tabela 109 - Composição de custo - Limpeza geral de sarjetas, valetas e meio-fios - MG.....	124
Tabela 110 - Composição de custo - Limpeza geral de sarjetas, valetas e meio-fios – GO.....	125
Tabela 111 - Composição de custo - Recuperação emergencial de sarjetas e valetas - MG.....	126
Tabela 112 - Composição de custo - Recuperação emergencial de sarjetas e valetas – GO.....	127
Tabela 113 - Composição de custo - Reconstrução emergencial de descidas d'água - MG.....	128
Tabela 114 - Composição de custo - Reconstrução emergencial de descidas d'água – GO.....	129
Tabela 115 - Composição de custo - Capina manual - MG .....	130
Tabela 116 - Composição de custo - Capina manual – GO .....	131
Tabela 117 - Composição de custo - Limpeza geral de bueiros - MG .....	132
Tabela 118 - Composição de custo - Limpeza geral de bueiros – GO .....	133
Tabela 119 - Composição de custo - Recuperação emergencial de bueiros - MG ....	134
Tabela 120 - Composição de custo - Recuperação emergencial de bueiros – GO ...	135
Tabela 121 - Composição de custo - Sarjeta trapezoidal de concreto - MG.....	136
Tabela 122 - Composição de custo - Sarjeta trapezoidal de concreto – GO .....	137
Tabela 123 - Composição de custo – Hidrossemeadura - MG .....	138
Tabela 124 - Composição de custo – Hidrossemeadura – GO .....	139
Tabela 125 - Composição de custo - Enrocamento de pedra jogada - MG .....	140
Tabela 126 - Composição de custo - Enrocamento de pedra jogada – GO.....	141
Tabela 127 - Composição de custo – Enleivamento - MG .....	142
Tabela 128 - Composição de custo – Enleivamento – GO .....	143
Tabela 129 - Composição de custo - Reaterro e compactação - MG .....	144
Tabela 130 - Composição de custo - Reaterro e compactação – GO .....	145



Tabela 131 - Composição de custo - Esc. carga transporte de material de segunda categoria - MG.....	146
Tabela 132 - Composição de custo - Esc. carga transporte de material de segunda categoria – GO .....	147
Tabela 133 - Composição de custo - Descida d'água aterros de degraus - MG.....	148
Tabela 134 - Composição de custo - Descida d'água aterros de degraus – GO .....	149
Tabela 135 - Composição de custo – Gabião - MG .....	150
Tabela 136 - Composição de custo – Gabião – GO.....	151
Tabela 137 - Composição de custo - Desmatamento e limpeza – MG.....	152
Tabela 138 - Composição de custo - Desmatamento e limpeza – GO .....	153
Tabela 96 - Outras fontes .....	154
Tabela 97 - Cotados .....	157
Tabela 98 - SICRO2 .....	157
Tabela 99 - Mercado consultoria.....	162

## 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

### 3.4 Trabalhos Iniciais

#### 3.4.1 Estimativa de Custos

##### 3.4.1.1 Introdução

Os custos estimados para esta etapa abrangem o grupo dos **Custos de Infraestrutura** e o grupo dos **Custos Operacionais**.

Os **Custos em Infraestrutura** correspondem aos valores unitários das tabelas de quantitativo e valores de cada uma das seguintes tarefas, cujas premissas e dimensionamento foram apresentadas no **Volume 3 Tomo IV** deste estudo:

- Reparos no pavimento;
- Reparos nas obras de arte especiais;
- Reparos no sistema de drenagem;
- Reparos e readequação da sinalização, dispositivos de segurança e iluminação;
- Reparos na faixa de domínio e canteiro central;
- Execução de obras de recuperação ambiental, contenções e terraplenos.

Os **Custos Operacionais** representam os custos de utilização, consumo e de instalações, veículos, equipamentos e sistemas operacionais, além dos custos relacionados à mão-de-obra. Estes custos estão informados no **Volume 3 Tomo III**.

Neste Anexo são apresentadas as premissas consideradas para a estimativa dos **Custos de infraestrutura** para a fase de **Recuperação emergencial** da concessão das rodovias BR 060, BR 153 e BR 262 DF/GO/MG.

##### 3.4.1.2 Custos Unitários

Os custos unitários têm as seguintes origens:

- SICRO2/Rio de Janeiro, de maio de 2012, obtido no site do DNIT (preços unitários),
- 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.

### 3.4.1.3 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).

Considerando as quantidades necessárias e os custos das tarefas de Recuperação Emergencial para a fase dos Trabalhos Iniciais, foi elaborada uma curva ABC, na qual se observou que as tarefas com maior valor tiveram seus custos unitários obtidos de valores do mercado.

### 3.4.1.4 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.

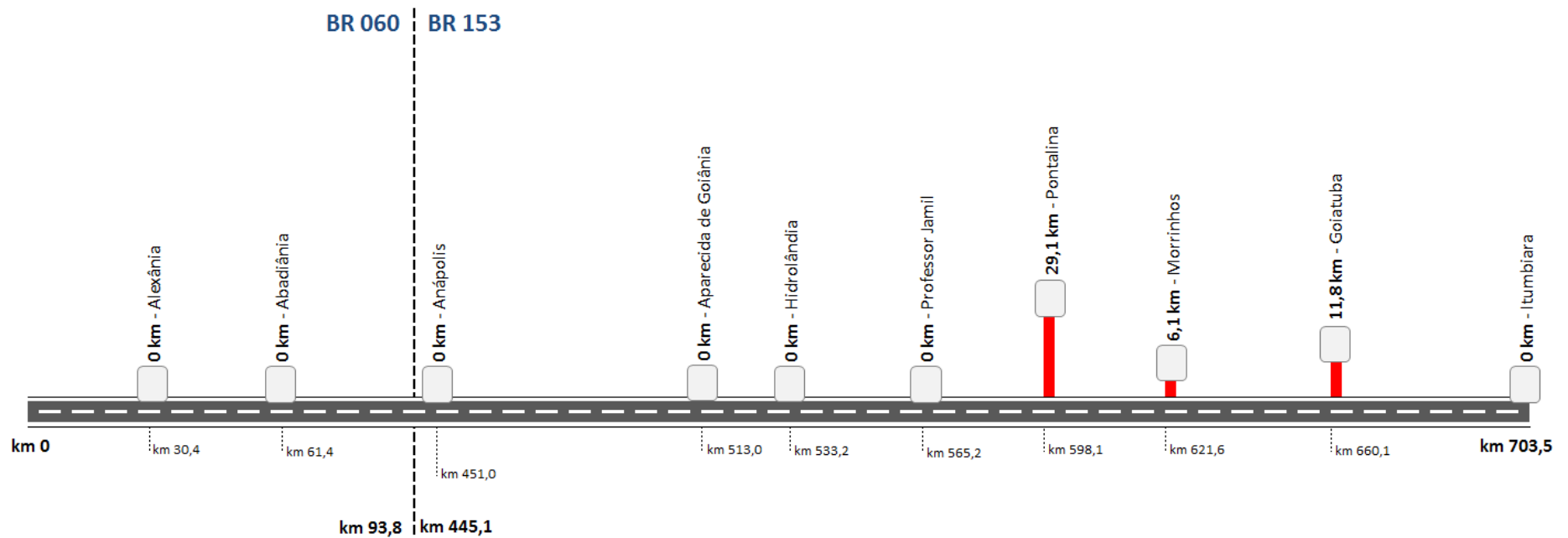


Figura 1 -Localização dos fornecedores de areia do trecho da BR060/GO e BR153/GO.

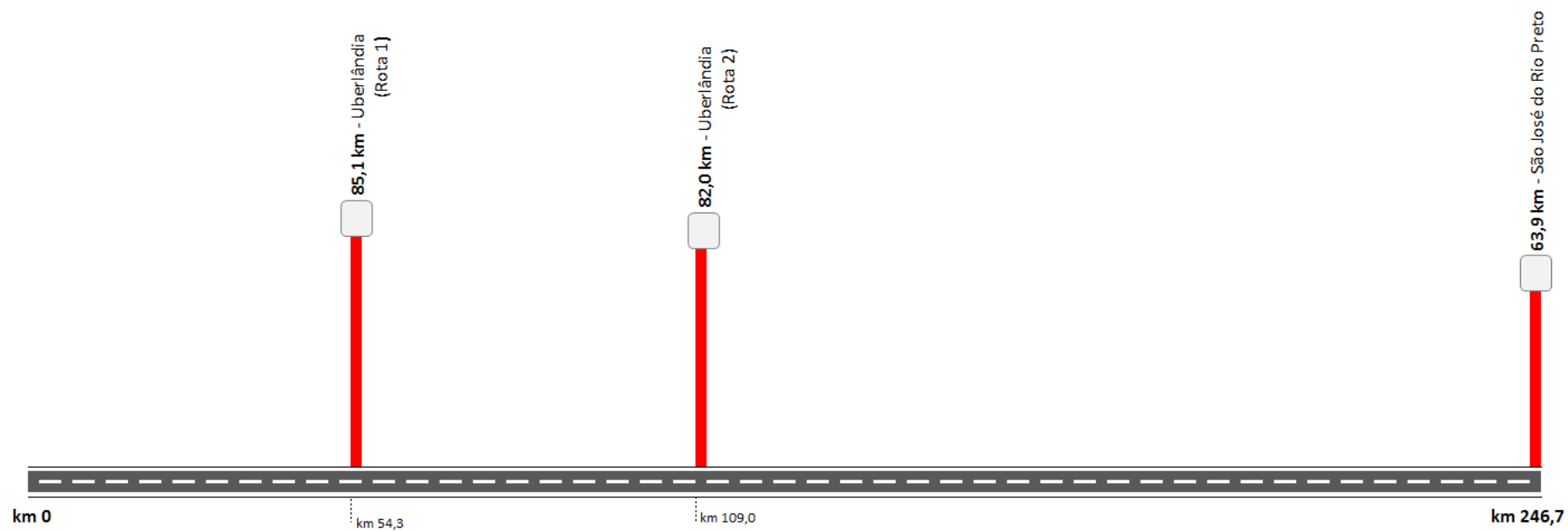


Figura 2 – Localização dos fornecedores de areia do trecho da BR153/MG.

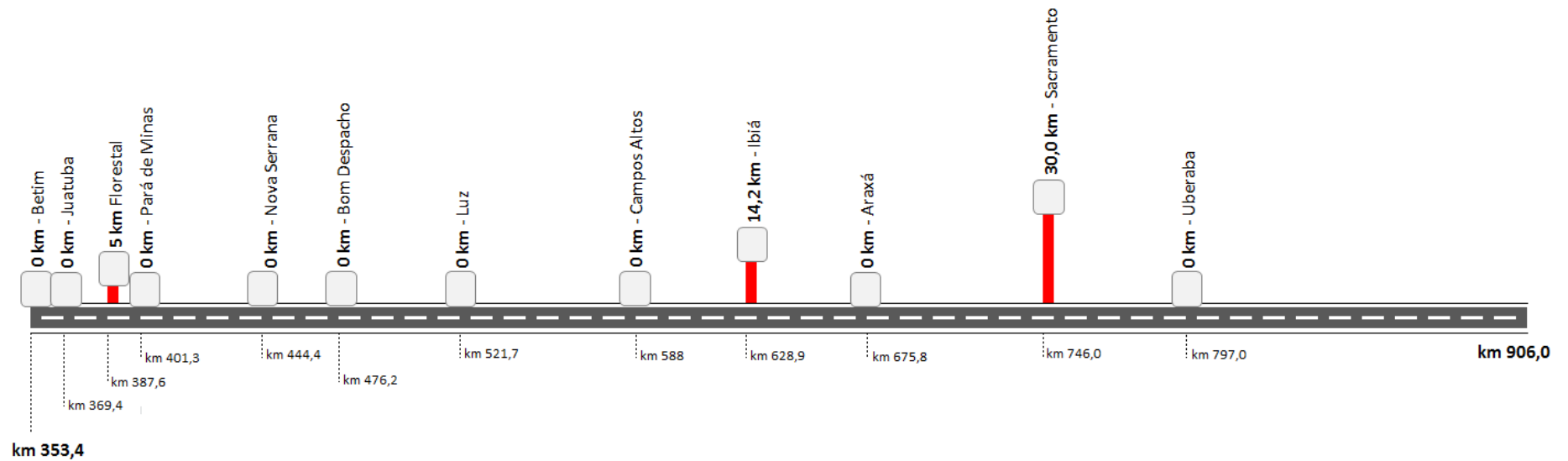


Figura 3 – Localização dos fornecedores de areia do trecho da BR262/MG.

### 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.

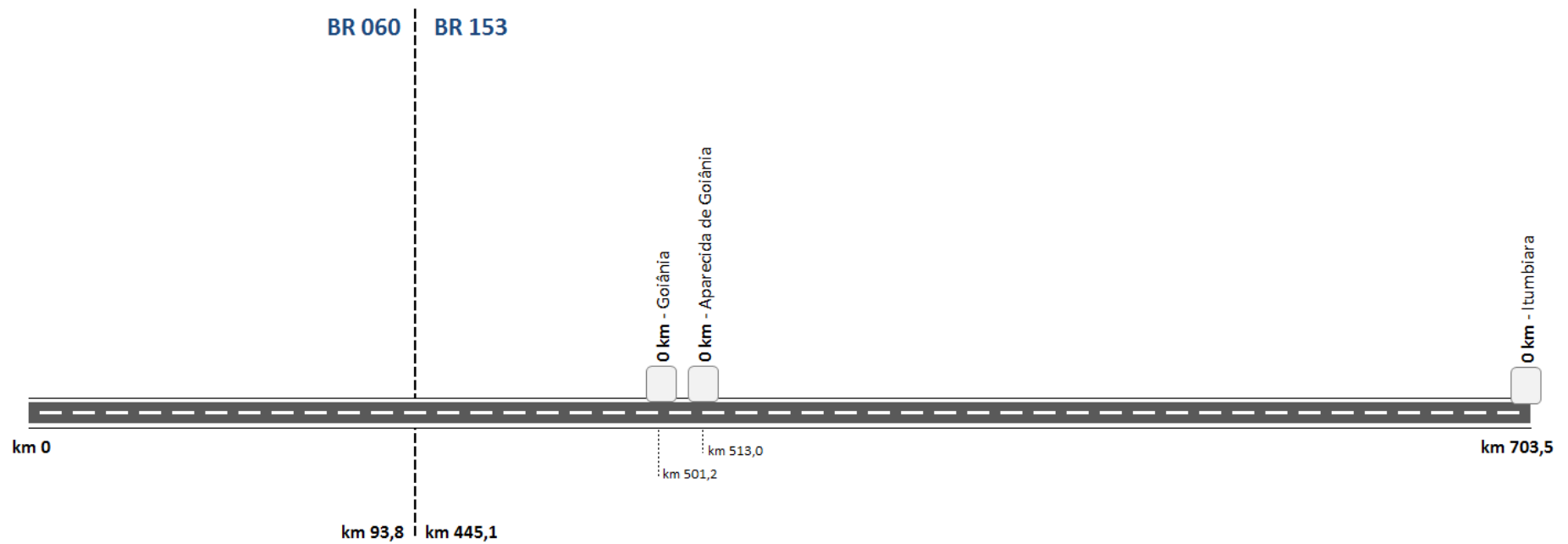


Figura 4 - Localização dos fornecedores de asfalto do trecho da BR060/GO e BR 153/GO.



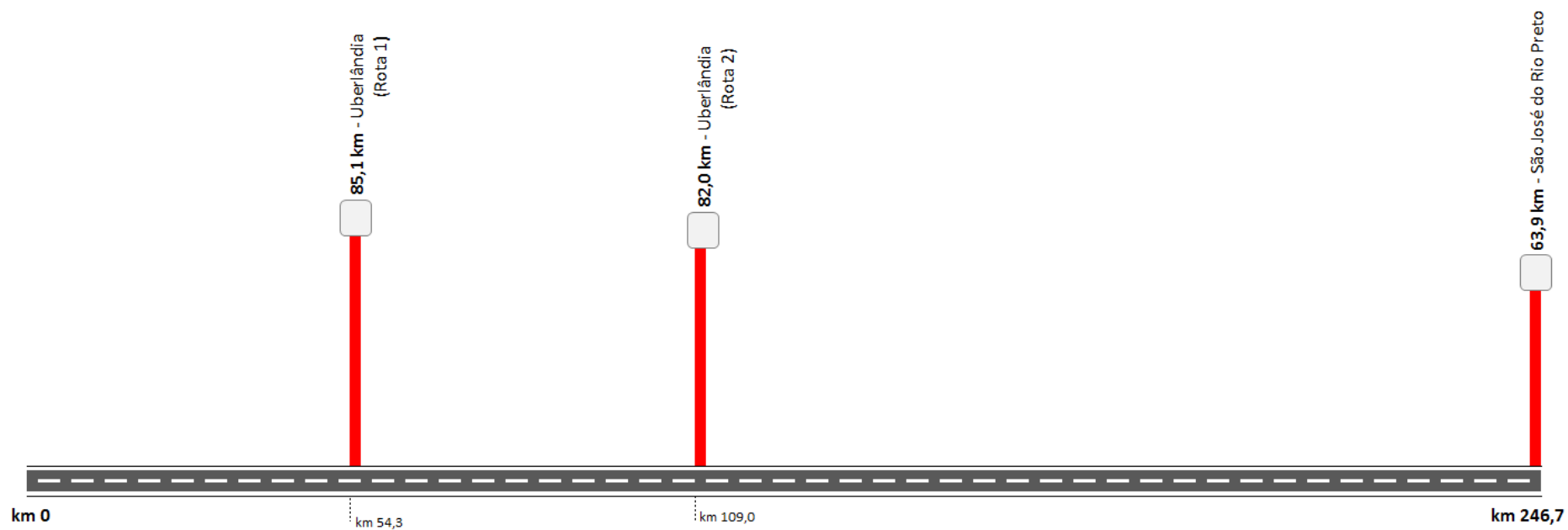


Figura 5 - Localização dos fornecedores de asfalto do trecho da BR153/MG.

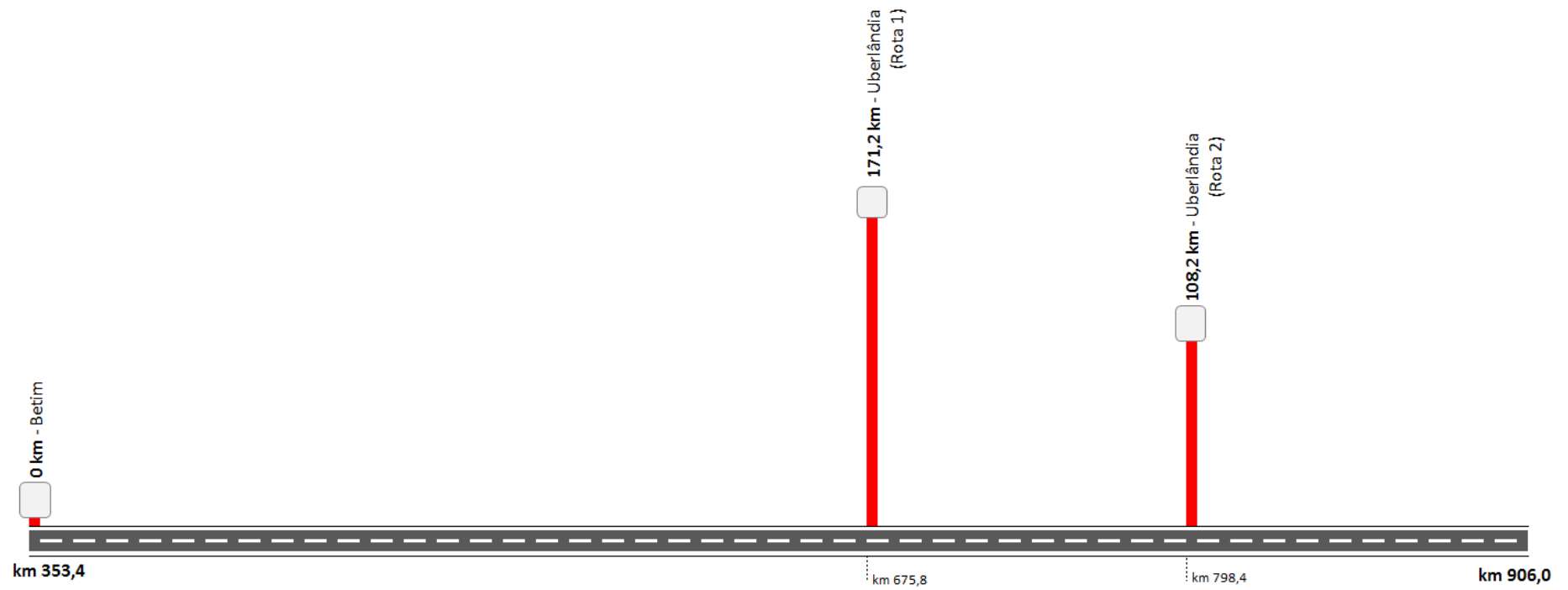


Figura 6 - Localização dos fornecedores de asfalto do trecho da BR262/MG.

## 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.

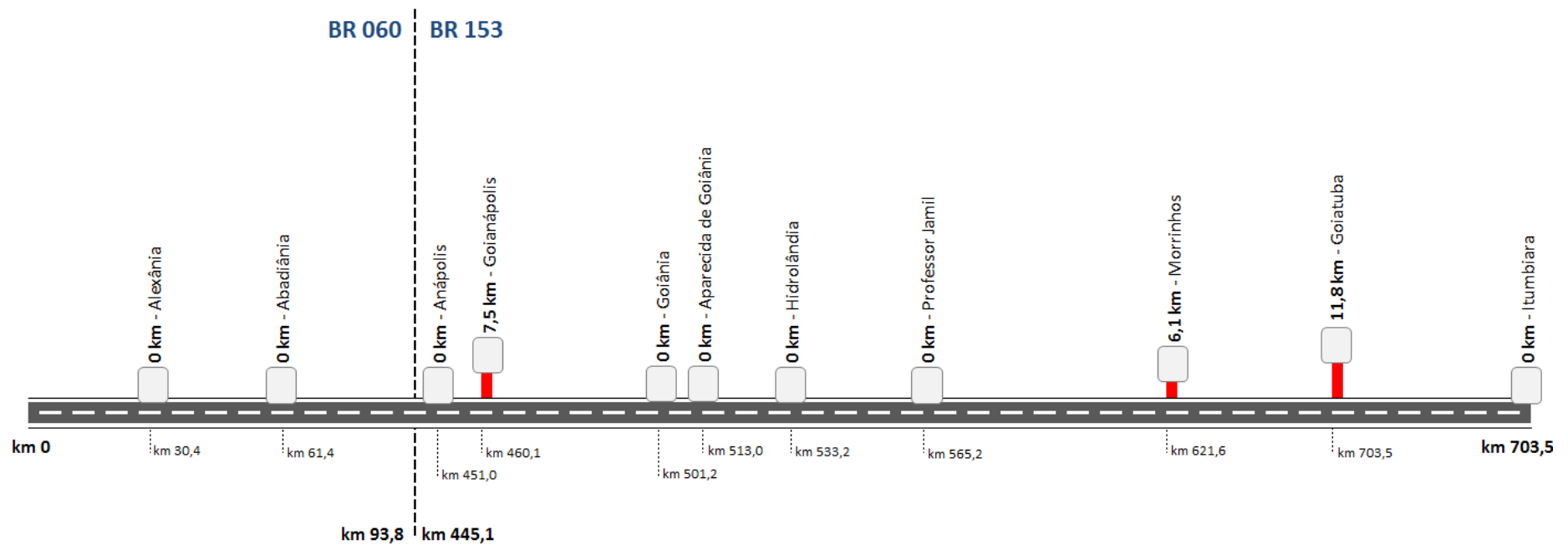


Figura 7 - Localização dos fornecedores de brita do trecho da BR060/GO e BR153/GO.

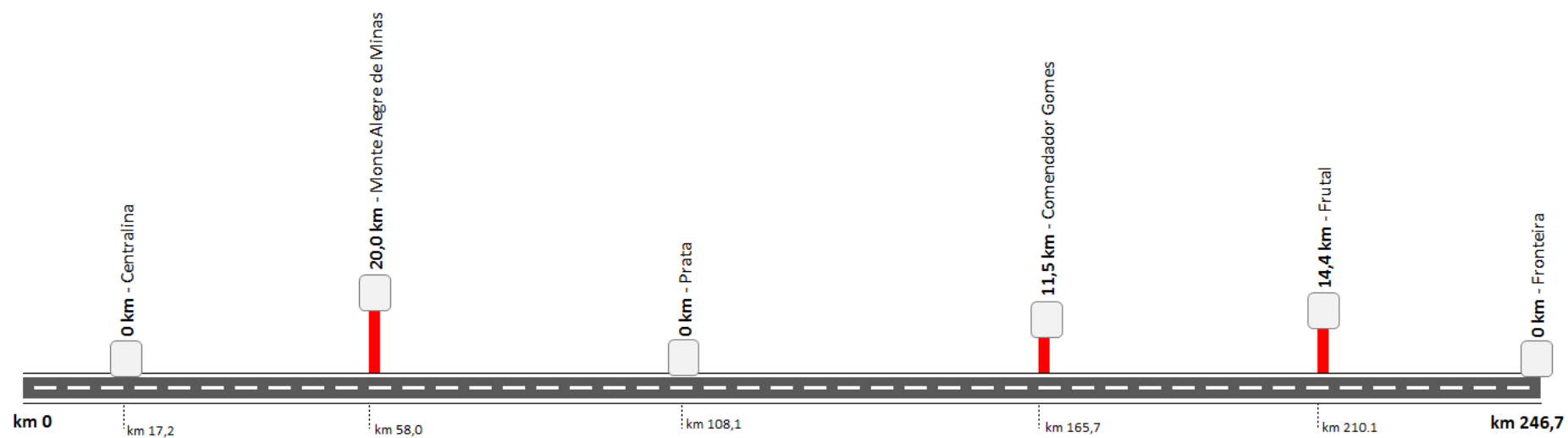


Figura 8 - Localização dos fornecedores de brita do trecho da BR153/MG.

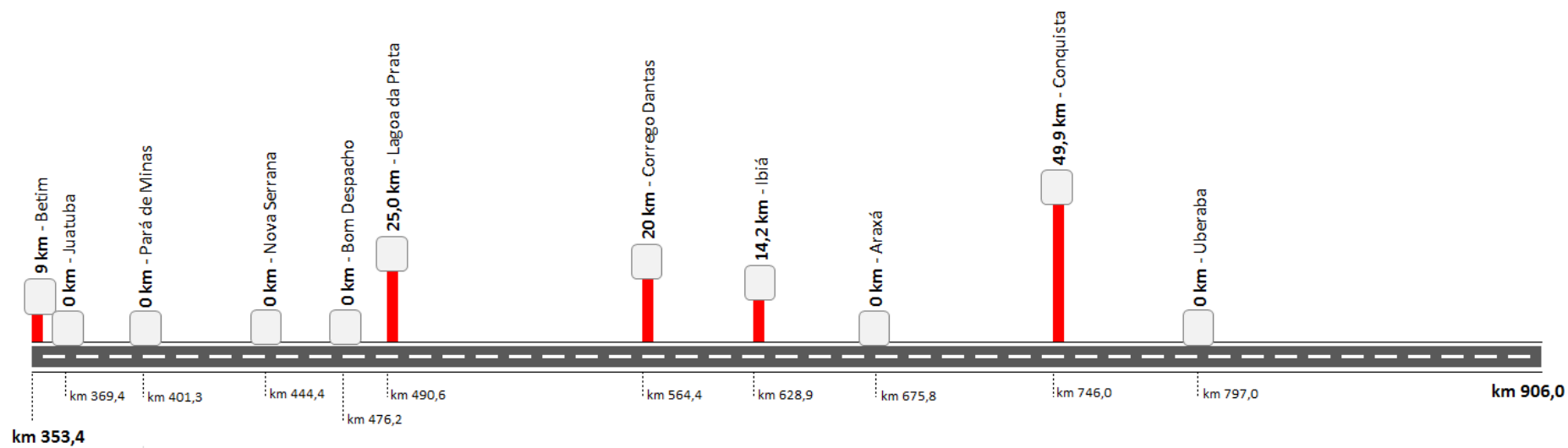


Figura 9 - Localização dos fornecedores de brita do trecho da BR262/MG.

## 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.

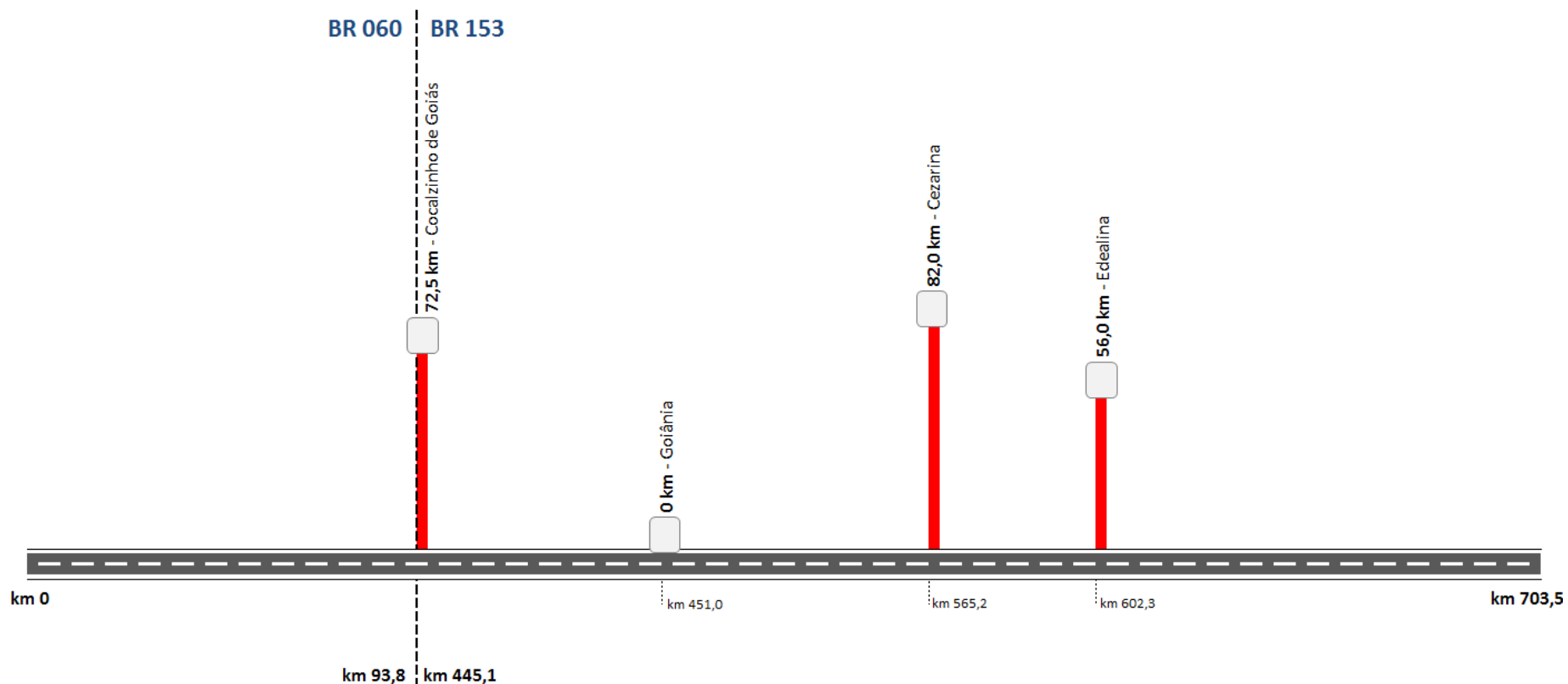


Figura 10 - Localização dos fornecedores de cimento do trecho da BR060/GO e BR 153/GO.

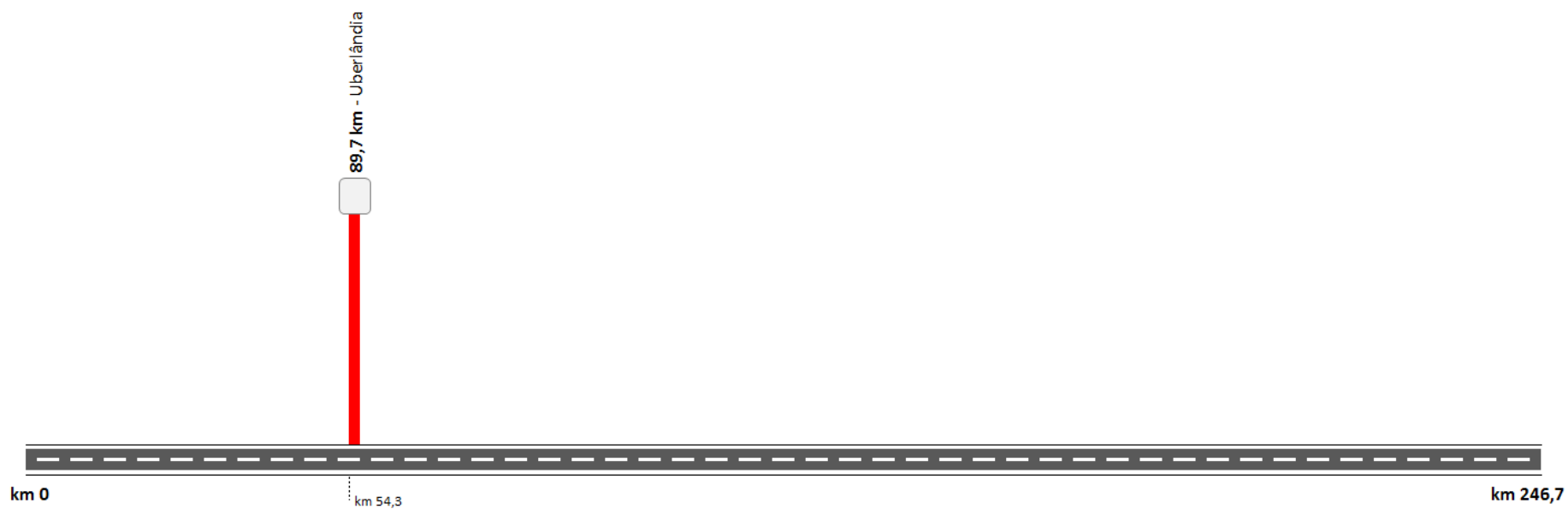


Figura 11 - Localização dos fornecedores de cimento do trecho da BR153/MG.

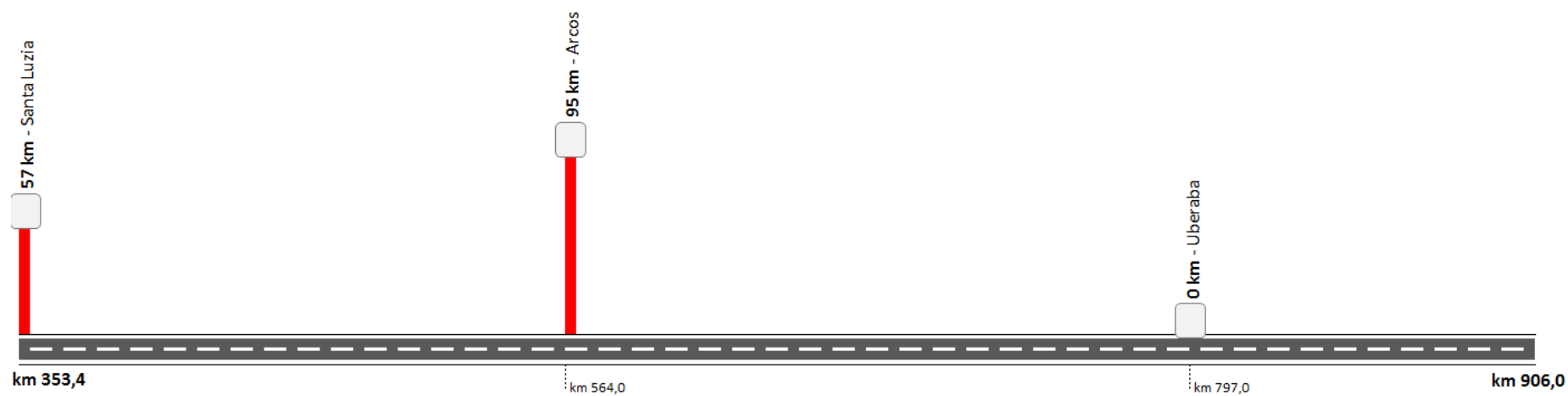


Figura 12 - Localização dos fornecedores de cimento do trecho da BR262/MG.



## 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.

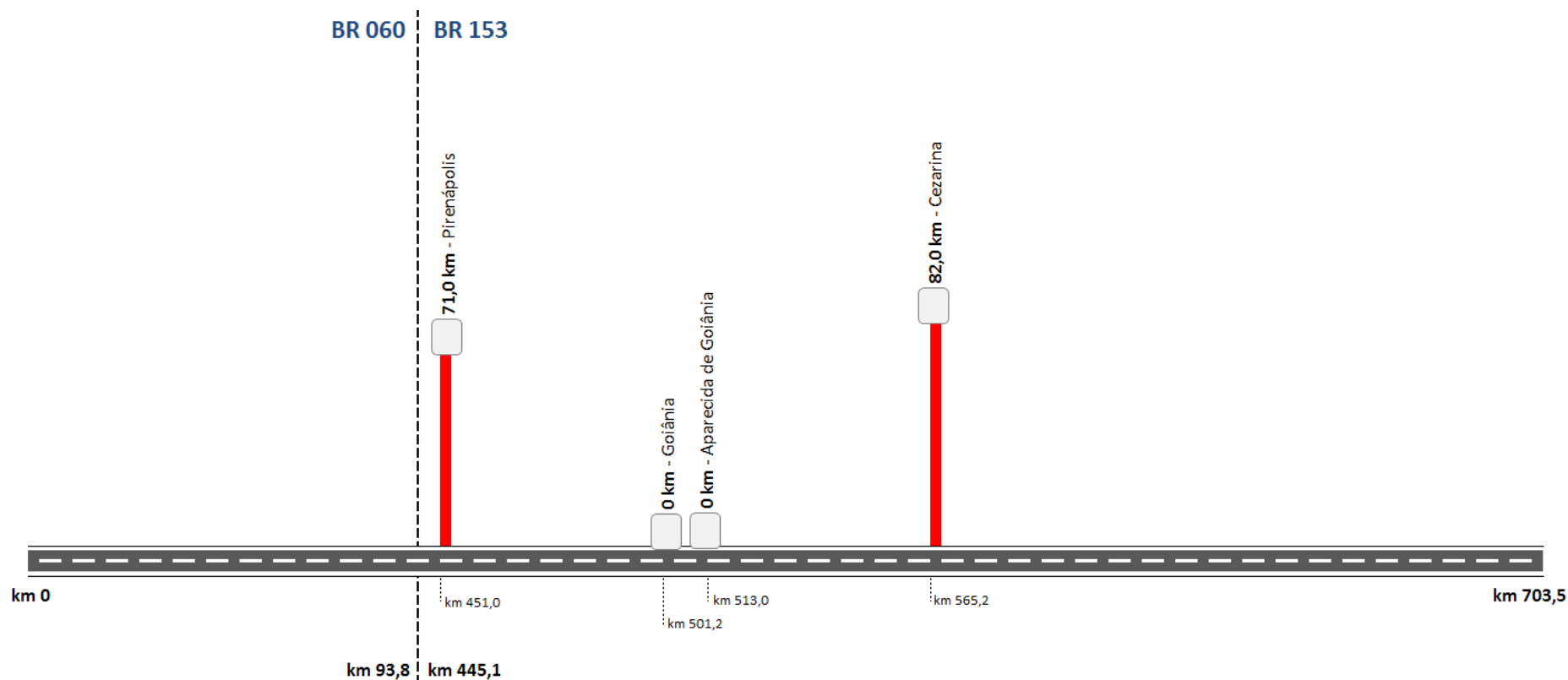


Figura 13 - Localização dos fornecedores de explosivos do trecho da BR060/GO e BR153/GO.

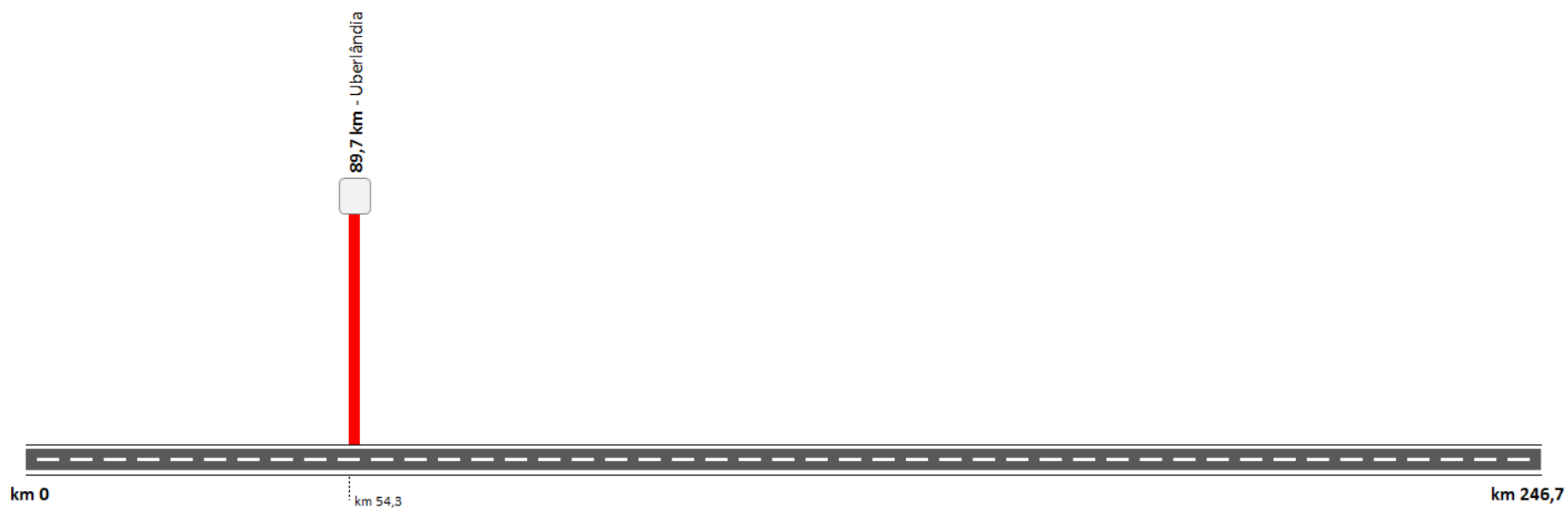


Figura 14- Localização dos fornecedores de explosivos do trecho da BR153/MG.

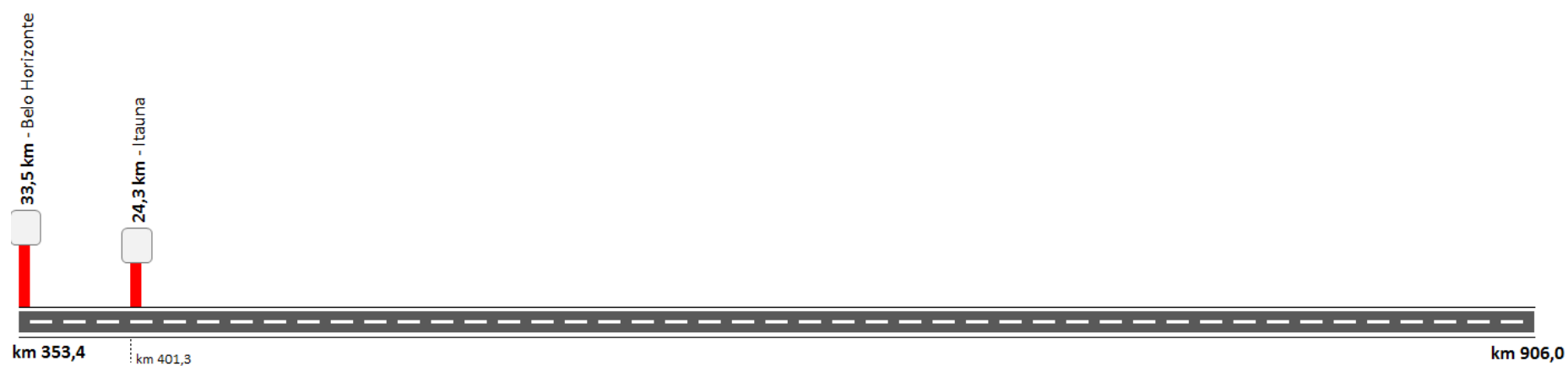


Figura 15- Localização dos fornecedores de explosivos do trecho da BR262/MG.

### 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.

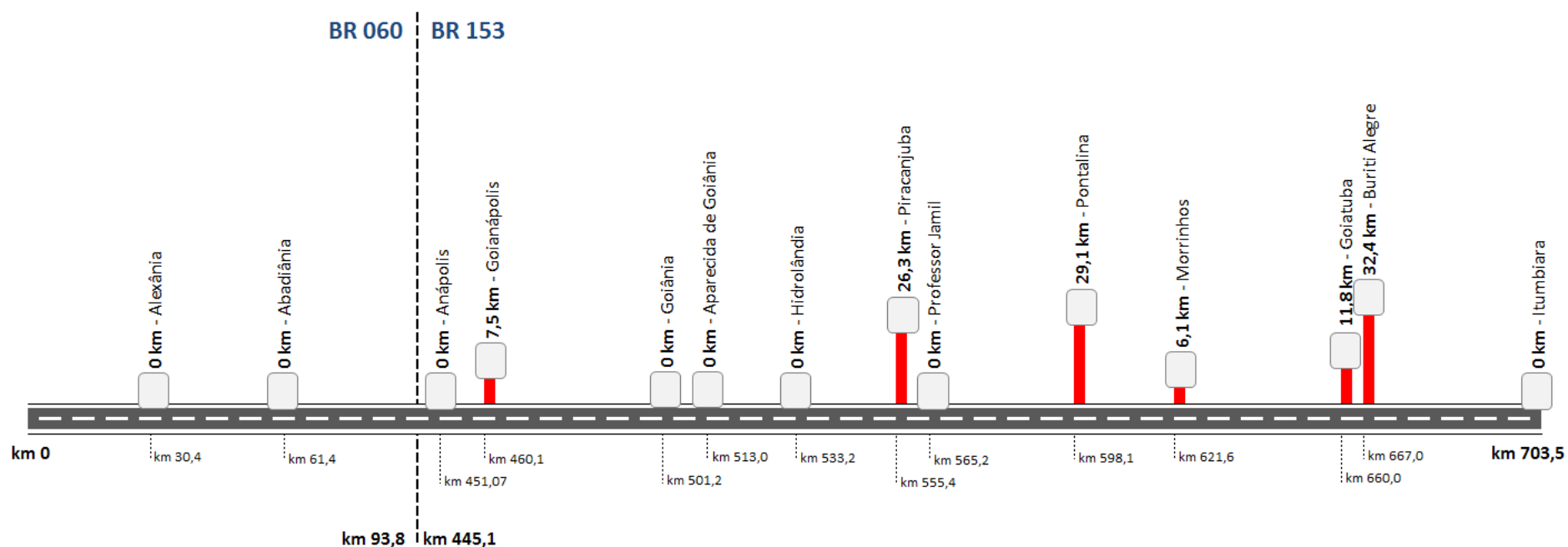


Figura 16- Localização dos receptores de material demolido do trecho da BR060/GO e BR153/GO.

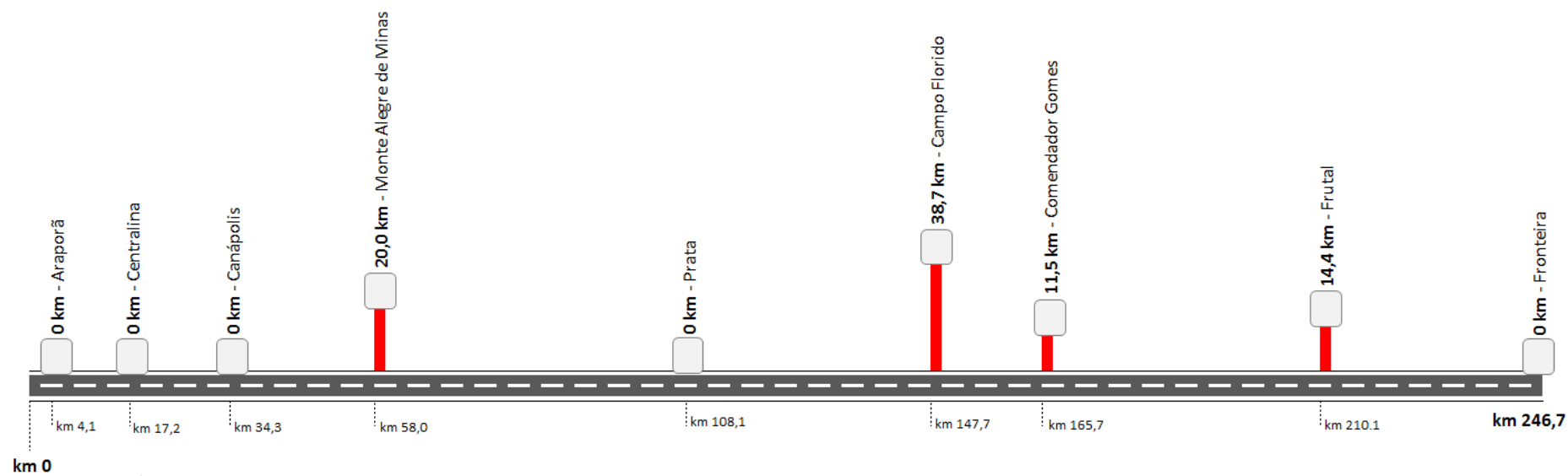


Figura 17- Localização dos recebedores de material demolido do trecho da BR153/MG.

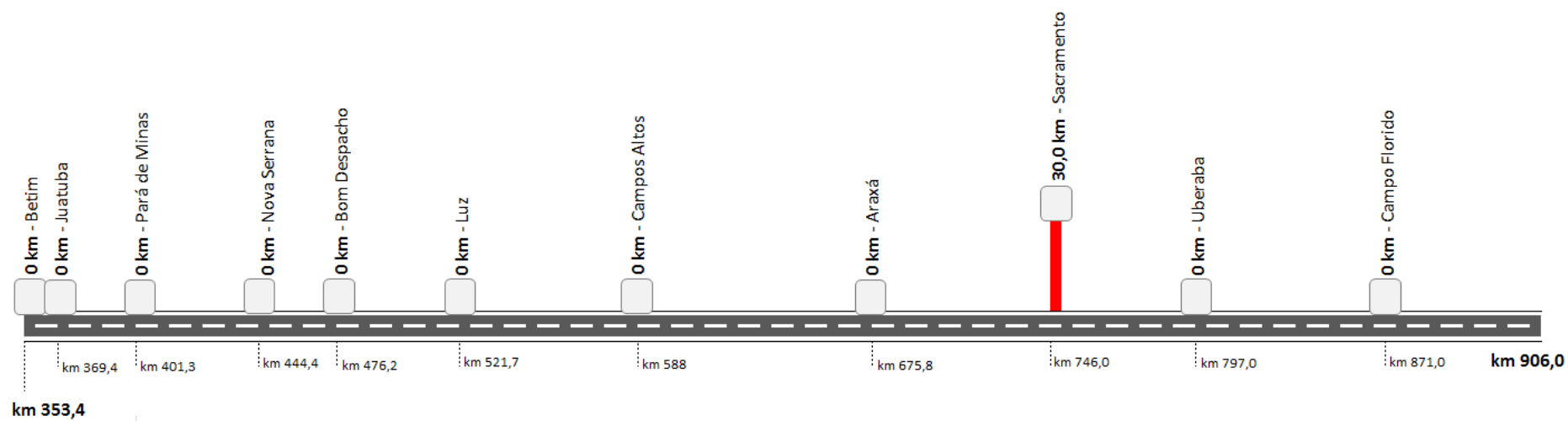


Figura 18- Localização dos recebedores de material demolido do trecho da BR262/MG.

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
<b>Distância Média Ponderada (km)</b>	<b>11,4</b>	

**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
<b>DMT (km)</b>	<b>23,3</b>	

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
Fronreira	246,7	0
<b>DMT (km)</b>	<b>19,9</b>	

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

Cidade	km (Contínuo)	Distância da rodovia (km)
Goiania	149,9	0
Aparecida de Goiânia	161,7	0

Cidade	km (Contínuo)	Distância da rodovia (km)
Itumbiara	352,1	0
<b>Distância Média Ponderada (km)</b>		<b>57,7</b>

**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
<b>DMT (km)</b>		<b>117,4</b>

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
<b>DMT (km)</b>		<b>263,0</b>

**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
<b>Distância Média Ponderada (km)</b>		<b>11,4</b>

**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
Bom Despacho	476,2	0
Lagoa da Prata	490,6	25

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
Frutal	210,1	14,4
Fronteira	246,7	0



Trecho da BR 262

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
Corrego Danta	564,4	20
Ibiá	628,9	14,2
Araxá	675,8	0
Conquista	746,0	49,9
Uberaba	797,0	0
<b>DMT (km)</b>	<b>28,1</b>	

Trecho da BR 153

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
<b>DMT (km)</b>	<b>21,7</b>	

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
<b>Distância Média Ponderada (km)</b>	<b>51,4</b>	

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
<b>DMT (km)</b>	<b>79,9</b>	

Trecho da BR 153

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

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
<b>Distância Média Ponderada (km)</b>	<b>65,8</b>	

**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
Araxá	675,8	0	Frutal	210,1	14,4
Sacramento	746,0	30	Fronteira	246,7	0
Uberaba	797,0	0			
Campo Florido	871,0	0	DMT (km)		
			21,9		

Trecho da BR 262

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)
DMT (km)	16,9	

Trecho da BR 153

Cidade	km na rodovia	Distância da rodovia (km)

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 DTMs pra 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 DTMs**

<b>Descrição</b>	<b>Código</b>
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 DTMs dos principais produtos/materiais.

**Tabela 15- Aplicação dos códigos das DTMs aos demais produtos**

<b>Descrição</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Código</b>
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
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		

### 3.4.1.5 Composições de custos unitários

As tabelas a seguir apresentam o resumo das composições de custos unitários dos serviços a serem utilizados na rodovia durante a fase de **Trabalhos Iniciais**.

**Tabela 16- RESUMO - Trabalhos Iniciais**

Item	Serviço	Unidade	MG	GO
<b>1.1</b>	<b>PAVIMENTO</b>			
<b>1.1.1</b>	<b>Pistas e Terceiras Faixas</b>			
1.1.1.1	Fresagem Descontínua	m3	208,08	195,78
1.1.1.2	Pintura de Ligação	m2	0,61	0,61
1.1.1.3	Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBQU) - Capa de Rolamento	m3	403,71	419,55
1.1.1.4	Recomposição do Pavimento com Reparos Localizados Superficiais (e=5cm) (CBQU)	m2	21,21	22,02
1.1.1.5	Reparo Profundo (Remendo) com cimento asfáltico	m3	562,07	579,12
1.1.1.6	Pintura de Ligação	m2	0,61	0,61
1.1.1.7	Reperfilagem com CBUQ - Massa Fina	m3	403,71	419,55
<b>1.1.2</b>	<b>Acostamentos (dois lados)</b>			
1.1.2.1	Reestabilização de base com adição de material	m3	138,52	97,88
1.1.2.2	Pintura de ligação	m2	0,70	0,69
1.1.2.3	Tratamento superficial duplo	m2	6,61	6,75
1.1.2.4	Recomposição do Pavimento com Reparos Localizados Superficiais com TSD - Acostamento	m2	6,61	6,75
<b>1.1.3</b>	<b>Cadastro de Pavimento</b>	<b>vb</b>	289.050,00	289.050,00
1.1.1.1.a	Fresagem Contínua	m3	158,41	147,19
<b>1.1.4</b>	<b>Marginais</b>			
1.1.4.1	Recomposição do Pavimento com Reparos Localizados Superficiais (e=5cm) (CBQU)	m	21,21	22,02
1.1.4.2	Recomposição de Camada de Base sem Adição de Material	m3	58,46	31,34
<b>1.2</b>	<b>ELEMENTOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA</b>			
<b>1.2.1</b>	<b>Defensa Metálica</b>			
1.2.1.1	Recuperação de Defesa Metálica	km	111.353,98	110.861,89

Item	Serviço	Unidade	MG	GO
1.2.1.2	Substituição de Defesa Metálica	km	222.707,95	221.723,78
1.2.1.3	Implantação de Defesa Metálica	km	222.707,95	221.723,78
<b>1.2.2</b>	<b>Barreiras New Jersey</b>			
1.2.2.1	Recuperação de Barreiras New Jersey	km	161.775,23	146.662,89
1.2.2.2	Substituição de Barreiras New Jersey	km	300.177,44	262.219,36
1.2.2.3	Implantação de Barreiras New Jersey	km	300.177,44	262.219,36
<b>1.2.3</b>	<b>Sinalização</b>			
<b>1.2.3.1.1</b>	<b>Sinalização Horizontal</b>			
1.2.3.1.1.1	Sinalização Horizontal a Frio	m2	20,56	20,15
1.2.3.1.1.2	Tacha refletiva Bidirecional	un	12,83	12,53
1.2.3.1.1.3	Tacha refletiva Monodirecional	un	12,46	12,16
1.2.3.1.1.4	Tachão	un	30,56	29,88
<b>1.2.3.1.2</b>	<b>Sinalização Vertical</b>			
1.2.3.1.2.1	Reposição de Placa	m2	424,11	408,57
1.2.3.1.2.2	Recuperação de Placa	m2	279,18	261,62
1.2.3.1.2.3	Reposição de Marco Quilométrico	un	152,70	144,90
<b>1.2.4</b>	<b>Cadastro de Elementos de Proteção e Segurança e Estudo pontos críticos</b>	vb	19.270,00	19.270,00
<b>1.3</b>	<b>OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS</b>			
<b>1.3.1</b>	<b>Reparo de guarda-corpo (inclusive reposição de peças PM)</b>	m	268,55	242,76
<b>1.3.2</b>	<b>Reparo de piso (passeio)</b>	m2	292,41	270,64
<b>1.3.3</b>	<b>Reparo de pavimento de concreto armado/asfalto</b>	m2	157,14	180,06
<b>1.3.4</b>	<b>Pintura de guarda-corpo</b>	m	21,02	17,84
<b>1.3.5</b>	<b>Pintura de estrutura látex acrílico</b>	m2	15,26	12,95
<b>1.3.6</b>	<b>Correção de depressão em encontro</b>	m2	197,71	199,70
<b>1.3.7</b>	<b>Reparo de junta (lábio e perfil)</b>	m	540,97	565,02
<b>1.3.8</b>	<b>Reparo de guarda-rodas</b>	m	116,48	105,60
<b>1.3.9</b>	<b>Cadastro de Obras de Arte</b>	vb	67.445,00	67.445,00
<b>1.3.10</b>	<b>Injeção e Selagem de Fissuras</b>	m	163,80	163,80

Item	Serviço	Unidade	MG	GO
1.3.11	Limpeza e desobstrução, recuperação de sistemas de drenagem dos tabuleiros (buzinotes)	m	28,91	28,91
1.3.12	Pingadeira	m	48,18	48,18
1.4	<b>SISTEMA DE DRENAGEM E OBRAS-DE-ARTE CORRENTES</b>			
1.4.1	<b>Valetas, Sarjetas e Meio-fio</b>			
1.4.1.1	Limpeza Geral de Sarjetas, Valetas e Meio-fio	m	2,36	1,92
1.4.1.2	Recuperação Emergencial de Sarjetas, Valetas e Meio-fio	m	76,34	67,62
1.4.1.3	Reconstrução Emergencial (Inclusive de decidas d'água)	m	202,19	173,83
1.4.1.4	Capina Manual (além da limpeza)	m2	0,52	0,42
1.4.2	<b>Bueiros</b>			
1.4.2.1	Limpeza Geral de Bueiros	m	19,76	15,97
1.4.2.2	Recuperação Emergencial de Bueiros	m	2.412,60	2.178,38
1.4.3	<b>Cadastro Geral do Sistema de Drenagem</b>	vb	33.722,50	33.722,50
1.5	<b>TERRAPLENOS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO</b>			
1.5.1	<b>Cadastro do Passivo Ambiental</b>	vb	33.722,50	33.722,50
1.5.2	<b>Reabilitação de Taludes e Contenções (corte e aterro)</b>			
1.5.2.1	sarjeta Trapezoidal de Concreto	m	44,29	38,92
1.5.2.2	Hidrossemeadura	m2	1,07	1,03
1.5.2.3	Enrocamento	m3	55,38	50,19
1.5.2.4	Enleivamento	m2	7,18	6,26
1.5.2.5	Reaterro e compactação	m3	22,61	20,45
1.5.2.6	Esc. Carga Transp. Mat. segunda cat. DMT	m3	14,09	14,03
1.5.2.7	Descida d'água aterros de degraus	m	110,85	95,43
1.5.2.8	Gabiao	m3	411,23	392,80
1.5.2.9	Desmatamento e Limpeza	m2	0,35	0,34
1.5.2.10	Recomposicao mecanizada aterro	m3	22,16	21,23
1.5.3	<b>Reabilitação de Taludes e Contenções (demais)</b>			
1.5.3.1	sarjeta Trapezoidal de Concreto	m	44,29	38,92

Item	Serviço	Unidade	MG	GO
1.5.3.2	Hidrossemeadura	m2	1,07	1,03
1.5.3.3	Enrocamento	m3	55,38	50,19
1.5.3.4	Enleivamento	m2	7,18	6,26
1.5.3.5	Reaterro e compactação	m3	22,61	20,45
1.5.3.6	Esc. Carga Transp. Mat. segunda cat. DMT	m3	14,09	14,03
1.5.3.7	Descida d'água aterros de degraus	m	110,85	95,43
1.5.3.8	Gabiao	m3	411,23	392,80
1.5.3.9	Desmatamento e Limpeza	m2	0,35	0,34
1.5.3.10	Recomposicao mecanizada aterro	m3	22,16	21,23
<b>1.5.4</b>	<b>Projeto de Reabilitação de Taludes, Contenções, Encostas e Erosões</b>	vb		
<b>1.5.5</b>	<b>Medida Compensatória</b>	vb	0,00	0,00
<b>1.6</b>	<b>CANTEIRO CENTRAL E FAIXA DE DOMÍNIO</b>			
<b>1.6.1</b>	<b>Capina, Roçada e Poda na Faixa de Domínio</b>	ha	2.699,15	2.189,29
<b>1.6.2</b>	<b>Aceiros</b>	ha	5.202,90	4.239,40
<b>1.6.3</b>	<b>Limpeza e Remoção de Entulho</b>	ha	2.765,37	1.962,93
<b>1.6.4</b>	<b>Execução Emergencial de Cercas</b>	km	27.903,73	24.883,65
<b>1.6.5</b>	<b>Cadastro Canteiro Central e Faixa de Domínio, inclusive cercas</b>	vb	24.087,50	24.087,50
<b>1.7</b>	<b>EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES OPERACIONAIS</b>			
<b>1.7.1</b>	<b>Cadastro Edificações existentes</b>	vb	24.087,50	24.087,50
<b>1.7.2</b>	<b>Praças de Pedágio</b>	un	24.087,50	24.087,50
<b>1.7.3</b>	<b>Implantação de Edificações PRF</b>	un	512.582,00	512.582,00
<b>1.7.4</b>	<b>Reforma/Ampliação de Edificações PRF - UOP Nível II</b>	un	600.000,00	600.000,00
<b>1.7.5</b>	<b>Reforma/Ampliação de Edificações PRF - UOP Nível III</b>	un	800.000,00	800.000,00
<b>1.7.6</b>	<b>Realocação de Edificações PRF - UOP Nível II</b>	un	1.250.000,00	1.250.000,00
<b>1.7.7</b>	<b>Realocação de Edificações PRF - UOP Nível III</b>	un	2.000.000,00	2.000.000,00
<b>1.7.8</b>	<b>Implantação de Parada de Caminhoneiro</b>	un	7.407.960,84	7.407.960,84
<b>1.8</b>	<b>SISTEMAS ELÉTRICOS E DE ILUMINAÇÃO</b>			



Item	Serviço	Unidade	MG	GO
1.8.1	Cadastro geral do sistema de iluminação	vb	9.635,00	9.635,00
1.8.2	Reparo do sistema de iluminação existente	km	17.995,68	17.995,68
8	EDIFICAÇÕES - SISTEMAS OPERACIONAIS (JUNTO COM CAPEX - OPERAÇÕES)			
8.2.1	Implantação das Edificações do COC / CCO	un	715.398,75	715.398,75
8.3.1	Implantação da Edificação do CCO (INCLUSO NO COC)	un	0,00	0,00
8.4.1	Implantação das Edificações dos Postos de Fiscalização da ANTT	un	361.312,50	361.312,50
8.5.1	Implantação das Edificações das BSOs	un	467.104,80	467.104,80
8.11.1.1	Base balança fixa	un	1.715.030,00	1.715.030,00

## Pavimento

**Tabela 17 - Composição de custo - Fresagem descontínua - MG**

1.1.1.1		Título do Serviço		Fresagem Descontínua													
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	Fresagem descontinua 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 07	May-12	tkm		2,2000	1,0000	1,0000	1,0000	2,2000	18,30		0,55	10,05	22,11	28,02
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				204,00		4,08
Sub - Total												208,08					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%5,90					
Custo Unitário												208,08					
Custo Unitário Adotado												208,08					
Obs.																	

**Tabela 18 - Composição de custo - Fresagem descontínua – GO**

1.1.1.1		Título do Serviço		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 07	May-12	tkm		2,2000	1,0000	1,0000	1,0000	2,2000	11,97		0,55	6,57	14,46	18,32
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				191,94		3,84
Sub - Total												195,78					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70% 3,86					
Custo Unitário												195,78					
Custo Unitário Adotado												195,78					
Obs.																	

**Tabela 19- Composição de custo - Fresagem contínua - MG**

1.1.1.1a		Título do Serviço		Fresagem Contínua													
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 contínua revest.betuminoso	SICRO	5 S 02 990 11	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				127,29		127,29
1.2	Transporte de Material Fresado - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		2,2000	1,0000	1,0000	1,0000	2,2000	18,30		0,55	10,05	22,11	28,02
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				155,31		3,11
Sub - Total												158,41					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%5,90					
Custo Unitário												158,41					
Custo Unitário Adotado												158,41					
Obs.																	



**Tabela 21- Composição de custo - Pintura de ligação – MG**

[illegible]

GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Tabela 23- Composição de custo - Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) - Capa de rolamento - MG

1.1.1.3		Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) - Capa de Rolamento															
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Mistura Betuminosa Usinada a Quente - 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 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0672	22,38		0,55	12,29	0,83	1,05
1.4	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
1.5	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
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%				395,80		7,92
Sub - Total												403,71					
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												403,71					
Custo Unitário Adotado												403,71					
Obs.																	



Tabela 24- Composição de custo - Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) - Capa de rolamento – GO

1.1.1.3		Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) - Capa de Rolamento															
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Mistura Betuminosa Usinada a Quente - 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 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0672	11,42		0,55	6,27	0,42	0,53
1.4	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
1.5	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
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%				411,33		8,23
Sub - Total												419,55					
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												419,55					
Custo Unitário Adotado												419,55					
Obs.																	

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

Tabela 27 - Composição de custo - Reparo profundo com cimento asfáltico - MG

1.1.1.5		Título do Serviço		Reparo Profundo (Remendo) com cimento asfáltico														
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo			
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário		Total	
1.1	Remendo profundo com demolição mecânica	SICRO	3 S 08 101 02	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				201,84		201,84	
1.2	Base estabilizada granul.c/mist. solo-brita BC	SICRO	5 S 02 220 50	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8000				61,66		49,33	
1.3	Cimento Asfáltico	Mercado	M101	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,2000				1.232,92		246,58	
1.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,6000	26,32		0,55	14,46	23,13	29,30	
1.6	Transporte Material Demolido	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,2800	18,30		0,61	11,11	14,22	18,02	
1.7	Transporte de Mistura Betuminosa - Cam.Basc.	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,4800	30,00		0,41	12,43		5,97	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				551,05		11,02	
Sub - Total												562,07						
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-						
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%						9,97
Custo Unitário												562,07						
Custo Unitário Adotado												562,07						
Obs.																		

Tabela 28 - Composição de custo - Reparo profundo com cimento asfáltico – GO

1.1.1.5		Título do Serviço		Reparo Profundo (Remendo) com cimento asfáltico													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário		Total
1.1	Remendo profundo com demolição mecânica	SICRO	3 S 08 101 02	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				180,19		180,19
1.2	Base estabilizada granul.c/mist. solo-brita BC	SICRO	5 S 02 220 50	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8000				56,62		45,30
1.3	Cimento Asfáltico	Mercado	M101	May-12	m3		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,2000				1.560,91		312,18
1.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,6000	11,42		0,55	6,27	10,03	12,71
1.6	Transporte Material Demolido	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,2800	11,97		0,59	7,03	9,00	11,41
1.7	Transporte de Mistura Betuminosa - Cam.Basc.	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,4800	30,00		0,41	12,43		5,97
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				567,76		11,36
Sub - Total												579,12					
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												579,12					
Custo Unitário Adotado												579,12					
Obs.																	

Tabela 29 - Composição de custo - Pintura de ligação - MG

1.1.1.6		Título do Serviço		Pintura de Ligação													
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	Pintura de Ligação	SICRO	5 S 02 400 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,16		0,16
1.2	Emulsão Asfáltica RR-1C	Mercado	M104	May-12	t		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004				987,43		0,39
1.3	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
1.4	Transp. 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%					
<b>Custo Unitário</b>												<b>0,61</b>					
<b>Custo Unitário Adotado</b>												<b>0,61</b>					
Obs.																	

Tabela 30 - Composição de custo - Pintura de ligação – GO

1.1.1.6		Título do Serviço		Pintura de Ligação													
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	Pintura de Ligação	SICRO	5 S 02 400 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,16		0,16
1.2	Emulsão Asfáltica RR-1C	Mercado	M104	May-12	t		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004				1,061,11		0,42
1.3	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
1.4	Transp. 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%					
<b>Custo Unitário</b>												<b>0,61</b>					
<b>Custo Unitário Adotado</b>												<b>0,61</b>					
Obs.																	

Tabela 31 - Composição de custo - Reperfilagem com CBUQ - MG

1.1.1.7		Título do Serviço		Reperfilagem com CBUQ - Massa Fina													
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 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0672	22,38		0,55	12,29	0,83	1,05
1.4	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
1.5	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
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%				395,80		7,92
Sub - Total												403,71					
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												403,71					
Custo Unitário Adotado												403,71					
Obs.																	



Tabela 32 - Composição de custo - Reperfilagem com CBUQ – GO

1.1.1.7		Título do Serviço		Reperfilagem com CBUQ - Massa Fina													
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				56,39		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 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0672	11,42		0,55	6,27	0,42	0,53
1.4	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
1.5	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
1.6	Transporte Comercial de Cimento Asfaltico	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%				411,33		8,23
Sub - Total												419,55					
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												419,55					
Custo Unitário Adotado												419,55					
Obs.																	

GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

**Tabela 35 - Composição de custo - Pintura de ligação - MG**

1.1.2.2	Título do Serviço	Pintura de ligação															
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade	Conversão	0	0		Fixo	Variavel	Unitário		Total
1.1	Pintura de Ligação	SICRO	3 S 02 300 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,25	0,25	
1.2	Emulsão Asfáltica RR-1C	Mercado	M104	May-12	t		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004				987,43	0,39	
1.3	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	
1.4	Transp. 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%				0,68	0,01	
Sub - Total												0,70					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Sub - Total												0,70					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global												0,70					
Obs.																	

Tabela 36 - Composição de custo - Pintura de ligação – GO

1.1.2.2		Título do Serviço		Pintura de ligação													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade	Conversão	0	0		Fixo	Variável	Unitário		Total
1.1	Pintura de Ligação	SICRO	3 S 02 300 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				0,24		0,24
1.2	Emulsão Asfáltica RR-1C	Mercado	M104	May-12	t		0,0004	1,0000	1,0000	1,0000	0,0004				1.061,11		0,42
1.3	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
1.4	Transp. 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%				0,68		0,01
Sub - Total												0,69					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Sub - Total												0,69					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global												0,69					
Obs.																	

Tabela 37 - Composição de custo - Tratamento Superficial Duplo – MG

1.1.2.3		Título do Serviço		Tratamento superficial duplo (TSD)													
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	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
1.2	Emulsão Asfáltica RR-2C	Mercado	M105	May-12	t		0,0030	1,0000	1,0000	1,0000	0,0030				1.082,42		3,25
1.3	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
1.4	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
1.5	Transp. Local 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%				6,61		0,00
Sub - Total												6,61					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
<b>Custo Unitário</b>												<b>6,61</b>					
<b>Custo Unitário Adotado</b>												<b>6,61</b>					
Obs.																	

Tabela 38 - Composição de custo - Tratamento Superficial Duplo – GO

1.1.2.3		Título do Serviço		Tratamento superficial duplo (TSD)													
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	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
1.2	Emulsão Asfáltica RR-2C	Mercado	M105	May-12	t		0,0030	1,0000	1,0000	1,0000	0,0030				1.331,76		4,00
1.3	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	0,29
1.4	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
1.5	Transp. Local 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%				6,75		0,00
Sub - Total												6,75					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												6,75					
Custo Unitário Adotado												6,75					
Obs.																	

GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



Tabela 40 - Composição de custo - Recomposição do pavimento com reparos localizados superficiais com TSD – GO

1.1.2.4		Título do Serviço		Recomposição do Pavimento com Reparos Localizados Superficiais com TSD - 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
1.1	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
1.2	Emulsão Asfáltica RR-2C	Mercado	M105	May-12	t		0,0030	1,0000	1,0000	1,0000	0,0030				1.331,76		4,00
1.3	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	0,29
1.4	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
1.5	Transp. Local 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%					
Custo Unitário												6,75					
Custo Unitário Adotado												6,75					
Obs.																	

1.6.1	Titulo do Serviço	Capina, Roçada e Poda na Faixa de Domínio
-------	-------------------	---

Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Roçada Manual	SICRO	3 S 08 900 00	May-09	ha		1,000	0,1500	1,0000	1,0000	0,1500				1.311,47		196,72
1.2	Roçada de Capim Colonião	SICRO	3 S 08 900 01	May-12	ha		1,000	0,6000	1,0000	1,0000	0,6000				3.147,51		1.888,51
1.3	Roçada Mecanizada	SICRO	3 S 08 901 00	May-12	ha		1,000	0,1500	1,0000	1,0000	0,1500				271,37		40,71
1.4	Capina Manual	SICRO	3 S 08 910 00	May-12	m2		10.000,0000	0,1000	1,0000	1,0000	1.000,0000				0,52		520,29
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				2.646,22		52,92
Sub - Total												2.699,15					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												2.699,15					
Custo Unitário Proposto												2.699,15					
Obs.																	

GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Tabela 43 - Composição de custo – Aceiros - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Conservação Rodoviária	SICRO2
Custo Unitário de Referência	Mês : Maio / 2012	Minas Gerais	RCTR0320
3 S 08 910 00 - Capina manual		Produção da Equipe : 300,00 m2	(Valores em R\$)
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	1,00	27,00	27,00
T701 - Servente	10,00	7,99	79,98
		Custo Horário da Mão-de-Obra	106,98
		Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)	21,94
		Custo Horário de Execução	128,92
		Custo Unitário de Execução	0,43
		Custo Unitário Direto Total	0,43
		Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	0,11
		Preço Unitário Total	0,54

Tabela 44 - Composição de custo – Aceiros - GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Conservação Rodoviária	SICRO2
Custo Unitário de Referência	Mês : Maio / 2012	Goiás	RCTR0320
3 S 08 910 00 - Capina manual		Produção da Equipe : 300,00 m2	(Valores em R\$)
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	1,00	21,11	21,11
T701 - Servente	10,00	6,52	65,26
		Custo Horário da Mão-de-Obra	86,37
		Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)	17,72
		Custo Horário de Execução	104,09
		Custo Unitário de Execução	0,35
		Custo Unitário Direto Total	0,35
		Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	0,09
		Preço Unitário Total	0,44

**Tabela 45 - Composição de custo - Limpeza e remoção de entulho - MG**

[illegible]

**Tabela 46 - Composição de custo - Limpeza e remoção de entulho – GO**

[illegible]

Tabela 47 - Composição de custo - Execução emergencial de cercas - MG

1.6.4		Título do Serviço - Execução Emergencial de Cercas															
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Densidade	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Recomposição tot. cerca c/ mourão concr. seq. quad.-AC e BC	SICRO	3 S 08 404 50	May-12	m		1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	1.000,0000				25,19		25.185,89
1.2	Regularização do terreno	SICRO	ver obs.( 1 )	May-12	m3	0,0050	1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	5,0000				40,26		201,32
1.3	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
1.4	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
1.5	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
1.6	Transporte de areia	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0103	1,0000	1.000,0000	1,0000	10,3000	-		0,55	0,00	-	0,00
1.7	Transporte de brita	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0129	1,0000	1.000,0000	1,0000	12,9000	-		0,55	0,00	-	0,00
1.8	Transporte de cimento - Cam.Carroceria	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,0039	1,0000	1.000,0000	1,0000	3,9000	-		0,61	0,00	-	0,00
1.9	Transporte de arame farpado - Cam.Carroceria	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,0002	1,0000	1.000,0000	1,0000	0,2000	-		0,61	0,00	-	0,00
1.10	Transporte de Mourão de Concreto	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,0291	1,0000	1.000,0000	1,0000	29,1000	-		0,61	0,00	-	0,00
1.11	Caiação	SICRO	3 S 08 402 00	May-12	m2		0,6000	1,0000	400,0000	1,0000	240,0000				1,88		450,92
Sub - Total												27.903,73					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70% -					
Custo Unitário												27.903,73					
Custo Unitário Adotado												27.903,73					
Obs. ( 1 ) Adotado similar a "Escavação Manual" (código 3 S 04 000 00)																	



Tabela 48 - Composição de custo - Execução emergencial de cercas – GO

1.6.4		Execução Emergencial 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
1.1	Recomposição tot. cerca c/ mourão concr. seq. quad.-AC e BC	SICRO	3 S 08 404 50	May-12	m		1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	1.000,0000				22,65		22.651,89
1.2	Regularização do terreno	SICRO	ver obs.( 1 )	May-12	m3	0,0050	1,0000	1,0000	1.000,0000	1,0000	5,0000				32,68		163,41
1.3	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
1.4	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
1.5	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
1.6	Transporte de areia	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0103	1,0000	1.000,0000	1,0000	10,3000	-	0,55	0,00	-	0,00	
1.7	Transporte de brita	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0129	1,0000	1.000,0000	1,0000	12,9000	-	0,55	0,00	-	0,00	
1.8	Transporte de cimento - Cam.Carroceria	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,0039	1,0000	1.000,0000	1,0000	3,9000	-	0,59	0,00	-	0,00	
1.9	Transporte de arame farpado - Cam.Carroceria	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,0002	1,0000	1.000,0000	1,0000	0,2000	-	0,59	0,00	-	0,00	
1.10	Transporte de Mourão de Concreto	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,0291	1,0000	1.000,0000	1,0000	29,1000	-	0,59	0,00	-	0,00	
1.11	Caiação	SICRO	3 S 08 402 00	May-12	m2		0,6000	1,0000	400,0000	1,0000	240,0000				1,62		388,48
Sub - Total												24.883,65					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro														26,70%	-		
Custo Unitário												24.883,65					
Custo Unitário Adotado												24.883,65					
Obs. ( 1 ) Adotado similar a "Escavação Manual" (código 3 S 04 000 00)																	

### Obras de Arte Especiais

Tabela 49 - Composição de custo - Reparo de guarda-corpo - MG

<b>DNIT - Sistema de Custos Rodoviários</b>		<b>Construção Rodoviária</b>		<b>SICRO2</b>
<b>Custo Unitário de Referência</b>		<b>Minas Gerais</b>		<b>RCTR0320</b>
<b>Mês : Maio / 2012</b>		<b>Produção da Equipe : 1,00 m</b>		<b>(Valores em R\$)</b>
<b>2 S 03 700 01 - Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local</b>				
<b>B - Mão-de-Obra</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Salário-Hora</b>	<b>Custo Horário</b>	
T604 - Pedreiro	0,50	12,60	6,30	
<b>Custo Horário da Mão-de-Obra</b>			<b>6,30</b>	
<b>Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)</b>			<b>1,29</b>	
<b>Custo Horário de Execução</b>			<b>7,59</b>	
<b>Custo Unitário de Execução</b>			<b>7,59</b>	
<b>D - Atividades Auxiliares</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Custo Unitário</b>
1 A 01 402 01 - Forma de placa compensada resinada	1,7400	m2	37,22	64,76
1 A 01 418 01 - Concr estr fck=18MPa contr raz uso ger conf e lanç	0,2320	m3	223,34	51,81
1 A 01 580 01 - Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 60	15,1000	kg	6,35	95,82
<b>Custo Total das Atividades</b>				<b>212,39</b>
<b>Custo Unitário Direto Total</b>				<b>219,99</b>
<b>Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)</b>				<b>58,74</b>
<b>Preço Unitário Total</b>				<b>278,72</b>

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-OA 36/96  
O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

Tabela 50 - Composição de custo - Reparo de guarda-corpo – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Construção Rodoviária		SICRO2
Custo Unitário de Referência		Goiás		RCTR0320
Mês : Maio / 2012		Produção da Equipe : 1,00 m		(Valores em R\$)
2 S 03 700 01 - Fabricação guarda-corpo tipo GM, moldado no local				
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora		Custo Horário
T604 - Pedreiro	0,50	10,49		5,25
Custo Horário da Mão-de-Obra				5,25
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)				1,08
Custo Horário de Execução				6,32
Custo Unitário de Execução				6,32
D - Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 402 01 - Forma de placa compensada resinada	1,7400	m2	32,63	56,77
1 A 01 418 01 - Concr estr fck=18MPa contr raz uso ger conf e lanç	0,2320	m3	210,82	48,91
1 A 01 580 01 - Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 60	15,1000	kg	5,75	86,86
Custo Total das Atividades				192,54
Custo Unitário Direto Total				198,87
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)				53,10
Preço Unitário Total				251,96

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-OA 36/96  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

Tabela 51 - Composição de custo - Reparo do piso - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Restauração Rodoviária		SICRO2
Custo Unitário de Referência		Minas Gerais		RCTR0320
Mês : Maio / 2012		Produção da Equipe : 1,00 m3		(Valores em R\$)
5 S 04 999 04 - Restauração de disp. danif. com concr. fck=15 MPa				
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	0,80	27,00	21,60	
		Custo Horário da Mão-de-Obra	21,60	
		Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)	3,35	
		Custo Horário de Execução	24,95	
		Custo Unitário de Execução	24,95	
D - Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 412 01 - Concreto fck=15MPa contr raz uso geral conf e lanç	1,0000	m3	214,59	214,59
		Custo Total das Atividades	214,59	
E - Transporte de Materiais	Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário
M202 - Cimento portland CP II-32	0,3140			
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais	Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário
1 A 01 170 01 - Areia extraída com escavadeira hidráulica	0,9480			
1 A 01 200 01 - Brita produzida em central de britagem de 80 m3/h	1,1100			
		Custo Unitário Direto Total	239,54	
		Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	63,96	
		Preço Unitário Total	303,49	

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-298  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
 As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 52 - Composição de custo - Reparo do piso – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Restauração Rodoviária		SICRO2
Custo Unitário de Referência		Goiás		RCTR0320
5 S 04 999 04 - Restauração de disp. danif. com concr. fck=15 MPa		Produção da Equipe : 1,00 m3		(Valores em R\$)
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora		Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	0,80	21,11		16,89
		Custo Horário da Mão-de-Obra		16,89
		Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)		2,62
		Custo Horário de Execução		19,51
		Custo Unitário de Execução		19,51
D - Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 412 01 - Concreto fck=15MPa contr raz uso geral conf e lanç	1,0000	m3	202,19	202,19
		Custo Total das Atividades		202,19
E - Transporte de Materiais	Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário
M202 - Cimento portland CP II-32	0,3140			
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais	Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário
1 A 01 170 01 - Areia extraída com escavadeira hidráulica	0,9480			
1 A 01 200 01 - Brita produzida em central de britagem de 80 m3/h	1,1100			
		Custo Unitário Direto Total		221,70
		Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)		59,19
		Preço Unitário Total		280,89

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-298  
O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 53 - Composição de custo - Reparo de pavimento de concreto armado/asfalto - MG

1.3.3		Título do Serviço		Reparo de pavimento de concreto armado/asfalto													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.				Unit.SICRO	Densidade	Conversão	Perda		Total	Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI
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	1,2000				56,97		68,37
1.2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0720				1.232,92		88,77
1.3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0336	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,2904	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	0,8046	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.6	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0720	0,00		0,41	-		0,00
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	1,2000	0,00		0,41	-		0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				0,00		0,00
Sub - Total												157,14					
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												157,14					
Custo Unitário Adotado												157,14					
Obs.																	

Tabela 54 - Composição de custo - Reparo de pavimento de concreto armado/asfalto – GO

1.3.3		Título do Serviço		Reparo de pavimento de concreto armado/asfalto													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	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	1,2000				56,39		67,67
1.2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0720				1.560,91		112,39
1.3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0336	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,2904	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	0,8046	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.6	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0720	0,00		0,41	-		0,00
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	1,2000	0,00		0,41	-		0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				0,00		0,00
Sub - Total												180,06					
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												180,06					
Custo Unitário Adotado												180,06					
Obs.																	

[illegible]



GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

**Tabela 58 - Composição de custo - Pintura de estrutura látex acrílico – GO**

1.3.5	Título do Serviço		Pintura de estrutura látex acrílico														
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
1.1	Limpeza de Ponte	SICRO	3 S 03 950 00	May-12	m		1,0000	1,0000	0,3587	1,0000	0,2604				4,69		1,22
1.2	Pintura com nata de cimento	SICRO	2 S 03 951 01	May-12	m2		3,9460	0,4800	1,0000	1,0000	1,3751				6,59		9,06
1.3	Calçamento	SICRO	3 S 08 402 00	May-12	m2		3,9460	0,5200	1,0000	1,0000	1,4897				1,62		2,41
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				12,70		0,25
Sub - Total												12,95					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												12,95					
Custo Unitário Proposto												12,95					
Obs.																	

Tabela 59 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Limpeza e remoção de entulho - MG

1.3.6.1		Título do Serviço		Correção de depressão em encontro - Limpeza e Remoção de Entulho													
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	Corte e Limpeza de Areas Gramadas	SICRO	3 S 08 901 01	May-12	m2		10.000,00	0,5000	1,0000	1,0000	55,0000				0,12		6,36
1.2	Transporte de Entulho	SICRO	3 S 09 002 06	May-12	tkm		120,00	1,4000	1,0000	1,0000	1,8480	0,00		0,69	-		0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				6,36		0,13
Sub - Total												6,49					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro														26,70%	-		
Custo Unitário												6,49					
Custo Unitário Proposto												6,49					
Obs.																	

Tabela 60 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Limpeza e remoção de entulho – GO

1.3.6.1		Título do Serviço		Correção de depressão em encontro - Limpeza e Remoção de Entulho													
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	Corte e Limpeza de Areas Gramadas	SICRO	3 S 08 901 01	May-12	m2		10.000,00	0,5000	1,0000	1,0000	55,0000				0,11		5,83
1.2	Transporte de Entulho	SICRO	3 S 09 002 06	May-12	tkm		120,00	1,4000	1,0000	1,0000	1,8480	0,00		0,69	-		0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				5,83		0,12
Sub - Total												5,95					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												5,95					
Custo Unitário Proposto												5,95					
Obs.																	

**Tabela 61 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Remoção do pavimento com fresagem descontínua - MG**

1.3.6.2		Título do Serviço		Correção de depressão em encontro - 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	Variavel	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	0,6000				175,98		105,59	
1.2	Transporte de Material Fresado - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		2,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,3200	-		0,55	0,00	-	0,00	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				105,59		2,11	
Sub - Total												107,70						
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro														26,70%	0,00			
Custo Unitário												107,70						
Custo Unitário Adotado												107,70						
Obs.																		

**Tabela 62 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Remoção do pavimento com fresagem descontínua – GO**

1.3.6.2		Título do Serviço	Correção de depressão em encontro - 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	Variavel	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	0,6000				173,62		104,17
1.2	Transporte de Material Fresado - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		2,2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,3200	-		0,55	0,00	-	0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				104,17		2,08
Sub - Total												106,26					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro														26,70%	0,00		
Custo Unitário												106,26					
Custo Unitário Adotado												106,26					
Obs.																	

Tabela 63 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Recomposição do pavimento com CBUQ - MG

1.3.6.3		Título do Serviço		Correção de depressão em encontro - 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	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	0,4800				56,97		27,35	
1.2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0288				1.232,92		35,51	
1.3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0134	22,38		0,55	12,29	0,17	0,17	
1.4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,1162	22,38		0,55	12,29	1,43	1,43	
1.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	0,3218	26,32		0,55	14,46	4,65	4,65	
1.6	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0288	203,32		0,41	84,23		2,43	
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	0,4800	30,00		0,41	12,43		5,97	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				77,49		1,55	
Sub - Total												79,04						
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-						
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%						168,07
Custo Unitário												79,04						
Custo Unitário Adotado												79,04						
Obs.																		



Tabela 64 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Recomposição do pavimento com CBUQ – GO

1.3.6.3		Título do Serviço		Correção de depressão em encontro - 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	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	0,4800				56,39		27,07	
1.2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0288				1.560,91		44,95	
1.3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0134	11,42		0,55	6,27	0,08	0,08	
1.4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,1162	11,42		0,55	6,27	0,73	0,73	
1.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	0,3218	11,42		0,55	6,27	2,02	2,02	
1.6	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0288	57,73		0,41	23,92		0,69	
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	0,4800	30,00		0,41	12,43		5,97	
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				81,51		1,63	
Sub - Total												83,14						
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-						
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%						168,07
Custo Unitário												83,14						
Custo Unitário Adotado												83,14						
Obs.																		

Tabela 65 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Escavação mecânica de vala - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Minas Gerais		RCTR0320	
2 S 04 011 00 - Escavação mecânica de vala em mat. 2a categoria			Produção da Equipe : 15,00 m3		(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E011 - Retroescavadeira - de pneus (56 kW)	1,00	1,00	0,00	72,36	22,39	72,36
					Custo Horário de Equipamentos	72,36
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora		Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	0,10			27,00		2,70
T701 - Servente	1,00			7,99		8,00
					Custo Horário da Mão-de-Obra	10,70
					Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)	2,19
					Custo Horário de Execução	85,25
					Custo Unitário de Execução	5,68
					Custo Unitário Direto Total	5,68
					Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	1,52
					Preço Unitário Total	7,20

Tabela 66 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Escavação mecânica de vala – GO

<b>DNIT - Sistema de Custos Rodoviários</b>		<b>Construção Rodoviária</b>		<b>SICRO2</b>	
<b>Custo Unitário de Referência</b>	<b>Mês : Maio / 2012</b>	<b>Goiás</b>		<b>RCTR0320</b>	
<b>2 S 04 011 00 - Escavação mecânica de vala em mat. 2a categoria</b>		<b>Produção da Equipe : 15,00 m3</b>		<i>(Valores em R\$)</i>	
<b>A - Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>	<b>Custo Horário</b>
		<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativo</b>	<b>Improdutivo</b>
E011 - Retroescavadeira - de pneus (56 kW)	1,00	1,00	0,00	72,36	22,39
				<b>Custo Horário de Equipamentos</b>	
					72,36
<b>B - Mão-de-Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário-Hora</b>	<b>Custo Horário</b>
T501 - Encarregado de turma	0,10			21,11	2,11
T701 - Servente	1,00			6,52	6,53
				<b>Custo Horário da Mão-de-Obra</b>	
					8,64
				<b>Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)</b>	
					1,77
				<b>Custo Horário de Execução</b>	
					82,77
				<b>Custo Unitário de Execução</b>	
					5,52
				<b>Custo Unitário Direto Total</b>	
					5,52
				<b>Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)</b>	
					1,47
				<b>Preço Unitário Total</b>	
					6,99

Tabela 67 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Compactação de aterros - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Minas Gerais		RCTR0320	
2 S 01 511 00 - Compactação de aterros a 100% proctor normal			Produção da Equipe : 168,00 m3		(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E006 - Motoniveladora - (103 kW)	1,00	0,30	0,70	151,81	22,39	61,22
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)	1,00	0,52	0,48	65,04	17,27	42,12
E013 - Rolo Compactador - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat (82 kW)	1,00	1,00	0,00	112,22	17,27	112,22
E101 - Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,57	0,00	1,34
E407 - Caminhão Tanque - 10.000 l (191 kW)	2,00	0,54	0,46	125,42	20,47	154,29
Custo Horário de Equipamentos						371,19
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora	Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	1,00			27,00	27,00	
T701 - Servente	2,00			7,99	16,00	
Custo Horário da Mão-de-Obra						43,00
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)						6,67
Custo Horário de Execução						420,86
Custo Unitário de Execução						2,51
Custo Unitário Direto Total						2,51
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)						0,67
Preço Unitário Total						3,17

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-282.

Tabela 68 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Compactação de aterros – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Goiás		RCTR0320	
2 S 01 511 00 - Compactação de aterros a 100% proctor normal			Produção da Equipe : 168,00 m3		(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E006 - Motoniveladora - (103 kW)	1,00	0,30	0,70	151,81	22,39	61,22
E007 - Trator Agrícola - (74 kW)	1,00	0,52	0,48	65,04	17,27	42,12
E013 - Rolo Compactador - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat (82 kW)	1,00	1,00	0,00	112,22	17,27	112,22
E101 - Grade de Discos - GA 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,57	0,00	1,34
E407 - Caminhão Tanque - 10.000 l (191 kW)	2,00	0,54	0,46	125,42	20,47	154,29
Custo Horário de Equipamentos						371,19
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora	Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	1,00			21,11	21,11	
T701 - Servente	2,00			6,52	13,05	
Custo Horário da Mão-de-Obra						34,17
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)						5,30
Custo Horário de Execução						410,66
Custo Unitário de Execução						2,44
Custo Unitário Direto Total						2,44
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)						0,65
Preço Unitário Total						3,10

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-282.

Tabela 69 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Escavação e carga de material de jazida - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Atividades Auxiliares		SICRO2		
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012		Minas Gerais		RCTR0320	
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)			Produção da Equipe : 165,00 m3			(Valores em R\$)	
A - Equipamento		Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E002 - Trator de Esteiras - com lâmina (108 kW)		1,00	1,00	0,00	176,33	22,39	176,33
E006 - Motoniveladora - (103 kW)		1,00	0,78	0,22	151,81	22,39	123,34
E010 - Carregadeira de Pneus - 3,3 m3 (147 kW)		1,00	0,77	0,23	183,79	22,39	146,67
						Custo Horário de Equipamentos	446,34
B - Mão-de-Obra		Quantidade			Salário-Hora		Custo Horário
T501 - Encarregado de turma		1,00			27,00		27,00
T701 - Servente		3,00			7,99		23,99
						Custo Horário da Mão-de-Obra	50,99
						Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)	7,91
						Custo Horário de Execução	505,25
						Custo Unitário de Execução	3,06
C - Material		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M980 - Indenização de jazida		1,0000	m3	0,01		0,01	
						Custo Total do Material	0,01
						Custo Unitário Direto Total	3,07
						Preço Unitário Total	3,07

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-280 e DNER-ES-281

Tabela 70 - Composição de custo - Correção de depressão em encontro - Escavação e carga de material de jazida – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Atividades Auxiliares		SICRO2			
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Goiás		RCTR0320			
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)			Produção da Equipe : 165,00 m3		(Valores em R\$)			
A - Equipamento			Quantidade	Utilização	Custo Operacional		Custo Horário	
				Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E002 - Trator de Esteiras - com lâmina (108 kW)			1,00	1,00	0,00	176,33	22,39	176,33
E006 - Motoniveladora - (103 kW)			1,00	0,78	0,22	151,81	22,39	123,34
E010 - Carregadeira de Pneus - 3,3 m3 (147 kW)			1,00	0,77	0,23	183,79	22,39	146,67
			Custo Horário de Equipamentos					446,34
B - Mão-de-Obra			Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma			1,00	21,11			21,11	
T701 - Servente			3,00	6,52			19,58	
			Custo Horário da Mão-de-Obra					40,69
			Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)					6,31
			Custo Horário de Execução					493,35
			Custo Unitário de Execução					2,99
C - Material			Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M980 - Indenização de jazida			1,0000	m3	0,01		0,01	
			Custo Total do Material					0,01
			Custo Unitário Direto Total					3,00
			Preço Unitário Total					3,00

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-280 e DNER-ES-281

Tabela 71 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Recomposição do pavimento com CBUQ - MG

1.3.7.1		Título do Serviço		Reparo de junta (lábio e perfil) - 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	0,9600				56,97		54,69
1.2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0576				1.232,92		71,02
1.3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0269	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,2323	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	0,6437	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.6	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0576	0,00		0,41	-		0,00
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	0,9600	0,00		0,41	-		0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				125,71		2,51
Sub - Total												128,22					
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												128,22					
Custo Unitário Adotado												128,22					
Obs.																	



Tabela 72 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Recomposição do pavimento com CBUQ – GO

1.3.7.1		Reparo de junta (lábio e perfil ) - 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	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	0,9600				56,39		54,14
1.2	Cimento Asfáltico - CAP	Mercado	M101	May-12	t		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0576				1.560,91		89,91
1.3	Transporte de Filler - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,0280	1,0000	2,4000	1,0000	0,0269	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.4	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,2420	1,0000	2,4000	1,0000	0,2323	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.5	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		0,6705	1,0000	2,4000	1,0000	0,6437	0,00		0,55	0,00	-	0,00
1.6	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0600	1,0000	2,4000	1,0000	0,0576	0,00		0,41	-		0,00
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	0,9600	0,00		0,41	-		0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				144,05		2,88
Sub - Total												146,93					
LDI (CAP)+ Mobilização/desmobilização e canteiro												-					
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												146,93					
Custo Unitário Adotado												146,93					
Obs.																	

**Tabela 73 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Remoção do pavimento com fresagem descontínua - MG**

1.3.7.2	Título do Serviço		Reparo de junta (lábio e perfil) - 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	Variavel	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	0,4000				175,98		70,39
1.2	Transporte de Material Fresado - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		2,2000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8800	-		0,55	0,00	-	0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				70,39		1,41
Sub - Total												71,80					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro														26,70%	0,00		
Custo Unitário												71,80					
Custo Unitário Adotado												71,80					
Obs.																	

**Tabela 74 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Remoção do pavimento com fresagem descontínua – GO**

1.3.7.2		Título do Serviço	Reparo de junta (lábio e perfil) - 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	Variavel	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	0,4000				173,62		69,45
1.2	Transporte de Material Fresado - Cam.Basc.	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		2,2000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8800	-		0,55	0,00	-	0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				69,45		1,39
Sub - Total												70,84					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro														26,70%	0,00		
Custo Unitário												70,84					
Custo Unitário Adotado												70,84					
Obs.																	

Tabela 75 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Junta de cantoneira

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência			Minas Gerais		RCTR0320	
2 S 03 930 00 - Junta de cantoneira			Mês : Março / 2010		Produção da Equipe : 1,00 m	
					(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização	Custo Operacional		Custo Horário	
		Operativa Improdutiva	Operativo Improdutivo			
E508 - Grupo Gerador - Manual/eletrico (14 kW)	1,00	0,50	0,50	18,80	14,16	
E924 - Equip. para Solda - transformador solda eletr. 250 amp (8 kW)	1,00	0,50	0,50	0,08	0,00	
Custo Horário de Equipamentos					16,53	
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário	
T604 - Pedreiro	0,50	13,11			6,56	
T608 - Soldador	0,50	13,11			6,56	
T701 - Servente	0,50	8,39			4,20	
Custo Horário da Mão-de-Obra					17,31	
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)					2,69	
Custo Horário de Execução					36,52	
Custo Unitário de Execução					36,52	
C - Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
M323 - Cantoneira de aço 4" x 4" x 3/8"	16,0600	kg	4,29	68,90		
M908 - Eletrodo p/ solda eletr. OK 46.00	0,2000	kg	8,84	1,77		
M984 - Chumbadores	0,8600	kg	21,33	18,35		
Custo Total do Material					89,01	
E - Transporte de Materiais	Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário		
M323 - Cantoneira de aço 4" x 4" x 3/8"	0,0160					
Custo Unitário Direto Total					125,54	
Lucro e Despesas Indiretas ( 27,84 %)					34,95	
Preço Unitário Total					160,48	

Observações : O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 76 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Junta de cantoneira – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Construção Rodoviária		SICRO2		
Custo Unitário de Referência		Mês : Março / 2010		Goias		
2 S 03 930 00 - Junta de cantoneira		Produção da Equipe : 1,00 m		(Valores em R\$)		
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E508 - Grupo Gerador - Manual/eletrico (14 kW)	1,00	0,50	0,50	18,36	14,16	16,27
E924 - Equip. para Solda - transformador solda elétr. 250 amp (8 kW)	1,00	0,50	0,50	0,08	0,00	0,04
Custo Horário de Equipamentos						16,31
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora		Custo Horário		
T604 - Pedreiro	0,50	12,59		6,30		
T608 - Soldador	0,50	12,59		6,30		
T701 - Servente	0,50	8,91		4,46		
Custo Horário da Mão-de-Obra						17,06
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)						2,64
Custo Horário de Execução						36,00
Custo Unitário de Execução						36,00
C - Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
M323 - Cantoneira de aço 4" x 4" x 3/8"	16,0600	kg	4,70	75,48		
M908 - Eletrodo p/ solda eletr. OK 46.00	0,2000	kg	10,50	2,10		
M984 - Chumbadores	0,8600	kg	17,66	15,19		
Custo Total do Material						92,78
E - Transporte de Materiais	Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário		
M323 - Cantoneira de aço 4" x 4" x 3/8"	0,0160					
Custo Unitário Direto Total						128,78
Lucro e Despesas Indiretas ( 27,84 %)						35,85
Preço Unitário Total						164,63

Observações : O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 77 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Demolição de dispositivos de concreto - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Restauração Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Minas Gerais		RCTR0320	
5 S 04 999 08 - Demolição de dispositivos de concreto armado			Produção da Equipe : 0,40 m3		(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E202 - Compressor de Ar - 400 PCM (89 kW)	1,00	1,00	0,00	66,65	17,27	66,66
E210 - Marteleto - rompedor 33 kg	3,00	1,00	0,00	16,08	15,35	48,24
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (191 kW)	0,05	1,00	0,00	127,55	20,47	6,38
Custo Horário de Equipamentos						121,28
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	1,00	27,00			27,00	
T701 - Servente	1,00	7,99			8,00	
Custo Horário da Mão-de-Obra						35,00
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)						7,18
Custo Horário de Execução						163,46
Custo Unitário de Execução						408,64
E - Transporte de Materiais	Toneladas / Unidade de Serviço					Custo Unitário
M996 - Material Demolido	2,4000					
Custo Unitário Direto Total						408,64
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)						109,11
Preço Unitário Total						517,75

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-296  
O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 78 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Demolição de dispositivos de concreto – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Restauração Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Goiás		RCTR0320	
5 S 04 999 08 - Demolição de dispositivos de concreto armado			Produção da Equipe : 0,40 m3		(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E202 - Compressor de Ar - 400 PCM (89 kW)	1,00	1,00	0,00	66,65	17,27	66,66
E210 - Marteleto - rompedor 33 kg	3,00	1,00	0,00	16,08	15,35	48,24
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (191 kW)	0,05	1,00	0,00	127,55	20,47	6,38
Custo Horário de Equipamentos						121,28
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora		Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	1,00			21,11		21,11
T701 - Servente	1,00			6,52		6,53
Custo Horário da Mão-de-Obra						27,64
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)						5,67
Custo Horário de Execução						154,59
Custo Unitário de Execução						386,47
E - Transporte de Materiais	Toneladas / Unidade de Serviço					Custo Unitário
M996 - Material Demolido	2,4000					
Custo Unitário Direto Total						386,47
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)						103,19
Preço Unitário Total						489,66

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-296  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
 As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 79 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Concreto estrutural fck 30 Mpa - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência			Minas Gerais		RCTR0320	
Mês : Maio / 2012			Produção da Equipe : 5,60 m3		(Valores em R\$)	
2 S 03 329 03 - Conc.estr.fck=30 MPa-contr.raz. c/adit.conf.e lanç						
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E303 - Betoneira - 750 l (9 kW)	1,00	1,00	0,00	24,77	17,27	24,77
E304 - Transportador Manual - carrinho de mão 80 l	8,00	0,70	0,30	0,13	0,00	0,75
E305 - Transportador Manual - gerica 180 l	7,00	1,00	0,00	0,81	0,00	5,67
E306 - Vibrador de Concreto - de imersão (2 kW)	2,00	1,00	0,00	16,35	15,35	32,71
E402 - Caminhão Carroceria - de madeira 15 t (191 kW)	0,21	1,00	0,00	122,99	20,47	25,83
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (191 kW)	0,05	1,00	0,00	127,55	20,47	6,38
E509 - Grupo Gerador - 32,0 KVA (29 kW)	1,00	1,00	0,00	31,85	17,27	31,85
Custo Horário de Equipamentos						127,97
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	1,00	27,00			27,00	
T604 - Pedreiro	2,00	12,60			25,21	
T701 - Servente	26,00	7,99			207,94	
Custo Horário da Mão-de-Obra					260,15	
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)					53,36	
Custo Horário de Execução					441,47	
Custo Unitário de Execução					78,83	
C - Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M202 - Cimento portland CP II-32	398,0000	kg	0,34		136,67	
M604 - Aditivo plastiment BV-40	0,7960	kg	1,96		1,56	
Custo Total do Material					138,24	
D - Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
1 A 01 170 01 - Areia extraída com escavadeira hidráulica	0,6640	m3	5,63		3,74	
1 A 01 200 01 - Brita produzida em central de britagem de 80 m3/h	0,7200	m3	27,35		19,69	
Custo Total das Atividades					23,43	
E - Transporte de Materiais	Toneladas / Unidade de Serviço				Custo Unitário	
M202 - Cimento portland CP II-32	0,3980					



Tabela 80 - Composição de custo - Reparo de junta (lábio e perfil) - Concreto estrutural fck 30 Mpa – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária			SICRO2
Custo Unitário de Referência			Goiás			RCTR0320
2 S 03 329 03 - Conc.estr.fck=30 MPa-contr.raz. c/adit.conf.e lanç			Produção da Equipe : 5,60 m3			(Valores em R\$)
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E303 - Betoneira - 750 l (9 kW)	1,00	1,00	0,00	24,77	17,27	24,77
E304 - Transportador Manual - carrinho de mão 80 l	8,00	0,70	0,30	0,13	0,00	0,75
E305 - Transportador Manual - gerica 180 l	7,00	1,00	0,00	0,81	0,00	5,67
E306 - Vibrador de Concreto - de imersão (2 kW)	2,00	1,00	0,00	16,35	15,35	32,71
E402 - Caminhão Carroceria - de madeira 15 t (191 kW)	0,21	1,00	0,00	122,99	20,47	25,83
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (191 kW)	0,05	1,00	0,00	127,55	20,47	6,38
E509 - Grupo Gerador - 32,0 KVA (29 kW)	1,00	1,00	0,00	31,85	17,27	31,85
Custo Horário de Equipamentos						127,97
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	1,00	21,11			21,11	
T604 - Pedreiro	2,00	10,49			20,99	
T701 - Servente	26,00	6,52			169,68	
Custo Horário da Mão-de-Obra						211,78
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)						43,44
Custo Horário de Execução						383,18
Custo Unitário de Execução						68,43
C - Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M202 - Cimento portland CP II-32	398,0000	kg	0,33		134,92	
M604 - Aditivo plastiment BV-40	0,7960	kg	1,96		1,56	
Custo Total do Material						136,49
D - Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
1 A 01 170 01 - Areia extraída com escavadeira hidráulica	0,6640	m3	5,35		3,55	
1 A 01 200 01 - Brita produzida em central de britagem de 80 m3/h	0,7200	m3	27,35		19,69	
Custo Total das Atividades						23,24
E - Transporte de Materiais	Toneladas / Unidade de Serviço					Custo Unitário
M202 - Cimento portland CP II-32	0,3980					

GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

## Dispositivos de proteção e segurança

**Tabela 83 - Composição de custo - Recuperação de defensas metálicas - MG**

1.2.1.1		Título do Serviço		Recuperação de Defesa Metálica													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário		Total
1.1	Defensa Maleavel Simples ( forn /col )	SICRO	4 S 06 000 01	May-12	m		1.000,00	0,0400	0,5000	1,0000	20,0000				282,61		5.652,28
1.2	Ancoragem Def. Mal. Simples ( forn/col )	SICRO	4 S 06 000 02	May-12	m		1.000,00	0,0020	0,5000	1,0000	1,0000				315,48		315,48
1.3	Defensa Maleavel Dupla ( forn / col )	SICRO	4 S 06 000 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	0,5000	1,0000	15,0000				353,57		5.303,49
1.4	Ancoragem Def. Mal. Dupla ( forn/col )	SICRO	4 S 06 000 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	0,5000	1,0000	0,7500				392,49		294,37
1.5	Defensa Semi Maleavel Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 01	May-12	m		1.000,00	0,9000	0,5000	1,0000	450,0000				194,20		87.391,38
1.6	Ancor. Def. Semi Mal. Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 02	May-12	m		1.000,00	0,0450	0,5000	1,0000	22,5000				217,99		4.904,82
1.7	Defensa Semi Maleavel Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	0,5000	1,0000	15,0000				335,26		5.028,89
1.8	Ancor. Def. Semi Mal. Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	0,5000	1,0000	0,7500				373,15		279,87

Tabela 84 - Composição de custo - Recuperação de defensas metálicas – GO

1.2.1.1		Título do Serviço		Recuperação de Defesa Metálica													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário		Total
1.1	Defensa Maleavel Simples ( forn /col )	SICRO	4 S 06 000 01	May-12	m		1.000,00	0,0400	0,5000	1,0000	20,0000				281,67		5.633,39
1.2	Ancoragem Def. Mal. Simples ( forn/col )	SICRO	4 S 06 000 02	May-12	m		1.000,00	0,0020	0,5000	1,0000	1,0000				311,56		311,56
1.3	Defensa Maleavel Dupla ( forn / col )	SICRO	4 S 06 000 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	0,5000	1,0000	15,0000				352,39		5.285,86
1.4	Ancoragem Def. Mal. Dupla ( forn/col )	SICRO	4 S 06 000 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	0,5000	1,0000	0,7500				387,79		290,84
1.5	Defensa Semi Maleavel Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 01	May-12	m		1.000,00	0,9000	0,5000	1,0000	450,0000				193,42		87.040,18
1.6	Ancor. Def. Semi Mal. Simples (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 02	May-12	m		1.000,00	0,0450	0,5000	1,0000	22,5000				215,05		4.838,70
1.7	Defensa Semi Maleavel Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 11	May-12	m		1.000,00	0,0300	0,5000	1,0000	15,0000				334,07		5.011,12
1.8	Ancor. Def. Semi Mal. Dupla (forn/col)	SICRO	4 S 06 010 12	May-12	m		1.000,00	0,0015	0,5000	1,0000	0,7500				368,64		276,48
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				108.688,13		2.173,76
Sub - Total												110.861,89					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												110.861,89					
Custo Unitário Proposto												110.861,89					
Obs.																	

Tabela 85 - Composição de custo - Substituição de defensas metálicas - MG

1.2.1.2		Título do Serviço		Substituição de Defesa Metálica													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário		Total
1.1	Defensa Maleavel Simples ( 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
1.2	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
1.3	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
1.4	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
1.5	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
1.6	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
1.7	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
1.8	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												26,70%					
Custo Unitário												222.707,95					
Custo Unitário Proposto												222.707,95					
Obs.																	

Tabela 86 - Composição de custo - Substituição de defensas metálicas – GO

1.2.1.2		Titulo do Serviço		Substituição de Defesa Metálica													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário		Total
1.1	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
1.2	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
1.3	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
1.4	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
1.5	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
1.6	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
1.7	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
1.8	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												26,70%					
Custo Unitário												221.723,78					
Custo Unitário Proposto												221.723,78					
Obs.																	

Tabela 87 - Composição de custo - Implantação de defensas metálicas – MG

1.2.1.3		Título do Serviço															Implantação de Defesa Metálica														
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo																
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário		Total														
1.1	Defensa Maleavel Simples ( 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														
1.2	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														
1.3	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														
1.4	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														
1.5	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														
1.6	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														
1.7	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														
1.8	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												26,70%																			
Custo Unitário												222.707,95																			
Custo Unitário Proposto												222.707,95																			
Obs.																															



Tabela 88 - Composição de custo - Implantação de defensas metálicas – GO

1.2.1.3		Titulo do Serviço		Implantação de Defesa Metálica													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário		Total
1.1	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
1.2	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
1.3	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
1.4	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
1.5	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
1.6	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
1.7	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
1.8	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												26,70%					
Custo Unitário												221.723,78					
Custo Unitário Proposto												221.723,78					
Obs.																	

Tabela 89 - Composição de custo - Recuperação de barreiras New Jersey - MG

1.2.2.1		Titulo do Serviço		Recuperação de Barreiras New Jersey													
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	Barreira Segurança Dupla- AC/BC	SICRO	4 S 06 030 61	May-12	m		1.000,00	1,0000	0,5000	1,0000	500,0000				301,48		150.739,58
1.2	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	4 S 09 002 91	May-12	tkm		193,7950	1,5000	0,5000	1,0000	145,3463	22,38		0,41	9,27		1.347,79
1.3	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	4 S 09 002 91	May-12	tkm		253,8200	1,5000	0,5000	1,0000	190,3650	26,32		0,41	10,90		2.075,89
1.4	Transporte de Cimento Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		140,6300	1,5000	0,5000	1,0000	105,4725	84,19		0,40	34,07		3.593,24
1.5	Transporte de Aço Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		2,2300	1,0000	0,5000	1,0000	1,1150	84,19		0,40	34,07		37,99
1.6	Transporte de Forma Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		2.110,0000	0,0225	0,5000	1,0000	23,7375	84,19		0,40	34,07		808,69

Tabela 90 - Composição de custo - Recuperação de barreiras New Jersey – GO

1.2.2.1		Título do Serviço		Recuperação de Barreiras New Jersey													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Barreira Segurança Dupla- AC/BC	SICRO	4 S 06 030 61	May-12	m		1.000,00	1,0000	0,5000	1,0000	500,0000				278,97		139.485,90
1.2	Transporte de Areia - Cam. Basculante	SICRO	4 S 09 002 91	May-12	tkm		193,7950	1,5000	0,5000	1,0000	145,3463	11,42		0,41	4,73		687,69
1.3	Transporte de Brita - Cam. Basculante	SICRO	4 S 09 002 91	May-12	tkm		253,8200	1,5000	0,5000	1,0000	190,3650	11,42		0,41	4,73		900,69
1.4	Transporte de Cimento Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		140,6300	1,5000	0,5000	1,0000	105,4725	51,44		0,40	20,82		2.195,54
1.5	Transporte de Aço Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		2,2300	1,0000	0,5000	1,0000	1,1150	51,44		0,40	20,82		23,21
1.6	Transporte de Forma Cam. Carroceria	SICRO	4 S 09 002 90	May-12	tkm		2.110,0000	0,0225	0,5000	1,0000	23,7375	51,44		0,40	20,82		494,13
							</										

Tabela 91 - Composição de custo - Substituição de barreiras New Jersey - MG

1.2.2.2		Titulo do Serviço		Substituição de Barreiras New Jersey													
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	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
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
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
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
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
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%					
Custo Unitário												300.177,44					
Custo Unitário Adotado												300.177,44					
Obs.																	

Tabela 92 - Composição de custo - Substituição de barreiras New Jersey – GO

1.2.2.2		Título do Serviço		Substituição de Barreiras New Jersey													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Barreira Segurança Dupla	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
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
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
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
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
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%					
Custo Unitário												262.219,36					
Custo Unitário Adotado												262.219,36					
Obs.																	

Tabela 93 - Composição de custo - Implantação de barreiras New Jersey - MG

1.2.2.3		Título do Serviço		Implantação de Barreiras New Jersey													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Barreira Segurança Dupla	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
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
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
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
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
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% -					
Custo Unitário												300.177,44					
Custo Unitário Adotado												300.177,44					
Obs.																	

Tabela 94 - Composição de custo - Implantação de barreiras New Jersey – GO

1.2.2.3		Título do Serviço		Implantação de Barreiras New Jersey													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Código	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variável	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Barreira Segurança Dupla	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
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
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
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
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
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% -					
Custo Unitário												262.219,36					
Custo Unitário Adotado												262.219,36					
Obs.																	

## Sinalização

**Tabela 95 - Composição de custo - Sinalização horizontal a frio - MG**

[illegible]



**Tabela 96 - Composição de custo - Sinalização horizontal a frio – GO**

1.2.3.1.1.1		Título do Serviço		Sinalização Horizontal a Frio														
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	Pintura de Faixa - Tinta Acrilica	SICRO	4 S 06 100 21	May-12	m2		1,0000	0,7000	1,0000	1,0000	0,7000				16,87		11,81	
1.2	Pintura de Setas e Zebrados - Acrilica	SICRO	4 S 06 100 22	May-12	m2		1,0000	0,3000	1,0000	1,0000	0,3000				23,79		7,14	
1.3	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										2,00%				19,75		0,40	
Sub - Total												20,15						
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%						
Custo Unitário												20,15						
Custo Unitário Adotado												20,15						
Obs. ( 1 ) Adotado similar a "Limpeza de Sarjeta e Meio Fio" ( código 3 S 08 300 01 )																		

**Tabela 97 - Composição de custo - Tacha refletiva bidirecional - MG**

1.2.3.1.1.2		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		
1.1	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												26,70%							
Custo Unitário												12,83							
Custo Unitário Adotado												12,83							
Obs.																			

**Tabela 98 - Composição de custo - Tacha refletiva bidirecional – GO**

1.2.3.1.1.2		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		
1.1	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												26,70%							
Custo Unitário												12,53							
Custo Unitário Adotado												12,53							
Obs.																			

**Tabela 99 - Composição de custo - Tacha refletiva monodirecional - MG**

1.2.3.1.1.3		Título do Serviço		Tacha Refetiva Monodirecional													
Item	Descrição	Origem			Unidade	Espessura	Quantidade					DTM	Transporte		Custo		
		Opção	Codigo	Data Ref.			Unit.SICRO	Participação	Conversão	Perda	Total		Fixo	Variavel	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	Tacha refetiva monodirecional - fornec. e coloc.	SICRO	4 S 06 120 01	May-12	und		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				12,22		12,22
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				12,22		0,24
Sub - Total												12,46					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												12,46					
Custo Unitário Adotado												12,46					
Obs.																	

**Tabela 100 - Composição de custo - Tacha refletiva monodirecional – GO**

1.2.3.1.1.3	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	Variável	Unitário	Sem LDI	Total
1.1	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												26,70%					
Custo Unitário												12,16					
Custo Unitário Adotado												12,16					
Obs.																	

**Tabela 101 - Composição de custo – Tachão – MG**

[illegible]

**Tabela 102 - Composição de custo – Tachão – GO**

1.2.3.1.1.4		Título do Serviço		Tachão													
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	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
1.2	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												26,70%					
Custo Unitário												29,88					
Custo Unitário Adotado												29,88					
Obs.																	

**Tabela 103 - Composição de custo - Reposição de placa – MG**

[illegible]



**Tabela 104 - Composição de custo - Reposição de placa – GO**

[illegible]

**Tabela 105 - Composição de custo - Recuperação de placa – MG**

[illegible]

**Tabela 106 - Composição de custo - Recuperação de placa – GO**

1.2.3.1.2.2			Título do Serviço		Recuperação de Placa														
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	Remoção de placa existente	SICRO	4 S 06 200 91	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				19,87		19,87		
1.2	Recuperação de chapa p/ placa de sinalização	SICRO	4 S 06 200 92	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				40,90		40,90		
1.3	Limpeza de Placa de Sinalização	SICRO	3 S 08 400 00	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				5,41		5,41		
1.4	Confecção de placa de sinalização	SICRO	4 S 06 202 31	May-12	m2		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				167,18		167,18		
1.5	Confexão suporte e travessa	SICRO	4 S 06 203 01	May-12	unid		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				28,26		28,26		
1.6	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	-		0,97	0,00		0,00		
Sub - Total												261,62							
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																			
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%						-	
Custo Unitário												261,62							
Custo Unitário Adotado												261,62							
Obs.																			

**Tabela 107 - Composição de custo - Reposição de marco quilométrico - MG**

[illegible]

**Tabela 108 - Composição de custo - Reposição de marco quilométrico – GO**

[illegible]

### Drenagem e obras de arte corrente

**Tabela 109 - Composição de custo - Limpeza geral de sarjetas, valetas e meio-fios - MG**

[illegible]

[illegible]

Tabela 111 - Composição de custo - Recuperação emergencial de sarjetas e valetas - MG

1.4.1.2		Título do Serviço		Recuperação Emergencial de Sarjetas e Valetas													
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	Valeta prot. de corte c/ rev.concreto - AC e BC	SICRO	2 S 04 400 53	May-12	m		1,0000	1,0000	0,4900	1,0000	0,4900				107,32		52,59
1.2	Valeta prot. de aterro c/ rev.concreto - AC e BC	SICRO	2 S 04 401 53	May-12	m		1,0000	1,0000	0,2100	1,0000	0,2100				104,96		22,04
1.3	Cimento Asfáltico - juntas	Mercado	M102	May-12	t		0,0003	1,0000	0,7000	1,0000	0,0002				1.232,92		0,22
1.4	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0003	1,0000	0,7000	1,0000	0,0002	0,00		0,41	-		0,00
1.5	Transporte de Agregados - Cam Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm	0,120	2,0490	1,5000	0,7000	1,0000	0,2582	-		0,55	0,00	-	0,00
1.6	Transporte de Cimento - Cam Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm	0,120	0,3340	1,0000	0,7000	1,0000	0,0281	-		0,55	0,00	-	0,00
1.7	Transporte Local do Concreto - Cam Bet	SICRO	1 A 00 002 50	May-12	tkm	0,120	1,0000	2,2000	0,7000	1,0000	0,1848	-		0,73	0,00	-	0,00
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				74,85		1,50
Sub - Total												76,34					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												76,34					
Custo Unitário Adotado												76,34					
Obs.																	



Tabela 112 - Composição de custo - Recuperação emergencial de sarjetas e valetas – GO

1.4.1.2		Título do Serviço																Recuperação Emergencial de Sarjetas e Valetas															
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	Valeta prot. de corte c/ rev.concreto - AC e BC	SICRO	2 S 04 400 53	May-12	m		1,0000	1,0000	0,4900	1,0000	0,4900					94,84		46,47															
1.2	Valeta prot. de aterro c/ rev.concreto - AC e BC	SICRO	2 S 04 401 53	May-12	m		1,0000	1,0000	0,2100	1,0000	0,2100					93,11		19,55															
1.3	Cimento Asfáltico - juntas	Mercado	M102	May-12	t		0,0003	1,0000	0,7000	1,0000	0,0002					1.560,91		0,27															
1.4	Transporte Comercial de Cimento Asfáltico	SICRO	3 S 09 002 91	May-12	tkm		0,0003	1,0000	0,7000	1,0000	0,0002	0,00		0,41		-		0,00															
1.5	Transporte de Agregados - Cam Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm	0,120	2,0490	1,5000	0,7000	1,0000	0,2582	-		0,55	0,00	-		0,00															
1.6	Transporte de Cimento - Cam Basculante	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm	0,120	0,3340	1,0000	0,7000	1,0000	0,0281	-		0,55	0,00	-		0,00															
1.7	Transporte Local do Concreto - Cam Bet	SICRO	1 A 00 002 50	May-12	tkm	0,120	1,0000	2,2000	0,7000	1,0000	0,1848	-		0,73	0,00	-		0,00															
	Sinalização Provisória / Equipe de Tráfego										2,00%				66,30			1,33															
Sub - Total												67,62																					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%																					
Custo Unitário												67,62																					
Custo Unitário Adotado												67,62																					
Obs.																																	

Sub - Total		202,19
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global		
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro	26,70%	-
<b>Custo Unitário</b>		<b>202,19</b>
<b>Custo Unitário Adotado</b>		<b>202,19</b>

**Tabela 114 - Composição de custo - Reconstrução emergencial de descidas d'água – GO**

[illegible]

Tabela 115 - Composição de custo - Capina manual - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Conservação Rodoviária	SICRO2
Custo Unitário de Referência	Mês : Maio / 2012	Minas Gerais	RCTR0320
3 S 08 910 00 - Capina manual		Produção da Equipe : 300,00 m2	(Valores em R\$)
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	1,00	27,00	27,00
T701 - Servente	10,00	7,99	79,98
Custo Horário da Mão-de-Obra			106,98
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)			21,94
Custo Horário de Execução			128,92
Custo Unitário de Execução			0,43
Custo Unitário Direto Total			0,43
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)			0,11
Preço Unitário Total			0,54

Tabela 116 - Composição de custo - Capina manual – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Conservação Rodoviária	SICRO2
Custo Unitário de Referência	Mês : Maio / 2012	Goiás	RCTR0320
3 S 08 910 00 - Capina manual		Produção da Equipe : 300,00 m2	(Valores em R\$)
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	1,00	21,11	21,11
T701 - Servente	10,00	6,52	65,26
		Custo Horário da Mão-de-Obra	86,37
		Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)	17,72
		Custo Horário de Execução	104,09
		Custo Unitário de Execução	0,35
		Custo Unitário Direto Total	0,35
		Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	0,09
		Preço Unitário Total	0,44

**Tabela 117 - Composição de custo - Limpeza geral de bueiros - MG**

[illegible]

**Tabela 118 - Composição de custo - Limpeza geral de bueiros – GO**

[illegible]

**Tabela 119 - Composição de custo - Recuperação emergencial de bueiros - MG**

[illegible]



Tabela 120 - Composição de custo - Recuperação emergencial de bueiros – GO

1.4.2.2		Título do Serviço		Recuperação Emergencial de Bueiros													
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	Corpo Bueiro Simples Tub. Conc.- AC,BC e PC	SICRO	2 S 04 100 53	May-12	m		1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	0,5000				678,47		339,23
1.2	Boca Bueiro Simples Tub. Conc.- AC,BC e PC	SICRO	2 S 04 101 53	May-12	und		2,0000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000				1.839,15		1.839,15
1.3	Transporte de Tubo Conc.	SICRO	3 S 09 002 06	May-12	tkm		1,0130	2,4000	0,5000	1,0000	1,2156	-		0,69	-		0,00
1.4	Transporte de Areia	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		5,4499	1,5000	0,5000	1,0000	4,0874	-		0,55	0,00	-	0,00
1.4	Transporte de Brita	SICRO	1 A 00 002 07	May-12	tkm		4,4771	1,5000	0,5000	1,0000	3,3578	-		0,55	0,00	-	0,00
1.5	Transporte de Cimento	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		1,9356	1,0000	0,5000	1,0000	0,9678	-		0,59	0,00	-	0,00
1.6	Transporte de rachão	SICRO	1 A 00 002 00	May-12	tkm		3,4669	1,8000	0,5000	1,0000	3,1202	-		0,53	0,00	-	0,00
1.7	Transporte de forma - Cam. Carroceria	SICRO	1 A 00 002 40	May-12	tkm		0,0840	0,5000	0,5000	1,0000	0,0210	0,00		0,59	0,00	-	0,00
Sub - Total												2.178,38					
Contingências devido tipo contrato - Custo unitário / Custo global																	
LDI + Mobilização/desmobilização e canteiro												26,70%					
Custo Unitário												2.178,38					
Custo Unitário Adotado												2.178,38					
Obs.																	

## Recuperação ambiental

Tabela 121 - Composição de custo - Sarjeta trapezoidal de concreto - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência			Mês : Maio / 2012		Minas Gerais	
2 S 04 901 01 - Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01			Produção da Equipe : 1,00 m		(Valores em R\$)	
B - Mão-de-Obra		Quantidade		Salário-Hora	Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma		0,25		27,00	6,75	
				Custo Horário da Mão-de-Obra	6,75	
				Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)	1,05	
				Custo Horário de Execução	7,80	
				Custo Unitário de Execução	7,80	
C - Material		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
M101 - Cimento asfáltico CAP 50/70		0,0002	t	0,00	0,00	
				Custo Total do Material	0,00	
D - Atividades Auxiliares		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)		1,0000	m3	3,07	3,07	
1 A 01 412 01 - Concreto fck=15MPa contr raz uso geral conf e lanç		0,0760	m3	214,59	16,31	
1 A 01 790 01 - Guia de madeira - 2,5 x 7,0 cm		0,0340	m	2,88	0,10	
1 A 01 890 01 - Escavação manual em material de 1a categoria		0,2800	m3	32,17	9,01	
				Custo Total das Atividades	28,49	
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais		Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário	
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)		0,2600				
				Custo Unitário Direto Total	36,28	
				Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	9,69	
				Preço Unitário Total	45,97	

**Observações :** Especificação de serviço: DNER-ES-288.  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
 As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 122 - Composição de custo - Sarjeta trapezoidal de concreto – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Construção Rodoviária		SICRO2
Custo Unitário de Referência		Goiás		RCTR0320
2 S 04 901 01 - Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01		Produção da Equipe : 1,00 m		(Valores em R\$)
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	0,25	21,11	5,28	
		Custo Horário da Mão-de-Obra	5,28	
		Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)	0,82	
		Custo Horário de Execução	6,10	
		Custo Unitário de Execução	6,10	
C - Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M101 - Cimento asfáltico CAP 50/70	0,0002	t	0,00	0,00
		Custo Total do Material	0,00	
D - Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	1,0000	m3	3,00	3,00
1 A 01 412 01 - Concreto fck=15MPa contr raz uso geral conf e lanç	0,0760	m3	202,19	15,37
1 A 01 790 01 - Guia de madeira - 2,5 x 7,0 cm	0,0340	m	2,81	0,10
1 A 01 890 01 - Escavação manual em material de 1a categoria	0,2800	m3	26,14	7,32
		Custo Total das Atividades	25,78	
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais	Toneladas / Unidade de Serviço		Custo Unitário	
1 A 01 120 01 - Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	0,2600			
		Custo Unitário Direto Total	31,88	
		Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	8,51	
		Preço Unitário Total	40,39	

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-288.  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
 As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 123 - Composição de custo – Hidrossemeadura - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Minas Gerais		RCTR0320	
2 S 05 102 00 - Hidrossemeadura		Mês : Maio / 2012		Produção da Equipe : 415,00 m2	
				(Valores em R\$)	
A - Equipamento		Quantidade	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário
			Operativa Improdutiva	Operativo Improdutivo	
E409 - Caminhão Carroceria - fixa 9 t (130 kW)		1,00	0,50 0,50	83,30 20,47	51,89
E909 - Equip. para Hidrossemeadura - 5500 l (130 kW)		1,00	1,00 0,00	125,64 20,47	125,64
		Custo Horário de Equipamentos			177,53
B - Mão-de-Obra		Quantidade		Salário-Hora	Custo Horário
T501 - Encarregado de turma		1,00		27,00	27,00
T701 - Servente		4,00		7,99	31,99
		Custo Horário da Mão-de-Obra			58,99
		Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)			12,10
		Custo Horário de Execução			248,62
		Custo Unitário de Execução			0,60
C - Material		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M602 - Adubo NPK (4.14.8)		0,0200	kg	1,30	0,03
M603 - Inseticida		0,0050	l	12,54	0,06
M715 - Pó calcário dolomítico		0,2000	kg	0,07	0,01
M906 - Sementes p/ hidrossemeadura		0,0200	kg	6,30	0,13
M907 - Adubo Orgânico		0,2000	kg	0,25	0,05
		Custo Total do Material			0,28
		Custo Unitário Direto Total			0,88
		Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)			0,23
		Preço Unitário Total			1,11

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-341  
O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

Tabela 124 - Composição de custo – Hidrossemeadura – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência			Goiás		RCTR0320	
2 S 05 102 00 - Hidrossemeadura			Mês : Maio / 2012		Produção da Equipe : 415,00 m2	
					(Valores em R\$)	
A - Equipamento			Quantidade	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário
				Operativa Improdutiva	Operativo Improdutivo	
E409 - Caminhão Carroceria - fixa 9 t (130 kW)			1,00	0,50 0,50	83,30 20,47	51,89
E909 - Equip. para Hidrossemeadura - 5500 l (130 kW)			1,00	1,00 0,00	125,64 20,47	125,64
					Custo Horário de Equipamentos	177,53
B - Mão-de-Obra			Quantidade		Salário-Hora	Custo Horário
T501 - Encarregado de turma			1,00		21,11	21,11
T701 - Servente			4,00		6,52	26,10
					Custo Horário da Mão-de-Obra	47,22
					Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)	9,68
					Custo Horário de Execução	234,43
					Custo Unitário de Execução	0,56
C - Material			Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M602 - Adubo NPK (4.14.8)			0,0200	kg	1,30	0,03
M603 - Inseticida			0,0050	l	12,54	0,06
M715 - Pó calcário dolomítico			0,2000	kg	0,07	0,01
M906 - Sementes p/ hidrossemeadura			0,0200	kg	6,30	0,13
M907 - Adubo Orgânico			0,2000	kg	0,25	0,05
					Custo Total do Material	0,28
					Custo Unitário Direto Total	0,84
					Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	0,23
					Preço Unitário Total	1,07

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-341  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

Tabela 125 - Composição de custo - Enrocamento de pedra jogada - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Construção Rodoviária				SICRO2
Custo Unitário de Referência		Minas Gerais				RCTR0320
2 S 05 300 02 - Enrocamento de pedra jogada		Produção da Equipe : 1,00 m3				(Valores em R\$)
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (191 kW)	0,01	1,00	0,00	127,55	20,47	1,28
Custo Horário de Equipamentos						1,28
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora				Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	0,10	27,00				2,70
T701 - Servente	2,00	7,99				16,00
Custo Horário da Mão-de-Obra						18,70
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)						3,83
Custo Horário de Execução						23,81
Custo Unitário de Execução						23,81
D - Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
1 A 01 155 01 - Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)	1,0000	m3	21,56	21,56		
Custo Total das Atividades						21,56
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais	Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário		
1 A 01 155 01 - Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)	1,5000					
Custo Unitário Direto Total						45,37
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)						12,11
Preço Unitário Total						57,48

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-347  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 126 - Composição de custo - Enrocamento de pedra jogada – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Goiás		RCTR0320	
2 S 05 300 02 - Enrocamento de pedra jogada			Produção da Equipe : 1,00 m3		(Valores em R\$)	
A - Equipamento			Quantidade	Utilização	Custo Operacional	
				Operativa Improdutiva	Operativo Improdutivo	Custo Horário
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (191 kW)			0,01	1,00 0,00	127,55 20,47	1,28
			Custo Horário de Equipamentos 1,28			
B - Mão-de-Obra			Quantidade	Salário-Hora		Custo Horário
T501 - Encarregado de turma			0,10	21,11		2,11
T701 - Servente			2,00	6,52		13,05
			Custo Horário da Mão-de-Obra 15,16			
			Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %) 3,11			
			Custo Horário de Execução 19,55			
			Custo Unitário de Execução 19,55			
D - Atividades Auxiliares			Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 155 01 - Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)			1,0000	m3	21,56	21,56
			Custo Total das Atividades 21,56			
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais			Toneladas / Unidade de Serviço		Custo Unitário	
1 A 01 155 01 - Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)			1,5000			
			Custo Unitário Direto Total 41,11			
			Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %) 10,98			
			Preço Unitário Total 52,09			

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-347  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.



Tabela 127 - Composição de custo – Enleivamento - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Restauração Rodoviária		SICRO2			
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012		Minas Gerais		RCTR0320		
5 S 05 100 00 - Enlevamento			Produção da Equipe : 50,00 m2			(Valores em R\$)		
A - Equipamento			Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
				Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E406 - Caminhão Tanque - 6.000 l (130 kW)			0,65	1,00	0,00	85,37	20,47	55,49
E409 - Caminhão Carroceria - fixa 9 t (130 kW)			0,38	1,00	0,00	83,30	20,47	31,66
			Custo Horário de Equipamentos					87,15
B - Mão-de-Obra			Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma			1,00	27,00			27,00	
T701 - Servente			10,00	7,99			79,98	
			Custo Horário da Mão-de-Obra					106,98
			Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)					21,94
			Custo Horário de Execução					216,06
			Custo Unitário de Execução					4,32
D - Atividades Auxiliares			Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
1 A 01 780 01 - Obtenção de grama para replantio			1,0000	m2	1,56		1,56	
			Custo Total das Atividades					1,56
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais			Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário		
1 A 01 780 01 - Obtenção de grama para replantio			0,0900					
			Custo Unitário Direto Total					5,88
			Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)					1,57
			Preço Unitário Total					7,45

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-341  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
 As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.



Tabela 128 - Composição de custo – Enleivamento – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários				Restauração Rodoviária		SICRO2
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012		Goiás		RCTR0320
5 S 05 100 00 - Enleivamento				Produção da Equipe : 50,00 m2		(Valores em R\$)
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E406 - Caminhão Tanque - 6.000 l (130 kW)	0,65	1,00	0,00	85,37	20,47	55,49
E409 - Caminhão Carroceria - fixa 9 t (130 kW)	0,38	1,00	0,00	83,30	20,47	31,66
Custo Horário de Equipamentos						87,15
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	1,00	21,11			21,11	
T701 - Servente	10,00	6,52			65,26	
Custo Horário da Mão-de-Obra					86,37	
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)					17,72	
Custo Horário de Execução					191,24	
Custo Unitário de Execução					3,82	
D - Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
1 A 01 780 01 - Obtenção de grama para replantio	1,0000	m2	1,31		1,31	
Custo Total das Atividades					1,31	
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais	Toneladas / Unidade de Serviço				Custo Unitário	
1 A 01 780 01 - Obtenção de grama para replantio	0,0900					
Custo Unitário Direto Total					5,13	
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)					1,37	
Preço Unitário Total					6,50	

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-341  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
 As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de materiais a serem transportados, por unidade de serviço.

Tabela 129 - Composição de custo - Reaterro e compactação - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Atividades Auxiliares		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Minas Gerais		RCTR0320	
1 A 01 893 02 - Reaterro e compactação			Produção da Equipe : 1,50 m3		(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E906 - Compactador Manual - soquete vibratório (2 kW)	1,00	1,00	0,00	17,48	15,35	17,49
Custo Horário de Equipamentos						17,49
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	0,10	27,00			2,70	
T701 - Servente	1,50	7,99			12,00	
Custo Horário da Mão-de-Obra					14,70	
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)					3,01	
Custo Horário de Execução					35,20	
Custo Unitário de Execução					23,47	
Custo Unitário Direto Total					23,47	
Preço Unitário Total					23,47	

Tabela 130 - Composição de custo - Reaterro e compactação – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Atividades Auxiliares		SICRO2		
Custo Unitário de Referência		Goiás		RCTR0320		
1 A 01 893 02 - Reaterro e compactação		Produção da Equipe : 1,50 m3		(Valores em R\$)		
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E906 - Compactador Manual - soquete vibratório (2 kW)	1,00	1,00	0,00	17,48	15,35	17,49
Custo Horário de Equipamentos						17,49
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora		Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	0,10			21,11		2,11
T701 - Servente	1,50			6,52		9,79
Custo Horário da Mão-de-Obra						11,90
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)						2,44
Custo Horário de Execução						31,83
Custo Unitário de Execução						21,22
Custo Unitário Direto Total						21,22
Preço Unitário Total						21,22

Tabela 131 - Composição de custo - Esc. carga transporte de material de segunda categoria - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Minas Gerais		RCTR0320	
2 S 01 101 08 - Esc. carga transp. mat 2ª cat DMT 1200 a 1400m c/m			Produção da Equipe : 252,00 m3		(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E003 - Trator de Esteiras - com lâmina (259 kW)	1,00	1,00	0,00	331,56	22,39	331,56
E005 - Motoscraper - (294 kW)	7,00	1,00	0,00	315,49	22,39	2.208,44
E006 - Motoniveladora - (103 kW)	1,00	0,30	0,70	151,81	22,39	61,22
E014 - Trator de Esteiras - com escarificador (259 kW)	1,00	0,70	0,30	343,27	22,39	247,01
Custo Horário de Equipamentos						2.848,24
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora	Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	1,00			27,00	27,00	
T701 - Servente	3,00			7,99	23,99	
Custo Horário da Mão-de-Obra						50,99
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)						7,91
Custo Horário de Execução						2.907,14
Custo Unitário de Execução						11,54
Custo Unitário Direto Total						11,54
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)						3,08
Preço Unitário Total						14,62

Observações : Especificações de serviço: DNER-ES-280 E DNER-ES-281.

Tabela 132 - Composição de custo - Esc. carga transporte de material de segunda categoria – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012		Goiás		RCTR0320
2 S 01 101 08 - Esc. carga transp. mat 2ª cat DMT 1200 a 1400m c/m			Produção da Equipe : 252,00 m3		(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E003 - Trator de Esteiras - com lâmina (259 kW)	1,00	1,00	0,00	331,56	22,39	331,56
E005 - Motoscraper - (294 kW)	7,00	1,00	0,00	315,49	22,39	2.208,44
E006 - Motoniveladora - (103 kW)	1,00	0,30	0,70	151,81	22,39	61,22
E014 - Trator de Esteiras - com escarificador (259 kW)	1,00	0,70	0,30	343,27	22,39	247,01
Custo Horário de Equipamentos						2.848,24
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora	Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	1,00			21,11	21,11	
T701 - Servente	3,00			6,52	19,58	
Custo Horário da Mão-de-Obra						40,69
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)						6,31
Custo Horário de Execução						2.895,24
Custo Unitário de Execução						11,49
Custo Unitário Direto Total						11,49
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)						3,07
Preço Unitário Total						14,56

Observações : Especificações de serviço: DNER-ES-280 E DNER-ES-281.

Tabela 133 - Composição de custo - Descida d'água aterros de degraus - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Construção Rodoviária	SICRO2
Custo Unitário de Referência	Mês : Maio / 2012	Minas Gerais	RCTR0320
2 S 04 941 01 - Descida d'água aterros em degraus - DAD 01		Produção da Equipe : 1,00 m	(Valores em R\$)
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	1,00	27,00	27,00
		Custo Horário da Mão-de-Obra	27,00
		Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)	4,19
		Custo Horário de Execução	31,19
		Custo Unitário de Execução	31,19
D - Atividades Auxiliares	QuantidadeUnidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 401 01 - Forma comum de madeira	0,1620 m2	44,36	7,19
1 A 01 415 01 - Concr estr fck=15MPa contr raz uso ger conf e lanç	0,1660 m3	214,58	35,62
1 A 01 890 01 - Escavação manual em material de 1a categoria	0,4500 m3	32,17	14,48
1 A 01 893 01 - Compactação manual	0,2000 m3	11,66	2,33
		Custo Total das Atividades	59,62
		Custo Unitário Direto Total	90,80
		Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	24,24
		Preço Unitário Total	115,05

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-291  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.

Tabela 134 - Composição de custo - Descida d'água aterros de degraus – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Construção Rodoviária	SICRO2
Custo Unitário de Referência	Mês : Maio / 2012	Goiás	RCTR0320
2 S 04 941 01 - Descida d'água aterros em degraus - DAD 01		Produção da Equipe : 1,00 m	(Valores em R\$)
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	1,00	21,11	21,11
		Custo Horário da Mão-de-Obra	21,11
		Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)	3,27
		Custo Horário de Execução	24,39
		Custo Unitário de Execução	24,39
D - Atividades Auxiliares	QuantidadeUnidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 401 01 - Forma comum de madeira	0,1620 m2	37,81	6,13
1 A 01 415 01 - Concr estr fck=15MPa contr raz uso ger conf e lanç	0,1660 m3	202,19	33,56
1 A 01 890 01 - Escavação manual em material de 1a categoria	0,4500 m3	26,14	11,76
1 A 01 893 01 - Compactação manual	0,2000 m3	11,66	2,33
		Custo Total das Atividades	53,78
		Custo Unitário Direto Total	78,17
		Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	20,87
		Preço Unitário Total	99,04

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-291  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.



Tabela 135 - Composição de custo – Gabião - MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários				Construção Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência				Minas Gerais		RCTR0320	
Mês : Maio / 2012				Produção da Equipe : 4,20 m3		(Valores em R\$)	
2 S 05 302 02 - Muro gabião cx 0,50 alt.8X10,ZN/AL+PVC D=2,4mm							
A - Equipamento				Quantidade		Custo Horário	
				Utilização		Custo Operacional	
				Operativa Improdutiva		Operativo Improdutivo	
E011 - Retroescavadeira - de pneus (56 kW)				1,00		72,36	
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (191 kW)				0,05		127,55	
						Custo Horário de Equipamentos	
						78,74	
B - Mão-de-Obra				Quantidade		Custo Horário	
				Salário-Hora			
T501 - Encarregado de turma				0,50		27,00	
T604 - Pedreiro				4,00		12,60	
T701 - Servente				8,00		7,99	
						Custo Horário da Mão-de-Obra	
						127,90	
						Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)	
						26,23	
						Custo Horário de Execução	
						232,87	
						Custo Unitário de Execução	
						55,45	
C - Material				QuantidadeUnidade		Custo Unitário	
M320 - Pregos de ferro 18x30				0,1500 kg		4,20	
M406 - Caibros de 7,5 cm x 7,5 cm				0,6000 m		1,98	
M415 - Tábua 2,5 x 22,5 cm				0,8000 m		3,00	
M710 - Pedra de mão				1,1500 m3		54,60	
M924 - Gabião caixa 2X1X0,50m ZN/AL+PVC				1,0000 un		214,41	
						Custo Total do Material	
						281,42	
E - Transporte de Materiais				Toneladas / Unidade de Serviço		Custo Unitário	
M710 - Pedra de mão				1,7250			
						Custo Unitário Direto Total	
						336,86	
						Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	
						89,94	
						Preço Unitário Total	
						426,81	

Observações : Especificação de serviço: 343  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
 As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de



Tabela 136 - Composição de custo – Gabião – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários				Construção Rodoviária		SICRO2					
Custo Unitário de Referência				Goias		RCTR0320					
2 S 05 302 02 - Muro gabião cx 0,50 alt.8X10,ZN/AL+PVC D=2,4mm				Produção da Equipe : 4,20 m3		(Valores em R\$)					
A - Equipamento				Quantidade		Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
						Operativa Improdutiva		Operativo Improdutivo			
E011 - Retroescavadeira - de pneus (56 kW)				1,00		1,00 0,00		72,36 22,39		72,36	
E404 - Caminhão Basculante - 10 m3 - 15 t (191 kW)				0,05		1,00 0,00		127,55 20,47		6,38	
								Custo Horário de Equipamentos		78,74	
B - Mão-de-Obra				Quantidade				Salário-Hora		Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma				0,50				21,11		10,56	
T604 - Pedreiro				4,00				10,49		41,97	
T701 - Servente				8,00				6,52		52,21	
								Custo Horário da Mão-de-Obra		104,74	
								Adc.M.O. - Ferramentas: ( 20,51 %)		21,48	
								Custo Horário de Execução		204,96	
								Custo Unitário de Execução		48,80	
C - Material				Quantidade		Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário	
M320 - Pregos de ferro 18x30				0,1500		kg		4,20		0,63	
M406 - Caibros de 7,5 cm x 7,5 cm				0,6000		m		1,98		1,19	
M415 - Tábua 2,5 x 22,5 cm				0,8000		m		3,00		2,40	
M710 - Pedra de mão				1,1500		m3		47,25		54,34	
M924 - Gabião caixa 2X1X0,50m ZN/AL+PVC				1,0000		un		214,41		214,41	
								Custo Total do Material		272,97	
E - Transporte de Materiais				Toneladas /		Unidade de Serviço				Custo Unitário	
M710 - Pedra de mão				1,7250							
								Custo Unitário Direto Total		321,77	
								Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)		85,91	
								Preço Unitário Total		407,68	

Observações : Especificação de serviço: 343  
 O transporte deve ser calculado na fase de orçamento, com as distâncias médias de transporte de cada trecho, utilizando-se as composições de momentos de transporte do SICRO2.  
 As quantidades indicadas nos itens de transporte de materiais referem-se ao consumo de

Tabela 137 - Composição de custo - Desmatamento e limpeza – MG

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Restauração Rodoviária		SICRO2	
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012		Minas Gerais	
5 S 01 000 00 - Desm. dest. e limp. áreas c/ arv. diam. até 0,15m		Produção da Equipe : 1305,0 m2		(Valores em R\$)	
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional	
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo
E003 - Trator de Esteiras - com lâmina (259 kW)	1,00	1,00	0,00	331,56	22,39
				Custo Horário de Equipamentos	
					331,56
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora	
T501 - Encarregado de turma	0,50			27,00	
T701 - Servente	2,00			7,99	
				Custo Horário da Mão-de-Obra	
				29,50	
				Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)	
				4,57	
				Custo Horário de Execução	
				365,63	
				Custo Unitário de Execução	
				0,28	
				Custo Unitário Direto Total	
				0,28	
				Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)	
				0,07	
				Preço Unitário Total	
				0,36	
Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-278					

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-278

Tabela 138 - Composição de custo - Desmatamento e limpeza – GO

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários			Restauração Rodoviária		SICRO2
Custo Unitário de Referência		Mês : Maio / 2012	Goiás		RCTR0320
5 S 01 000 00 - Desm. dest. e limp. áreas c/ arv. diam. até 0,15m			Produção da Equipe : 1305,0 m2		(Valores em R\$)
A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional	
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo
E003 - Trator de Esteiras - com lâmina (259 kW)	1,00	1,00	0,00	331,56	22,39
Custo Horário de Equipamentos					331,56
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora			Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	0,50	21,11			10,56
T701 - Servente	2,00	6,52			13,05
Custo Horário da Mão-de-Obra					23,61
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)					3,66
Custo Horário de Execução					358,83
Custo Unitário de Execução					0,28
Custo Unitário Direto Total					0,28
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)					0,07
Preço Unitário Total					0,35

Observações : Especificação de serviço: DNER-ES-278

### 3.4.2 Unitários

#### 3.4.2.1 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 139 - 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

### 3.4.2.2 Cotados

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

Tabela 140 - 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

### 3.4.2.3 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 141 - SICRO2

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
1 A 01 515 10	215,35	169,97	201,50	159,04

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
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
2 S 03 402 01	214,52	214,52	194,32	194,32



Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
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
2 S 05 302 02	426,81	426,81	407,68	407,68

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
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
4 S 03 300 51	313,14	313,14	302,20	302,2

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
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
1 A 01 893 02	23,47	23,47	21,22	21,22

Cod Sicro	MG		GO	
	SICRO2 C/ LDI	SICRO2	SICRO2 C/ LDI	SICRO2
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

### 3.4.2.4 Mercado consultoria

São os valores de mercado dos serviços de cadastros praticados pelas empresas especializadas (média de consultas). Antes de se fazer o estudo e/ou projeto de serviços e obras, faz-se necessário um levantamento e cadastro da situação atual. Tal levantamento/cadastro será feito por empresas especializadas em seu setor, e o valor de tais serviços que constam neste estudo foram obtidos no mercado de consultoria (data base maio/2012).

**Tabela 142 - Mercado consultoria**

Item	Serviço	MG	GO
1.1.3	Cadastro de Pavimento	R\$ 289.050,00	R\$ 289.050,00
1.2.4	Cadastro Geral de Cercas	R\$ 24.087,50	R\$ 24.087,50
1.3.10	Cadastro geral das OAE's	R\$ 67.445,00	R\$ 67.445,00
1.4.7	Cadastro de Dispositivos de Proteção e Segurança	R\$ 19.270,00	R\$ 19.270,00
1.5.2.1	Cadastro da Sinalização	R\$ 19.270,00	R\$ 19.270,00
1.6.3	Cadastro Geral do Sistema de Drenagem	R\$ 33.722,50	R\$ 33.722,50
1.7.1	Cadastro geral do sistema de iluminação	R\$ 9.635,00	R\$ 9.635,00
1.8.1.1	Cadastro geral de taludes de risco	R\$ 33.722,50	R\$ 33.722,50
1.8.1.2	Cadastro geral do sistema de contenção	R\$ 33.722,50	R\$ 33.722,50
1.8.1.3	Medida Compensatória	R\$ 72.262,50	R\$ 72.262,50
1.8.1.4	Cadastro Socioeconômico e projeto de reassentamento	R\$ 48.175,00	R\$ 48.175,00
1.9	Verba para Ressarcimento do Estudo de Viabilidade	R\$ 4.817.500,00	R\$ 4.817.500,00