

PLANO URBANÍSTICO E AMBIENTAL
E PROJETOS ESPECÍFICOS PARA O
V E T O R I P I T A N G A

PRODUTO Nº 12 - RELATÓRIO DE ANDAMENTO XII

PROJETO DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA, DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

TOMO 2 – VOLUME I – PROJETO DE TERRAPLANAGEM

Governo do Estado da Bahia

Rui Costa
Governador

Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento

Cássio Ramos Peixoto
Secretário

Superintendência de Saneamento

Carlos Fernando Gonçalves de Abreu
Superintendente

Diretoria de Saneamento Urbano

Geraldo de Senna Luz
Diretor

Coordenador

Anesio Miranda Fernandes

Equipe Técnica de Acompanhamento

Engenheiro Civil Anésio Miranda Fernandes

Analista Técnica

Tônia Maria Dourado Vasconcelos

Secretaria de Desenvolvimento Urbano

Carlos Martins
Secretário

Superintendência de Planejamento e Gestão

Livia Maria Gabrielli Azevedo
Superintendente

Superintendência de Habitação

Adalva Tonhá
Superintendente

Superintendência de Mobilidade

Grace Gomes
Superintendente

Equipe Técnica de Acompanhamento

Arquiteta/Urbanista Maria de Lourdes Costa Souza
Arquiteta/Urbanista Silvia Verena Escudero
Arquiteta/Urbanista Sara Cristina Medeiros Cavalcante
Arquiteta/Urbanista Maria Dulce Lavigne de Lemos Mota

**CONSÓRCIO
HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A
FFA ARQUITETURA E URBANISMO LTDA**

RESPONSÁVEL TÉCNICO - HYDROS

Engº Sílvio Humberto Vieira Regis

RESPONSÁVEL TÉCNICO - FFA

Arq. Floriano Freaza

DIRETOR

Engº Sílvio Humberto Vieira Regis

COORDENAÇÃO GERAL

Engº Ulysses Fontes Lima

COORDENAÇÃO SETORIAL

Geol. Sandro Camargo

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Arq. Floriano Freaza

Arq. Liana Viveiros

GERENTE DO CONTRATO

Arq. Liana Viveiros

EQUIPE TÉCNICA

Arq. Rodolfo Madureira
Arq. Floriano Freaza Amoedo
Arq. Liana Viveiros
Arq. Karla Benevides
Arq. Julia Cruz da Silva
Arq. Maria do Socorro Fialho da Silva
Arq. Carl von Hauenschild
Arq. Francisco José Mattos
Teixeira Cavalcante
Soc. Ruy Aguiar
Soc. Rafael de Aguiar Arantes
Bio. Daniela Reitermajer
Bio. João Cláudio Vianna
Bio. Mário Henrique Barros
Cient. Pol. Claudio André Souza
Arq. Sanane Sampaio
Eng^a. Rejane Santana
Eng^a. Ana Félix
Eng^a. Andrea Brock
Eng. Laércio Brito Regis
Geol. Isaac Queiroz
Geog. Eliza Maia

Urb. Rivelle Rivetria Santana dos Santos
Urb. Manuela Mattos V. de Azevedo
Soc. Maria Auxiliadora da Silva Lobão
Adv. Bruno Heim
A.S. Elisamara Emiliano
Arq. Sílvia Molteni
Eng. Jorge Almério Souza Moreira
Eng. Claudio Luís de Souza Arraes
Eng. Franz Rangel da Silva
Eng. Tiago Leite Carneiro
Arq. Marina Annes Duarte
Eng. Roberto Falcão
Arq. Marília Cavalcanti
Arq. Dila Reis
Arq. André Sena
Arq. Daniel Colina
Arq. Catalina Bas Casp
Arq. Kátia Zinn

Arq. Isis Piauhy
Lúcia Maria Bacellar Reis - Edição
Anderson Araújo – Projetista
Osvaldo Sales – Projetista
Romulo Casiero – Técnico
Lúcia Maria Bacellar Reis - Técnico
Maria Perpetua Rodrigues - Técnico
Cláudia Reis – Técnico
Rodrigo Felipe de São Pedro – Estagiário
Rodrigo Maciel Martins – Estagiário
Sofia Reis – Estagiária
Karine Dultra – Estagiária
Flávio Carvalho – Estagiário
Viviane Kubo – Estagiária
Nuno Moreira - Estagiário
Lucas Galvão - Estagiário
Beliza Campos - Estagiário

**PLANO URBANÍSTICO E AMBIENTAL E PROJETOS ESPECÍFICOS PARA O VETOR
IPITANGA**

PRODUTO Nº 12 - RELATÓRIO DE ANDAMENTO XII

PROJETO DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA, DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

TOMO 2 – VOLUME 1 – PROJETO DE TERRAPLANAGEM

APRESENTAÇÃO

O CONSÓRCIO HYDROS ENGENHARIA E PLANEJAMENTO S/A e FFA ARQUITETURA LTDA apresenta o **TOMO 2 – Projeto de Terraplanagem**, como parte do **RELATÓRIO XII: INFRAESTRUTURA VIÁRIA, DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS** integrante do escopo definido para elaboração do. **PLANO URBANÍSTICO E AMBIENTAL E PROJETOS ESPECÍFICOS PARA O VETOR IPITANGA.**

O Relatório XII está dividido em quatro Tomos e seus respectivos Volumes:

- TOMO 1 – PROJETO GEOMÉTRICO
- **TOMO 2 – PROJETO DE TERRAPLANAGEM**
- TOMO 3 – PROJETO DE DRENAGEM
- TOMO 4 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
- TOMO 5 - ORÇAMENTO

O presente documento, **Tomo II - Projeto de Terraplanagem**, está dividido em 04 (quatro) volumes. Neste **Volume I** consta o Relatório do Projeto de Terraplanagem e suas condicionantes.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	i
1 CONDICIONANTES DE PROJETO	1
1.1 DISPOSIÇÃO DE MATERIAIS EXCEDENTES	1
1.2 GEOMETRIA DOS TALUDES DE CORTE E ATERRO	1
1.3 OCORRÊNCIA DE MATERIAIS PARA TERRAPLANAGEM	1
1.4 FATOR DE AJUSTE DAS CURVAS DE VOLUME	1
2 CÁLCULOS DAS ÁREAS E VOLUMES	2
3 ORIENTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	146
4 ESPECIFICAÇÕES	174
5 REFERÊNCIAS	175

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Fidalgo	3
Tabela 2.2 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Cassange - Alto do Girassol	9
Tabela 2.3 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo	15
Tabela 2.4 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Vale do Ouro - av. Sr. do Bonfim	24
Tabela 2.5 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Esquerdo	28
Tabela 2.6 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito	31
Tabela 2.7 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo	34
Tabela 2.8 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória – Bordo Direito 1	48
Tabela 2.9 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito 2	52
Tabela 2.10 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Estrada do Raposo	59
Tabela 2.11 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua A	60
Tabela 2.12 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua D	60
Tabela 2.13 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua Alameda das Hortências	61
Tabela 2.14 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua Aliança	62
Tabela 2.15 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua B	64
Tabela 2.16 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua BRB. 01	65
Tabela 2.17 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua C	65
Tabela 2.18 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - tv. do Raposo	65
Tabela 2.19 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - 4ª TR. Oxum Apará	66
Tabela 2.20 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Alameda Pedra Azul	66
Tabela 2.21 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - I Travessa Pedra Azul	67
Tabela 2.22 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - II Travessa Pedra Azul	67
Tabela 2.23 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - III Travessa Pedra Azul	68
Tabela 2.24 -	Cálculo de Áreas E Volumes de Terraplanagem - Carangi - III Travessa Pedra Azul	68
Tabela 2.25 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Rua das Neves	69
Tabela 2.26 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Rua Itapé - Parte 1	70
Tabela 2.27 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Rua Pedra Azul	71
Tabela 2.28 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Rua Tapuia	72
Tabela 2.29 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Tv Av Fidalgo	73
Tabela 2.30 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Tv Av. Fidalgo	75
Tabela 2.31 -	Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua D	75

Tabela 2.32 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua C-Rua B.....	76
Tabela 2.33 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua E	77
Tabela 2.34 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua M	78
Tabela 2.35 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua F	79
Tabela 2.36 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua G	79
Tabela 2.37 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua L	80
Tabela 2.38 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 01	80
Tabela 2.39 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 02.....	81
Tabela 2.40 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 03	81
Tabela 2.41 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 04	82
Tabela 2.42 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 05	82
Tabela 2.43 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 06	83
Tabela 2.44 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 07	83
Tabela 2.45 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 08	83
Tabela 2.46 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 09 – Travessa Fidalgo	84
Tabela 2.47 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 10	84
Tabela 2.48 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 11	85
Tabela 2.49 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua S-Rua H.....	85
Tabela 2.50 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Ipitanga II – Rua A.....	87
Tabela 2.51 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Ipitanga II – Rua B	88
Tabela 2.52 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Aratu – Travessa Aratu	89
Tabela 2.53 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Pica-Pau Preto e Branco.....	90
Tabela 2.54 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua da Araponga.....	92
Tabela 2.55 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Tucano – Parte 1	92
Tabela 2.56 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Tucano – Parte 2	93
Tabela 2.57 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua da Raiz	94
Tabela 2.58 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Beija-Flor	95
Tabela 2.59 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Rouxinol.....	95
Tabela 2.60 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Pousada do Campo – Rua P.C. 01-Rua P.C. 03	96
Tabela 2.61 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Pousada do Campo – Rua P.C. 02	97
Tabela 2.62 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Pousada do Campo – Rua P.C. 03	98
Tabela 2.63 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Pousada do Campo – Rua P.C. 03-TR-2	99
Tabela 2.64 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – 1ª Trav. P. Fernando Costa	99

Tabela 2.65 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto Do Rio – 1ª trav. Vale do Ouro	100
Tabela 2.66 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Travessa Bahia de Cima	100
Tabela 2.67 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Heberto Sales-Adonias Filho	101
Tabela 2.68 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Oju Obá-R. Gonçalo de Ataíde	102
Tabela 2.69 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Paulo Fernando Costa	104
Tabela 2.70 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Adonias Filho	105
Tabela 2.71 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Afrânio Peixoto	105
Tabela 2.72 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua CR 02...	106
Tabela 2.73 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua CR 04...	106
Tabela 2.74 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Oju Obá	107
Tabela 2.75 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Ricardo Gonçalves de Souza	108
Tabela 2.76 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Travessa Vitória	108
Tabela 2.77 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Ricardo Vaz Bastos	109
Tabela 2.78 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Trav. P. Fernando da Costa	109
Tabela 2.79 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Fernando Sales	110
Tabela 2.80 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Sandra..	112
Tabela 2.81 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Gonçalo de Ataíde Pereira	112
Tabela 2.82 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – 2ª Tv da Barragem	114
Tabela 2.83 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – 3ª Tv. das Codornas	115
Tabela 2.84 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua B.I. 02	116
Tabela 2.85 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua Barra 02-Trecho 02.....	117
Tabela 2.86 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua B.I. 03	118
Tabela 2.87 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua B.I. 04	118
Tabela 2.88 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua B.I. 05	119
Tabela 2.89 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barbosa – Rua B.S. 01	119
Tabela 2.90 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barbosa – Rua B.S. 02	120
Tabela 2.91 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barbosa – Rua B.S. 03	121

Tabela 2.92 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – R. dos Cajueiros-Vale do Ouro.....	122
Tabela 2.93 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – R. dos Cajueiros-TR 2	125
Tabela 2.94 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – Rua sem Nome 2	127
Tabela 2.95 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – Rua F.C. 01	127
Tabela 2.96 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – Rua F.C. 02	127
Tabela 2.97 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Alto do Girassol – 1ª Tv Alto do Girassol.....	128
Tabela 2.98 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Alto do Girassol – Av. São Lázaro	130
Tabela 2.99 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Alto do Girassol – Rua Stº Antônio-Tv. Boulevard	131
Tabela 2.100 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – 1ª Tra. da Barragem Ipitanga.....	131
Tabela 2.101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga.....	132
Tabela 2.102 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua Carioca	138
Tabela 2.103 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga.....	139
Tabela 2.104 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Km 7,5 – Rua Km 01	140
Tabela 2.105 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Km 7,5 – Rua São Jerônimo da Ceasa	141
Tabela 2.106 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Suíno Raposo – Rua Itapitanga-Trecho 01	142
Tabela 2.107 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Suíno Raposo – Rua Itapitanga-Trecho 02	144
Tabela 2.108 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Suíno Raposo – Rua Senhor do Bonfim	145
Tabela 3.1 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada do Fidalgo	147
Tabela 3.2 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada do Cassange – Alto do Girassol	148
Tabela 3.3 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada do Raposo.....	149
Tabela 3.4 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Vale do Ouro – Av. Sr. do Bonfim	150
Tabela 3.5 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Esquerdo 1	151
Tabela 3.6 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Direito 1	152
Tabela 3.7 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Esquerdo 2	153
Tabela 3.8 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Direito 2	155

Tabela 3.9 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo	
	Direito 3	156
Tabela 3.10 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Geral.....	158
Tabela 3.11 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem - Biribeira	159
Tabela 3.12 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem - Carangi.....	160
Tabela 3.13 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Por do Sol.....	161
Tabela 3.14 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Ipitanga II.....	162
Tabela 3.15 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem - Travessa Aratu	163
Tabela 3.16 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Fazenda Tapera	164
Tabela 3.17 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Pousada do Campo.....	165
Tabela 3.18 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Canto do Rio	166
Tabela 3.19 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I	167
Tabela 3.20 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I	168
Tabela 3.21 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Fazenda Conceição	169
Tabela 3.22 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Alto do Girassol	170
Tabela 3.23 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Carobeira	171
Tabela 3.24 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Km 7,5.....	172
Tabela 3.25 -	Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Suíno Raposo	173

1 CONDICIONANTES DE PROJETO

1.1 DISPOSIÇÃO DE MATERIAIS EXCEDENTES

Os materiais não-inertes excedentes decorrentes dos serviços de terraplanagem deverão ser transportados para deposição final no Aterro Metropolitano Centro, localizado no km 6,5 da Rodovia BA-526. Já os materiais inertes deverão ser transportados para disposição no Aterro de Resíduos Revita, localizado o km 613 da Rodovia BR-324.

1.2 GEOMETRIA DOS TALUDES DE CORTE E ATERRO

Os taludes de corte e aterro foram ajustados ao traçado proposto no projeto geométrico, sendo limitados às rampas de 1,0H:1,0V (cortes) e 1,5H:1,0V (aterros). Nos casos onde esses limites não atendem aos condicionantes urbanísticos e topográficos foram indicadas contenções (vide desenhos do Projeto Urbanístico).

1.3 OCORRÊNCIA DE MATERIAIS PARA TERRAPLANAGEM

A área selecionada para empréstimo de material para as obras de terraplanagem fica localizada no km 24 da Rodovia BA-535.

1.4 FATOR DE AJUSTE DAS CURVAS DE VOLUME

A partir da análise dos resultados dos ensaios de densidade *in situ* foi selecionado fator de ajuste igual a 1,15, o qual será aplicado sobre os volumes geométricos correspondentes aos aterros, de modo a compensar as reduções de volume dos materiais provenientes de cortes ou empréstimos após a compactação realizada nos aterros para atender ao CBR de projeto.

2 CÁLCULOS DAS ÁREAS E VOLUMES

Os volumes de terraplanagem foram calculados com base as áreas definidas pelas seções transversais indicadas nas Notas de Serviço de Plataforma Acabada, abatendo as áreas correspondentes às estruturas de pavimento e admitindo o rebaixamento de 20 cm do terreno natural, por conta dos serviços de limpeza. As planilhas de cálculo de áreas e volumes encontram-se relacionadas a seguir.

Tabela 2.1 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Fidalgo

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	2,36	0	0	0	0	0,28	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	20	3,04	0	0	0	0	0,56	54,03	0	0	0	0	8,45	9,72	9,72	44,31
2+0	20	0,69	0	0	0	0	0,95	37,35	0	0	0	0	15,17	17,45	17,45	64,22
3+0	20	0	0	0	0	0	3,26	6,92	0	0	0	0	42,1	48,42	6,92	22,72
4+0	20	0,14	0	0	0	0	2	1,42	0	0	0	0	53,75	61,81	1,42	-37,67
5+0	20	2,01	0	0	0	0	1,42	21,19	0	0	0	0	36,72	42,23	21,19	-58,71
6+0	20	2,19	0	0	0	0	0,9	41,12	0	0	0	0	25,34	29,14	29,14	-46,73
7+0	20	0,44	0	0	0	0	1,56	26,01	0	0	0	0	25,14	28,91	26,01	-49,63
7+4,95	4,95	0,15	0	0	0	0	2,39	1,45	0	0	0	0	9,79	11,26	1,45	-59,44
9+0	35,05	3,97	0	0	0	0	0	71,66	0	0	0	0	42,18	48,51	48,51	-36,29
9+4,67	4,669	2,47	0	0	0	0	0	14,76	0	0	0	0	0,02	0,02	0,02	-21,55
10+0	15,331	10,91	0	0	0	0	0,05	102,62	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	80,54
11+0	20	12,76	0	0	0	0	0,03	236,65	0	0	0	0	0,77	0,89	0,89	316,31
12+0	20	10,04	0	0	0	0	0,02	228,02	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	543,75
13+0	20	3,43	0	0	0	0	0,01	134,17	0	0	0	0	0,38	0,44	0,44	677,48
14+0	20	0,77	0	0	0	0	1,37	41,67	0	0	0	0	14,08	16,19	16,19	702,96
15+0	20	0,39	0	0	0	0	1,67	11,47	0	0	0	0	30,56	35,14	11,47	679,29
16+0	20	2,82	0	0	0	0	0,23	32,16	0	0	0	0	18,99	21,84	21,84	689,61
17+0	20	3,22	0	0	0	0	0,06	60,4	0	0	0	0	2,96	3,40	3,40	746,61
18+0	20	11,31	0	0	0	0	0,02	144,64	0	0	0	0	0,85	0,98	0,98	890,27
19+0	20	18,27	0	0	0	0	0,02	294,49	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	1184,28
20+0	20	12,28	0	0	0	0	0,02	305,54	0	0	0	0	0,38	0,44	0,44	1489,38
20+17,83	17,828	8,77	0	0	0	0	0,03	187,64	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	1676,57
21+10	12,172	7,59	0	0	0	0	0,02	99,58	0	0	0	0	0,28	0,32	0,32	1775,83
22+0	10	4,46	0	0	0	0	0,02	60,26	0	0	0	0	0,22	0,25	0,25	1835,84

(continua)

Tabela 2.1 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Fidalgo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
22+14,82	14,823	4,08	0	0	0	0	0,03	63,31	0	0	0	0	0,37	0,43	0,43	1898,72
23+7,08	12,257	4,36	0	0	0	0	0,02	51,77	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	1950,13
24+0	12,92	4,59	0	0	0	0	0,01	57,86	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	2007,72
25+0	20	4,88	0	0	0	0	0,02	95,05	0	0	0	0	0,34	0,39	0,39	2102,38
26+1,53	21,53	5,45	0	0	0	0	0,02	112,67	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	2214,53
26+15	13,47	4,64	0	0	0	0	0,03	68,45	0	0	0	0	0,33	0,38	0,38	2282,60
27+0	5	4,68	0	0	0	0	0,02	23,31	0	0	0	0	0,11	0,13	0,13	2305,78
28+0	20	4,67	0	0	0	0	0,03	93,51	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	2398,76
29+0	20	3,27	0	0	0	0	0,71	79,35	0	0	0	0	7,38	8,49	8,49	2469,63
30+0	20	4,27	0	0	0	0	0,02	73,03	0	0	0	0	7,97	9,17	9,17	2533,49
31+3,08	23,078	5,69	0	0	0	0	0,19	112,3	0	0	0	0	2,64	3,04	3,04	2642,76
32+7,66	24,583	4,44	0	0	0	0	0,02	124,44	0	0	0	0	2,68	3,08	3,08	2764,11
33+0	12,339	8,06	0	0	0	0	0,02	77,1	0	0	0	0	0,29	0,33	0,33	2840,88
34+0	20	9,02	0	0	0	0	0,02	172,35	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	3012,70
35+0	20	5,47	0	0	0	0	0,02	146,7	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	3158,85
36+0	20	7,08	0	0	0	0	0,05	126,16	0	0	0	0	0,7	0,81	0,81	3284,20
37+0	20	6,14	0	0	0	0	0,02	132,25	0	0	0	0	0,63	0,72	0,72	3415,73
38+0	20	9,2	0	0	0	0	0,02	153,41	0	0	0	0	0,34	0,39	0,39	3568,75
39+0	20	4	0	0	0	0	2,5	131,96	0	0	0	0	25,16	28,93	28,93	3671,77
40+0	20	2,02	0	0	0	0	18,95	59,03	0	0	0	0	221,24	254,43	59,03	3476,38
41+0	20	3,23	0	0	0	0	8,95	52,29	0	0	0	0	282,08	324,39	52,29	3204,28
42+0	20	2,63	0	0	0	0	5,03	58,56	0	0	0	0	139,78	160,75	58,56	3102,09
43+0	20	4	0	0	0	0	0,28	66,32	0	0	0	0	53,1	61,07	61,07	3107,34
44+0	20	3,47	0	0	0	0	0,23	74,69	0	0	0	0	5,06	5,82	5,82	3176,22
45+0	20	1,59	0	0	0	0	0,31	50,51	0	0	0	0	5,36	6,16	6,16	3220,56

(continua)

Tabela 2.1 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Fidalgo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
46+0	20	2,33	0	0	0	0	0,24	38,88	0	0	0	0	5,52	6,35	6,35	3253,09
47+0	20	2,44	0	0	0	0	0,84	47,31	0	0	0	0	10,94	12,58	12,58	3287,82
48+0	20	1,91	0	0	0	0	1,03	43,24	0	0	0	0	18,86	21,69	21,69	3309,37
49+0	20	2,98	0	0	0	0	0,82	48,93	0	0	0	0	18,48	21,25	21,25	3337,05
50+0	20	4,22	0	0	0	0	0,54	71,98	0	0	0	0	13,58	15,62	15,62	3393,41
51+0	20	5,95	0	0	0	0	0,53	101,61	0	0	0	0	10,68	12,28	12,28	3482,74
52+0	20	3,2	0	0	0	0	1,52	90,86	0	0	0	0	20,8	23,92	23,92	3549,68
53+0	20	1,78	0	0	0	0	0,38	49,79	0	0	0	0	18,99	21,84	21,84	3577,63
54+0	20	2,15	0	0	0	0	0,46	39,32	0	0	0	0	8,36	9,61	9,61	3607,34
55+0	20	3,57	0	0	0	0	0,36	57,27	0	0	0	0	8,04	9,25	9,25	3655,36
56+0	20	3,67	0	0	0	0	0,31	72,46	0	0	0	0	6,62	7,61	7,61	3720,21
57+0	20	3,51	0	0	0	0	0,68	71,72	0	0	0	0	9,96	11,45	11,45	3780,48
58+0	20	2,93	0	0	0	0	1,3	64,43	0	0	0	0	19,83	22,80	22,80	3822,10
59+0	20	2,83	0	0	0	0	1,33	57,61	0	0	0	0	26,27	30,21	30,21	3849,50
60+0	20	2,26	0	0	0	0	0,25	50,84	0	0	0	0	15,81	18,18	18,18	3882,16
61+0	20	3,07	0	0	0	0	0,02	53,31	0	0	0	0	2,76	3,17	3,17	3932,30
62+0	20	3,2	0	0	0	0	0,05	62,71	0	0	0	0	0,71	0,82	0,82	3994,19
63+0	20	3,53	0	0	0	0	0,04	67,29	0	0	0	0	0,87	1,00	1,00	4060,48
64+0	20	3,01	0	0	0	0	0,18	65,43	0	0	0	0	2,19	2,52	2,52	4123,39
65+0	20	3,24	0	0	0	0	0,54	62,48	0	0	0	0	7,22	8,30	8,30	4177,57
66+0	20	4,26	0	0	0	0	0,02	74,99	0	0	0	0	5,67	6,52	6,52	4246,04
67+0	20	4,02	0	0	0	0	0,03	82,8	0	0	0	0	0,51	0,59	0,59	4328,25
68+2,75	22,751	3,77	0	0	0	0	0,15	88,58	0	0	0	0	1,95	2,24	2,24	4414,59
68+16,6	13,847	3,77	0	0	0	0	0,08	52,05	0	0	0	0	1,57	1,81	1,81	4464,83
70+0	23,402	1,93	0	0	0	0	0,16	66,53	0	0	0	0	2,75	3,16	3,16	4528,20

(continua)

Tabela 2.1 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Fidalgo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
71+0	20	2,4	0	0	0	0	0,15	43,48	0	0	0	0	3,07	3,53	3,53	4568,15
72+0	20	3	0	0	0	0	0,22	54,02	0	0	0	0	3,72	4,28	4,28	4617,89
73+0	20	3,12	0	0	0	0	0,34	61,17	0	0	0	0	5,59	6,43	6,43	4672,63
74+0	20	4,56	0	0	0	0	0,02	76,71	0	0	0	0	3,6	4,14	4,14	4745,20
75+0	20	3,56	0	0	0	0	0,94	81,19	0	0	0	0	9,58	11,02	11,02	4815,38
76+0	20	2,78	0	0	0	0	0,39	63,4	0	0	0	0	13,29	15,28	15,28	4863,49
77+0	20	1,16	0	0	0	0	3,57	39,5	0	0	0	0	38,92	44,76	39,50	4858,23
78+0	20	0,3	0	0	0	0	4,95	14,7	0	0	0	0	83,22	95,70	14,70	4777,23
79+0	20	1,1	0	0	0	0	0,48	13,93	0	0	0	0	53,45	61,47	13,93	4729,69
80+0	20	2,95	0	0	0	0	0,42	40,39	0	0	0	0	9,04	10,40	10,40	4759,69
81+0	20	4,35	0	0	0	0	0,02	73,06	0	0	0	0	4,38	5,04	5,04	4827,71
82+0	20	3,07	0	0	0	0	1,28	74,21	0	0	0	0	12,96	14,90	14,90	4887,02
82+17,58	17,578	3,62	0	0	0	0	1,14	58,81	0	0	0	0	21,2	24,38	24,38	4921,45
83+11,6	14,021	3,46	0	0	0	0	0,24	49,64	0	0	0	0	9,64	11,09	11,09	4960,00
85+0	28,401	5,66	0	0	0	0	0,02	129,5	0	0	0	0	3,7	4,26	4,26	5085,25
86+0	20	6,78	0	0	0	0	0,03	124,44	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	5209,11
87+0	20	6,88	0	0	0	0	0,03	136,61	0	0	0	0	0,57	0,66	0,66	5345,07
88+0	20	0,68	0	0	0	0	1,22	75,57	0	0	0	0	12,53	14,41	14,41	5406,23
89+0	20	0,61	0	0	0	0	2,87	12,8	0	0	0	0	40,96	47,10	12,80	5371,92
90+0	20	1,16	0	0	0	0	3,77	17,64	0	0	0	0	65,61	75,45	17,64	5314,11
91+0	20	0,03	0	0	0	0	4,39	11,88	0	0	0	0	80,39	92,45	11,88	5233,54
92+0	20	0,66	0	0	0	0	1,48	6,89	0	0	0	0	58,32	67,07	6,89	5173,36
93+0	20	3,51	0	0	0	0	0,15	41,67	0	0	0	0	16,29	18,73	18,73	5196,30
94+0	20	3,4	0	0	0	0	1,71	69,08	0	0	0	0	18,63	21,42	21,42	5243,96
95+0	20	5,22	0	0	0	0	0,52	86,18	0	0	0	0	22,27	25,61	25,61	5304,53

(continua)

Tabela 2.1 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Fidalgo (continuação)

Tabela 2.1 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Estrada do Píraço (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
96+0	20	3,97	0	0	0	0	0,01	91,9	0	0	0	0	5,29	6,08	6,08	5390,34
97+0	20	0,9	0	0	0	0	0,95	48,78	0	0	0	0	9,59	11,03	11,03	5428,09
98+0	20	2,21	0	0	0	0	1,72	31,1	0	0	0	0	26,7	30,71	30,71	5428,49
99+0	20	8,77	0	0	0	0	0,34	109,75	0	0	0	0	20,6	23,69	23,69	5514,55
100+0	20	7,34	0	0	0	0	1,04	158,95	0	0	0	0	13,99	16,09	16,09	5657,41
101+0	20	4,05	0	0	0	0	0,67	111,04	0	0	0	0	17,64	20,29	20,29	5748,16
102+0	20	5,57	0	0	0	0	1,15	93,44	0	0	0	0	18,72	21,53	21,53	5820,08
103+0	20	5,39	0	0	0	0	0,46	108,32	0	0	0	0	16,32	18,77	18,77	5909,63
104+0	20	4,05	0	0	0	0	0,2	94,41	0	0	0	0	6,61	7,60	7,60	5996,44
105+0	20	2,87	0	0	0	0	0,5	69,55	0	0	0	0	6,92	7,96	7,96	6058,03
106+0	20	1,91	0	0	0	0	0,31	48,52	0	0	0	0	7,88	9,06	9,06	6097,49
107+0	20	2,3	0	0	0	0	0,49	42,6	0	0	0	0	7,72	8,88	8,88	6131,21
107+19,98	19,979	0,64	0	0	0	0	1,28	29,69	0	0	0	0	17,17	19,75	19,75	6141,15
109+0	20,021	0,69	0	0	0	0	2,45	13,44	0	0	0	0	36,21	41,64	13,44	6112,95
110+0	20	2,99	0	0	0	0	1,34	36,99	0	0	0	0	36,57	42,06	36,99	6107,89
111+0	20	4,75	0	0	0	0	0,23	77,63	0	0	0	0	15,07	17,33	17,33	6168,19
112+0	20	4,36	0	0	0	0	0,25	91,38	0	0	0	0	4,65	5,35	5,35	6254,22
113+0	20	3,27	0	0	0	0	0,02	76,37	0	0	0	0	2,72	3,13	3,13	6327,46
114+0	20	2,58	0	0	0	0	0,01	58,55	0	0	0	0	0,34	0,39	0,39	6385,62
115+0	20	2,92	0	0	0	0	0,03	55,08	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	6440,25
116+0	20	3,91	0	0	0	0	0,17	68,78	0	0	0	0	1,94	2,23	2,23	6506,80
117+0	20	2,62	0	0	0	0	0,59	65,97	0	0	0	0	7,48	8,60	8,60	6564,17
118+0	20	2,77	0	0	0	0	0,56	54,39	0	0	0	0	11,31	13,01	13,01	6605,55
119+0	20	3,37	0	0	0	0	0,61	61,9	0	0	0	0	11,48	13,20	13,20	6654,25
120+0	20	3,8	0	0	0	0	0,24	71,79	0	0	0	0	8,45	9,72	9,72	6716,32

(continua)

Tabela 2.1 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Fidalgo (conclusão)

Tabela 2.1 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Estaca de Fundação (concreto)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
121+0	20	3,95	0	0	0	0	0,02	77,5	0	0	0	0	2,59	2,98	2,98	6790,84
122+0	20	2,67	0	0	0	0	0,29	66,14	0	0	0	0	3,12	3,59	3,59	6853,40
123+0	20	2,97	0	0	0	0	0,57	56,35	0	0	0	0	8,62	9,91	9,91	6899,83
124+0	20	4,83	0	0	0	0	0,19	78	0	0	0	0	7,58	8,72	8,72	6969,12
125+0	20	3,33	0	0	0	0	1,1	81,62	0	0	0	0	12,9	14,84	14,84	7035,90
126+0	20	2,29	0	0	0	0	0,29	56,18	0	0	0	0	13,97	16,07	16,07	7076,01
126+6,49	6,486	2,79	0	0	0	0	0,02	16,48	0	0	0	0	1,02	1,17	1,17	7091,32

Tabela 2.2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Cassange - Alto do Girassol

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	2,38	0	0	0	0	0,53	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
0+19,5	19,504	1,44	0	0	0	0	0,97	37,27	0	0	0	0	14,62	16,81	16,81	20,46
2+1,01	21,502	2,52	0	0	0	0	0,57	41,04	0	0	0	0	18,9	21,74	21,74	39,76
3+0	18,994	5,02	0	0	0	0	0,21	72,14	0	0	0	0	7,66	8,81	8,81	103,09
4+0	20	4,42	0	0	0	0	0,84	94,4	0	0	0	0	10,49	12,06	12,06	185,43
5+0	20	8,33	0	0	0	0	1,19	130,82	0	0	0	0	19,57	22,51	22,51	293,74
6+0	20	6,78	0	0	0	0	1,61	156,83	0	0	0	0	26,39	30,35	30,35	420,23
7+0	20	3,66	0	0	0	0	0,72	105,3	0	0	0	0	22,8	26,22	26,22	499,31
8+0	20	3,31	0	0	0	0	1,65	69,73	0	0	0	0	23,7	27,26	27,26	541,78
9+0	20	2,44	0	0	0	0	1	57,51	0	0	0	0	26,49	30,46	30,46	568,83
10+0	20	1,41	0	0	0	0	0,27	38,4	0	0	0	0	12,81	14,73	14,73	592,50
11+0	20	1,01	0	0	0	0	1,15	24,28	0	0	0	0	14,3	16,45	16,45	600,33
12+0	20	3,98	0	0	0	0	5,42	50,25	0	0	0	0	68,59	78,88	50,25	571,70
13+0	20	4,45	0	0	0	0	10,56	84,3	0	0	0	0	159,76	183,72	84,30	472,28
14+0	20	4,32	0	0	0	0	16,16	87,71	0	0	0	0	267,17	307,25	87,71	252,74
15+0	20	3,22	0	0	0	0	19,7	75,35	0	0	0	0	358,64	412,44	75,35	-84,34
16+0	20	3,91	0	0	0	0	19,97	71,27	0	0	0	0	396,75	456,26	71,27	-469,34
17+0	20	2,63	0	0	0	0	14,78	65,28	0	0	0	0	351,71	404,47	65,28	-808,52
18+0	20	2,84	0	0	0	0	4	54,55	0	0	0	0	192,4	221,26	54,55	-975,23
19+0	20	4,37	0	0	0	0	0,02	71,94	0	0	0	0	40,67	46,77	46,77	-950,06
20+0	20	3,11	0	0	0	0	0,02	74,75	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	-875,83
21+0	20	2,6	0	0	0	0	0,02	57,06	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	-819,32
22+0	20	3,02	0	0	0	0	0,02	56,18	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	-763,67
23+0	20	3,85	0	0	0	0	0,02	68,73	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	-695,47
24+0	20	3,61	0	0	0	0	0,02	74,61	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	-621,39
25+0	20	3,6	0	0	0	0	0,01	72,02	0	0	0	0	0,34	0,39	0,39	-549,76
26+0	20	3,46	0	0	0	0	0,03	70,55	0	0	0	0	0,37	0,43	0,43	-479,64
27+0	20	3,09	0	0	0	0	0,1	65,51	0	0	0	0	1,24	1,43	1,43	-415,55
28+0	20	1,24	0	0	0	0	1,2	43,31	0	0	0	0	12,8	14,72	14,72	-386,96

(continua)

Tabela 2.2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Cassange - Alto do Girassol (continuação)

Tabela 2.2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraaplanagem - Estrada do Cassange - Alto do Girassol (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
29+0	20	1,45	0	0	0	0	1,57	26,93	0	0	0	0	27,68	31,83	26,93	-391,86
30+0	20	0,88	0	0	0	0	0,92	23,31	0	0	0	0	24,89	28,62	23,31	-397,18
31+0	20	6,27	0	0	0	0	0,02	71,54	0	0	0	0	9,39	10,80	10,80	-336,44
32+0	20	9,46	0	0	0	0	0,02	157,49	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	-179,48
33+0	20	11,31	0	0	0	0	0,02	208,65	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	28,65
34+0	20	9,47	0	0	0	0	0,02	208,85	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	236,99
35+0	20	5,96	0	0	0	0	0,02	154,77	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	391,25
36+0	20	3,69	0	0	0	0	0,02	96,49	0	0	0	0	0,38	0,44	0,44	487,31
37+0	20	1,81	0	0	0	0	0,05	54,92	0	0	0	0	0,71	0,82	0,82	541,41
38+0	20	1,51	0	0	0	0	0,49	32,76	0	0	0	0	5,54	6,37	6,37	567,80
39+0	20	2,88	0	0	0	0	0,62	43,53	0	0	0	0	11,41	13,12	13,12	598,21
39+8,5	8,502	3,64	0	0	0	0	0,19	27,64	0	0	0	0	3,6	4,14	4,14	621,71
41+10,16	41,662	4,58	0	0	0	0	0,79	170,44	0	0	0	0	21,25	24,44	24,44	767,71
42+0	9,836	3,84	0	0	0	0	0,37	41,41	0	0	0	0	5,72	6,58	6,58	802,54
43+0	20	1,17	0	0	0	0	0,98	50,04	0	0	0	0	13,45	15,47	15,47	837,12
44+0	20	2,14	0	0	0	0	0,51	33,04	0	0	0	0	14,88	17,11	17,11	853,04
45+0	20	1,23	0	0	0	0	0,8	33,7	0	0	0	0	13,09	15,05	15,05	871,69
46+0	20	2,63	0	0	0	0	0,26	38,63	0	0	0	0	10,53	12,11	12,11	898,21
47+0	20	4,32	0	0	0	0	0,22	70,15	0	0	0	0	4,76	5,47	5,47	962,89
48+0	20	4,61	0	0	0	0	0,06	90,31	0	0	0	0	2,81	3,23	3,23	1049,96
49+0	20	4,4	0	0	0	0	0,02	90,27	0	0	0	0	0,86	0,99	0,99	1139,25
50+0	20	5,23	0	0	0	0	0,02	96,33	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	1235,02
51+0	20	5,45	0	0	0	0	0,02	106,79	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	1341,28
52+5,2	25,2	6,79	0	0	0	0	0,03	153,89	0	0	0	0	0,62	0,71	0,71	1494,46
53+10,6	25,398	4,86	0	0	0	0	0,23	147,43	0	0	0	0	3,33	3,83	3,83	1638,06

(continua)

Tabela 2.2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Cassange - Alto do Girassol (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
54+0	9,402	4,25	0	0	0	0	0,62	42,83	0	0	0	0	4,01	4,61	4,61	1676,28
55+0	20	4,29	0	0	0	0	0,13	85,4	0	0	0	0	7,49	8,61	8,61	1753,07
56+0	20	2,89	0	0	0	0	0,31	71,72	0	0	0	0	4,41	5,07	5,07	1819,72
57+0	20	2,94	0	0	0	0	0,38	58,8	0	0	0	0	6,4	7,36	7,36	1871,16
58+0	20	2,91	0	0	0	0	0,21	59,18	0	0	0	0	5,57	6,41	6,41	1923,93
59+0	20	3,45	0	0	0	0	0,02	63,36	0	0	0	0	2,32	2,67	2,67	1984,62
60+0	20	3,85	0	0	0	0	0,46	71,8	0	0	0	0	5,14	5,91	5,91	2050,51
61+0	20	2,71	0	0	0	0	0,5	65,58	0	0	0	0	9,62	11,06	11,06	2105,03
62+0	20	4,49	0	0	0	0	0,48	71,97	0	0	0	0	9,78	11,25	11,25	2165,75
63+0	20	7,94	0	0	0	0	0,02	126,67	0	0	0	0	4,65	5,35	5,35	2287,07
64+0	20	2,91	0	0	0	0	0,29	110,83	0	0	0	0	3,17	3,65	3,65	2394,26
65+0	20	6,67	0	0	0	0	0,12	96,28	0	0	0	0	4,13	4,75	4,75	2485,79
66+0	20	9,59	0	0	0	0	0,14	162,67	0	0	0	0	2,62	3,01	3,01	2645,45
67+0	20	3,45	0	0	0	0	1,32	130,44	0	0	0	0	14,64	16,84	16,84	2759,05
68+0	20	0,67	0	0	0	0	4,91	41,21	0	0	0	0	62,37	71,73	41,21	2728,53
69+0	20	0,55	0	0	0	0	1,96	12,37	0	0	0	0	68,36	78,61	12,37	2662,29
70+0	20	9,28	0	0	0	0	0,55	97,16	0	0	0	0	25,36	29,16	29,16	2730,29
71+0	20	5,61	0	0	0	0	0,13	148,88	0	0	0	0	6,83	7,85	7,85	2871,31
72+0	20	4,82	0	0	0	0	0,3	104,31	0	0	0	0	4,33	4,98	4,98	2970,64
73+0	20	8,99	0	0	0	0	0,69	139,92	0	0	0	0	9,51	10,94	10,94	3099,63
74+0	20	2,96	0	0	0	0	0,42	121,83	0	0	0	0	10,34	11,89	11,89	3209,56
75+0	20	1,95	0	0	0	0	0,11	49,24	0	0	0	0	4,97	5,72	5,72	3253,09
76+0	20	2,23	0	0	0	0	1,62	41,84	0	0	0	0	16,92	19,46	19,46	3275,47
77+0	20	1,91	0	0	0	0	2,37	41,43	0	0	0	0	39,85	45,83	41,43	3271,07
78+0	20	2,68	0	0	0	0	1,72	45,98	0	0	0	0	40,4	46,46	45,98	3270,59

(continua)

Tabela 2.2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Cassange - Alto do Girassol (continuação)

Tabela 2.2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra (planagem) - Estrada do Cassange - Alto do Girassol (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
79+0	20	3	0	0	0	0	0,36	56,8	0	0	0	0	20,31	23,36	23,36	3304,04
80+0	20	2,1	0	0	0	0	0,18	50,93	0	0	0	0	5,54	6,37	6,37	3348,60
81+0	20	3,22	0	0	0	0	0,03	53,42	0	0	0	0	2,13	2,45	2,45	3399,57
82+0	20	3,27	0	0	0	0	0,05	64,9	0	0	0	0	0,84	0,97	0,97	3463,50
83+0	20	2,94	0	0	0	0	0,02	62,09	0	0	0	0	0,69	0,79	0,79	3524,80
84+0	20	2,91	0	0	0	0	1,02	58,75	0	0	0	0	10,24	11,78	11,78	3571,77
85+0	20	8,51	0	0	0	0	0,39	116,56	0	0	0	0	13,72	15,78	15,78	3672,55
86+0	20	11,65	0	0	0	0	0,02	203,72	0	0	0	0	4,14	4,76	4,76	3871,51
87+0	20	11,67	0	0	0	0	0,02	233,24	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	4104,25
88+0	20	4,17	0	0	0	0	5,65	158,42	0	0	0	0	56,7	65,21	65,21	4197,46
89+0	20	0,47	0	0	0	0	7,12	46,67	0	0	0	0	124,89	143,62	46,67	4100,51
90+0	20	0,02	0	0	0	0	5,46	4,96	0	0	0	0	121,58	139,82	4,96	3965,65
91+0	20	4,95	0	0	0	0	0,02	49,96	0	0	0	0	54,21	62,34	49,96	3953,27
92+0	20	12,1	0	0	0	0	0,02	170,46	0	0	0	0	0,41	0,47	0,47	4123,26
93+0	20	10,01	0	0	0	0	0,02	221,1	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	4343,85
94+0	20	4,79	0	0	0	0	0,02	148,03	0	0	0	0	0,4	0,46	0,46	4491,42
95+0	20	2,08	0	0	0	0	0,77	68,72	0	0	0	0	7,89	9,07	9,07	4551,07
96+0	20	2,34	0	0	0	0	0,47	44,16	0	0	0	0	12,46	14,33	14,33	4580,90
97+0	20	2,76	0	0	0	0	0,87	50,95	0	0	0	0	13,47	15,49	15,49	4616,36
98+0	20	1,62	0	0	0	0	4,14	43,77	0	0	0	0	50,15	57,67	43,77	4602,46
99+0	20	3	0	0	0	0	1,74	46,15	0	0	0	0	58,82	67,64	46,15	4580,96
100+0	20	10,11	0	0	0	0	0,06	131,03	0	0	0	0	18,03	20,73	20,73	4691,26
101+0	20	19,82	0	0	0	0	0,02	299,23	0	0	0	0	0,82	0,94	0,94	4989,55
102+0	20	32,41	0	0	0	0	0,12	522,26	0	0	0	0	1,37	1,58	1,58	5510,23
103+0	20	31,09	0	0	0	0	0,26	634,99	0	0	0	0	3,78	4,35	4,35	6140,87

(continua)

Tabela 2.2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Cassange - Alto do Girassol (continuação)

Tabela 2.2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraoplantagem - Estrada do Cassange - Alto do Girassol (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
104+1,7	21,703	10,45	0	0	0	0	0,02	453,92	0	0	0	0	2,98	3,43	3,43	6591,37
104+14	12,294	10,58	0	0	0	0	0,02	129,98	0	0	0	0	0,3	0,35	0,35	6721,00
105+5,14	11,139	8,45	0	0	0	0	0,02	105,6	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	6826,29
105+17,89	12,752	6,07	0	0	0	0	0,02	92,99	0	0	0	0	0,3	0,35	0,35	6918,94
106+0	2,112	5,54	0	0	0	0	0,02	12,26	0	0	0	0	0,05	0,06	0,06	6931,14
107+0	20	4,78	0	0	0	0	0,02	103,16	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	7033,79
108+0	20	4,66	0	0	0	0	0,27	94,36	0	0	0	0	2,9	3,34	3,34	7124,82
108+14,98	14,976	2,19	0	0	0	0	0,12	50,44	0	0	0	0	3,26	3,75	3,75	7171,51
111+1,95	46,979	10,62	0	0	0	0	0,03	310,16	0	0	0	0	3,96	4,55	4,55	7477,11
112+0	18,045	17,31	0	0	0	0	0,04	252,04	0	0	0	0	0,62	0,71	0,71	7728,44
113+0	20	15,57	0	0	0	0	0,67	328,82	0	0	0	0	7,08	8,14	8,14	8049,12
114+0	20	13,17	0	0	0	0	0,38	271,58	0	0	0	0	11,41	13,12	13,12	8307,58
115+0	20	18,77	0	0	0	0	0,09	313,64	0	0	0	0	4,86	5,59	5,59	8615,63
116+0	20	9,58	0	0	0	0	0,41	283,48	0	0	0	0	4,96	5,70	5,70	8893,40
117+0	20	8,15	0	0	0	0	0,02	173,34	0	0	0	0	4,42	5,08	5,08	9061,66
118+0	20	7,67	0	0	0	0	0,02	153,07	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	9214,24
119+0	20	3,58	0	0	0	0	0,79	112,46	0	0	0	0	8,09	9,30	9,30	9317,39
119+6,47	6,467	2,32	0	0	0	0	1,78	19,09	0	0	0	0	8,3	9,55	9,55	9326,94
121+14,6	48,13	0,88	0	0	0	0	5,73	76,64	0	0	0	0	185,62	213,46	76,64	9190,12
122+0	5,403	1,69	0	0	0	0	7,79	6,96	0	0	0	0	36,52	42,00	6,96	9155,08
123+0	20	2,34	0	0	0	0	7,15	40,31	0	0	0	0	149,47	171,89	40,31	9023,50
124+0	20	3,19	0	0	0	0	2,33	55,28	0	0	0	0	94,89	109,12	55,28	8969,65
125+0	20	4,08	0	0	0	0	0,02	72,73	0	0	0	0	23,55	27,08	27,08	9015,30
126+0	20	4,35	0	0	0	0	0,23	84,3	0	0	0	0	2,53	2,91	2,91	9096,69
127+0	20	3,49	0	0	0	0	0,07	78,44	0	0	0	0	3,06	3,52	3,52	9171,61

(continua)

Tabela 2.2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Cassange - Alto do Girassol

(conclusão)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
128+0	20	7,3	0	0	0	0	0,02	108,14	0	0	0	0	0,94	1,08	1,08	9278,67
129+0	20	7,38	0	0	0	0	0,06	145,43	0	0	0	0	0,8	0,92	0,92	9423,18
130+0	20	8,86	0	0	0	0	0,02	161,44	0	0	0	0	0,8	0,92	0,92	9583,70
131+0	20	3,31	0	0	0	0	0,5	122,25	0	0	0	0	4,93	5,67	5,67	9700,28
132+0	20	0,37	0	0	0	0	1,81	36,83	0	0	0	0	22,93	26,37	26,37	9710,74
132+5,67	5,674	0,84	0	0	0	0	1,5	3,42	0	0	0	0	9,39	10,80	3,42	9703,36

Tabela 2.3 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo

Circular de Áreas e Volumes de Terra para a Estrada de Raposo																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	2,38	0	0	0	0	0,41	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	20	3,53	0	0	0	0	0,76	59,57	0	0	0	0	11,4	13,11	13,11	46,46
2+0	20	2,27	0	0	0	0	2,34	59,25	0	0	0	0	27,67	31,82	31,82	73,89
3+0	20	1,92	0	0	0	0	2,76	41,65	0	0	0	0	48,35	55,60	41,65	59,94
4+0	20	1,08	0	0	0	0	4	29,96	0	0	0	0	67,61	77,75	29,96	12,15
5+0	20	0,88	0	0	0	0	3,47	19,72	0	0	0	0	73,62	84,66	19,72	-52,80
5+15	15	1,56	0	0	0	0	3,54	18,54	0	0	0	0	49,91	57,40	18,54	-91,65
6+8,36	13,363	1,84	0	0	0	0	1,9	22,77	0	0	0	0	34,59	39,78	22,77	-108,66
7+0	11,637	2,49	0	0	0	0	1,09	24,95	0	0	0	0	17,63	20,27	20,27	-103,99
8+0	20	2,43	0	0	0	0	2,36	48,55	0	0	0	0	36,26	41,70	41,70	-97,14
9+0	20	2,05	0	0	0	0	1,36	44,68	0	0	0	0	37,48	43,10	43,10	-95,56
10+0	20	1,77	0	0	0	0	1,65	38,22	0	0	0	0	30,38	34,94	34,94	-92,28
11+0	20	1,76	0	0	0	0	1,53	35,07	0	0	0	0	33,09	38,05	35,07	-95,26
12+0	20	2,6	0	0	0	0	0,62	43,09	0	0	0	0	22,47	25,84	25,84	-78,01
13+0	20	2,3	0	0	0	0	1,82	48,7	0	0	0	0	23,08	26,54	26,54	-55,85
14+0	20	5,14	0	0	0	0	0,13	74,45	0	0	0	0	19,47	22,39	22,39	-3,79
15+0	20	6,21	0	0	0	0	0,12	113,49	0	0	0	0	2,45	2,82	2,82	106,88
16+0	20	5,62	0	0	0	0	0,43	117,39	0	0	0	0	5,54	6,37	6,37	217,90
17+0	20	3,43	0	0	0	0	0,5	88,27	0	0	0	0	9,33	10,73	10,73	295,44
18+0	20	4,24	0	0	0	0	0,22	75,92	0	0	0	0	6,98	8,03	8,03	363,33
19+0	20	9,82	0	0	0	0	0,01	137,45	0	0	0	0	2,26	2,60	2,60	498,18
20+0	20	11,25	0	0	0	0	0,09	206,5	0	0	0	0	1,01	1,16	1,16	703,52
21+0	20	6,46	0	0	0	0	0,13	177,02	0	0	0	0	2,17	2,50	2,50	878,05
21+15	15	2,88	0	0	0	0	0,45	70,03	0	0	0	0	4,36	5,01	5,01	943,06
23+0	25	3,02	0	0	0	0	0,4	73,77	0	0	0	0	10,67	12,27	12,27	1004,56
23+15,44	15,442	2,45	0	0	0	0	0,63	42,27	0	0	0	0	7,95	9,14	9,14	1037,69
24+7,44	12	6,1	0	0	0	0	1,2	51,31	0	0	0	0	10,97	12,62	12,62	1076,39
25+0,44	13	6,31	0	0	0	0	0,6	80,68	0	0	0	0	11,74	13,50	13,50	1143,56
25+9,44	9	4,4	0	0	0	0	0,02	48,21	0	0	0	0	2,81	3,23	3,23	1188,54

(continua)

Tabela 2.3 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
26+0	10,558	7,6	0	0	0	0	0,02	62,67	0	0	0	0	0,2	0,23	0,23	1250,98
26+17,27	17,267	10,43	0	0	0	0	0,02	150,5	0	0	0	0	0,33	0,38	0,38	1401,10
27+18,95	21,684	1,95	0	0	0	0	0,83	131,03	0	0	0	0	9,55	10,98	10,98	1521,15
29+0	21,049	1,79	0	0	0	0	0,84	39,14	0	0	0	0	18,63	21,42	21,42	1538,87
30+0	20	2,88	0	0	0	0	0,18	46,7	0	0	0	0	10,24	11,78	11,78	1573,79
31+0	20	5,07	0	0	0	0	0,02	79,51	0	0	0	0	2,1	2,42	2,42	1650,89
31+10,23	10,233	4,01	0	0	0	0	0,02	46,68	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	1697,29
33+0,46	30,23	3,71	0	0	0	0	0,02	116,82	0	0	0	0	0,66	0,76	0,76	1813,35
34+0	19,537	5,49	0	0	0	0	0,01	89,87	0	0	0	0	0,33	0,38	0,38	1902,84
35+0	20	3,71	0	0	0	0	0,26	91,93	0	0	0	0	2,75	3,16	3,16	1991,61
36+0	20	6,63	0	0	0	0	0,02	103,33	0	0	0	0	2,82	3,24	3,24	2091,70
37+0	20	0,97	0	0	0	0	1,32	76,04	0	0	0	0	13,31	15,31	15,31	2152,43
38+0	20	4,2	0	0	0	0	1,02	57,63	0	0	0	0	20,56	23,64	23,64	2186,41
39+0	20	3,25	0	0	0	0	0,52	80,1	0	0	0	0	13,35	15,35	15,35	2251,16
40+0	20	2,32	0	0	0	0	4,7	56,01	0	0	0	0	48,6	55,89	55,89	2251,28
41+0	20	2,42	0	0	0	0	7,75	47,41	0	0	0	0	124,47	143,14	47,41	2155,55
42+0	20	3,44	0	0	0	0	1,47	58,63	0	0	0	0	88,79	102,11	58,63	2112,07
43+0	20	1,86	0	0	0	0	1,59	52,87	0	0	0	0	30,62	35,21	35,21	2129,73
44+0	20	2,78	0	0	0	0	1,6	45,93	0	0	0	0	33,23	38,21	38,21	2137,45
45+0	20	2,69	0	0	0	0	2,82	54,61	0	0	0	0	44,14	50,76	50,76	2141,29
46+0	20	1,69	0	0	0	0	1,41	43,84	0	0	0	0	42,3	48,65	43,84	2136,49
47+0	20	2,34	0	0	0	0	0,4	40,22	0	0	0	0	18,45	21,22	21,22	2155,49
48+0	20	1,62	0	0	0	0	1,44	39,31	0	0	0	0	19,11	21,98	21,98	2172,83
49+0	20	0,7	0	0	0	0	2,67	22,86	0	0	0	0	42,55	48,93	22,86	2146,75
50+0	20	1,31	0	0	0	0	4,12	19,82	0	0	0	0	70,93	81,57	19,82	2085,00

(continua)

Tabela 2.3 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo (continuação)

Tabela 215 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraformação - Estrada do Raposo (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
51+0	20	2,11	0	0	0	0	1,1	34,03	0	0	0	0	54,8	63,02	34,03	2056,01
52+0	20	3,6	0	0	0	0	0,17	57,11	0	0	0	0	12,68	14,58	14,58	2098,54
53+0	20	6,41	0	0	0	0	0,02	100,07	0	0	0	0	1,93	2,22	2,22	2196,39
54+0	20	9,18	0	0	0	0	0,02	155,85	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	2351,74
55+0	20	10,18	0	0	0	0	0,03	193,54	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	2544,71
56+0	20	5,86	0	0	0	0	0,02	157,93	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	2702,15
57+0	20	6,18	0	0	0	0	0,23	117,92	0	0	0	0	2,5	2,88	2,88	2817,19
58+0	20	6,79	0	0	0	0	0,15	129,71	0	0	0	0	3,81	4,38	4,38	2942,52
59+0	20	5,12	0	0	0	0	0,02	120,38	0	0	0	0	1,72	1,98	1,98	3060,92
60+0	20	4,99	0	0	0	0	0,02	101,62	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	3162,05
61+0	20	3,08	0	0	0	0	0,27	79,93	0	0	0	0	3,16	3,63	3,63	3238,35
62+0	20	3,82	0	0	0	0	0,21	68,42	0	0	0	0	5,21	5,99	5,99	3300,77
63+0	20	2,71	0	0	0	0	0,95	64,28	0	0	0	0	12,47	14,34	14,34	3350,71
64+0	20	2,74	0	0	0	0	0,81	53,21	0	0	0	0	18,79	21,61	21,61	3382,31
65+0	20	3,07	0	0	0	0	0,37	58,09	0	0	0	0	11,83	13,60	13,60	3426,80
66+0	20	3,06	0	0	0	0	0,37	61,3	0	0	0	0	7,45	8,57	8,57	3479,53
67+0	20	3,03	0	0	0	0	0,44	60,9	0	0	0	0	8,1	9,32	9,32	3531,12
68+0	20	2,99	0	0	0	0	0,15	60,23	0	0	0	0	5,86	6,74	6,74	3584,61
69+0	20	3,72	0	0	0	0	0,02	67,18	0	0	0	0	1,62	1,86	1,86	3649,93
70+0	20	2,95	0	0	0	0	0,3	66,25	0	0	0	0	3,31	3,81	3,81	3712,37
71+0	20	3,83	0	0	0	0	0,02	67,55	0	0	0	0	3,31	3,81	3,81	3776,11
72+0	20	5,1	0	0	0	0	0,02	89,27	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	3864,84
73+0	20	3,81	0	0	0	0	0,18	89,06	0	0	0	0	1,99	2,29	2,29	3951,61
74+0	20	3,07	0	0	0	0	0,73	68,73	0	0	0	0	9,07	10,43	10,43	4009,91
75+0	20	5,19	0	0	0	0	0,36	82,55	0	0	0	0	10,87	12,50	12,50	4079,96

(continua)

Tabela 2.3 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo (continuação)

Tabela 2.5 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estação do Raposo (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
76+0	20	4,87	0	0	0	0	0,41	100,61	0	0	0	0	7,68	8,83	8,83	4171,74
77+0	20	3	0	0	0	0	0,59	78,87	0	0	0	0	10	11,50	11,50	4239,11
78+0	20	1,13	0	0	0	0	0,79	41,48	0	0	0	0	13,67	15,72	15,72	4264,87
79+0	20	2,02	0	0	0	0	0,24	31,54	0	0	0	0	10,3	11,85	11,85	4284,57
80+0	20	1,77	0	0	0	0	1,11	37,94	0	0	0	0	13,49	15,51	15,51	4306,99
81+0	20	2,4	0	0	0	0	1,88	41,73	0	0	0	0	29,87	34,35	34,35	4314,37
82+0	20	3,44	0	0	0	0	1,1	58,42	0	0	0	0	29,77	34,24	34,24	4338,56
83+0	20	2,39	0	0	0	0	19,3	58,36	0	0	0	0	203,92	234,51	58,36	4162,41
84+0	20	1,08	0	0	0	0	17,02	34,77	0	0	0	0	350,6	403,19	34,77	3793,99
85+0	20	1,46	0	0	0	0	0,86	25,6	0	0	0	0	166,44	191,41	25,60	3628,18
86+0	20	1,59	0	0	0	0	1,19	30,45	0	0	0	0	20,29	23,33	23,33	3635,30
87+0	20	1,33	0	0	0	0	1,07	29,23	0	0	0	0	22,56	25,94	25,94	3638,58
88+0	20	0,98	0	0	0	0	0,59	23,12	0	0	0	0	16,57	19,06	19,06	3642,65
89+0	20	6,45	0	0	0	0	0,1	73,81	0	0	0	0	6,99	8,04	8,04	3708,42
90+0	20	5,59	0	0	0	0	0,06	116,36	0	0	0	0	1,67	1,92	1,92	3822,86
91+0	20	6,34	0	0	0	0	0,02	117,54	0	0	0	0	0,83	0,95	0,95	3939,45
92+0	20	5,84	0	0	0	0	0,02	121,87	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	4060,77
93+0	20	5,59	0	0	0	0	0,63	114,3	0	0	0	0	6,54	7,52	7,52	4167,55
94+0	20	8,47	0	0	0	0	0,02	140,59	0	0	0	0	6,53	7,51	7,51	4300,63
95+0	20	7,68	0	0	0	0	0,02	161,53	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	4461,62
96+0	20	3,65	0	0	0	0	0,19	113,3	0	0	0	0	2,13	2,45	2,45	4572,47
97+0	20	4,69	0	0	0	0	0,02	83,36	0	0	0	0	2,13	2,45	2,45	4653,38
98+0	20	4,06	0	0	0	0	0,12	87,51	0	0	0	0	1,41	1,62	1,62	4739,27
99+0	20	2,14	0	0	0	0	0,74	62,08	0	0	0	0	8,54	9,82	9,82	4791,53
100+0	20	1,47	0	0	0	0	0,78	36,18	0	0	0	0	15,11	17,38	17,38	4810,34

(continua)

Tabela 2.3 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo

(continuação)

Tabela 2.5 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraoplacagem - Estrada do Raposo (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
101+0	20	2,5	0	0	0	0	0,77	39,35	0	0	0	0	15,52	17,85	17,85	4831,84
102+0	20	5,53	0	0	0	0	0,01	80,23	0	0	0	0	7,85	9,03	9,03	4903,04
102+13,11	13,112	3,83	0	0	0	0	0,63	61,36	0	0	0	0	4,22	4,85	4,85	4959,55
104+5,62	32,505	1,58	0	0	0	0	1,42	86,58	0	0	0	0	33,19	38,17	38,17	5007,96
105+0	14,383	6,51	0	0	0	0	1,08	59,79	0	0	0	0	17,47	20,09	20,09	5047,66
106+0	20	1,69	0	0	0	0	1,06	84,73	0	0	0	0	20	23,00	23,00	5109,39
106+3,69	3,69	1,48	0	0	0	0	1,23	6	0	0	0	0	3,95	4,54	4,54	5110,85
106+17,54	13,854	2,88	0	0	0	0	0,9	30,92	0	0	0	0	13,76	15,82	15,82	5125,94
107+0	2,456	2,99	0	0	0	0	0,77	7,38	0	0	0	0	1,91	2,20	2,20	5131,13
108+0	20	4,04	0	0	0	0	0,02	70,29	0	0	0	0	7,9	9,09	9,09	5192,33
109+0	20	4,15	0	0	0	0	0,02	81,89	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	5273,73
110+0	20	2,92	0	0	0	0	0,11	70,64	0	0	0	0	1,29	1,48	1,48	5342,88
111+0	20	2,13	0	0	0	0	1,13	50,45	0	0	0	0	12,38	14,24	14,24	5379,10
112+0	20	2,06	0	0	0	0	1,57	41,67	0	0	0	0	27,74	31,90	31,90	5388,86
113+0	20	1,58	0	0	0	0	1,84	36,17	0	0	0	0	35,27	40,56	36,17	5384,47
114+0	20	1,76	0	0	0	0	1,77	33,1	0	0	0	0	37,46	43,08	33,10	5374,49
115+0	20	1,79	0	0	0	0	1,84	35,02	0	0	0	0	37,64	43,29	35,02	5366,23
116+0	20	1,59	0	0	0	0	1,48	33,42	0	0	0	0	34,49	39,66	33,42	5359,99
117+0	20	2,11	0	0	0	0	4,73	37,07	0	0	0	0	61,73	70,99	37,07	5326,07
118+0	20	2,53	0	0	0	0	1,56	46,45	0	0	0	0	62,82	72,24	46,45	5300,27
119+0	20	2,7	0	0	0	0	1,24	52,34	0	0	0	0	27,92	32,11	32,11	5320,50
120+0	20	3,2	0	0	0	0	0,37	59,34	0	0	0	0	15,62	17,96	17,96	5361,88
121+0	20	3,8	0	0	0	0	0,6	71,13	0	0	0	0	8,92	10,26	10,26	5422,75
122+0	20	4,13	0	0	0	0	0,47	80,92	0	0	0	0	9,81	11,28	11,28	5492,39
123+0,17	20,166	6	0	0	0	0	0,72	103,72	0	0	0	0	11,36	13,06	13,06	5583,05

(continua)

Tabela 2.3 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo (continuação)

Tabela 215 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estação do Raposo (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
125+15,9	55,73	2,35	0	0	0	0	1,31	235,76	0	0	0	0	53,35	61,35	61,35	5757,46
126+0	4,104	2,02	0	0	0	0	1,88	8,97	0	0	0	0	6,12	7,04	7,04	5759,39
127+0	20	2,6	0	0	0	0	1,78	46,82	0	0	0	0	34,93	40,17	40,17	5766,04
128+0	20	3,1	0	0	0	0	1,15	57,06	0	0	0	0	29,29	33,68	33,68	5789,41
129+0	20	2,85	0	0	0	0	1,47	59,51	0	0	0	0	26,2	30,13	30,13	5818,79
130+0	20	2,12	0	0	0	0	1,44	49,69	0	0	0	0	28,99	33,34	33,34	5835,15
131+0	20	2,54	0	0	0	0	1	46,43	0	0	0	0	24,95	28,69	28,69	5852,88
132+0	20	4,61	0	0	0	0	0,62	71,53	0	0	0	0	16,17	18,60	18,60	5905,82
133+0	20	3,63	0	0	0	0	0,1	82,55	0	0	0	0	7,06	8,12	8,12	5980,25
134+0	20	2,67	0	0	0	0	0,87	63,14	0	0	0	0	9,5	10,93	10,93	6032,46
135+0	20	6,79	0	0	0	0	0,16	97,26	0	0	0	0	10,08	11,59	11,59	6118,13
136+0	20	7,46	0	0	0	0	0,01	147,77	0	0	0	0	1,67	1,92	1,92	6263,98
137+0	20	2,59	0	0	0	0	1,06	103,45	0	0	0	0	10,14	11,66	11,66	6355,77
138+0	20	2,7	0	0	0	0	0,47	53,43	0	0	0	0	14,46	16,63	16,63	6392,57
139+0	20	2,8	0	0	0	0	0,69	54,9	0	0	0	0	11,69	13,44	13,44	6434,03
140+0	20	3,29	0	0	0	0	0,25	60,59	0	0	0	0	9,79	11,26	11,26	6483,36
141+0	20	4,1	0	0	0	0	0,02	73,93	0	0	0	0	2,72	3,13	3,13	6554,16
142+0	20	5,35	0	0	0	0	0,02	94,5	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	6648,21
143+0	20	5,93	0	0	0	0	0,01	112,61	0	0	0	0	0,34	0,39	0,39	6760,43
144+0	20	8,39	0	0	0	0	0,02	141,99	0	0	0	0	0,36	0,41	0,41	6902,01
144+3,17	3,167	8,68	0	0	0	0	0,02	26,68	0	0	0	0	0,07	0,08	0,08	6928,61
144+17,87	14,701	9,9	0	0	0	0	0,02	136,54	0	0	0	0	0,35	0,40	0,40	7064,75
145+0	2,132	9,26	0	0	0	0	0,02	20,42	0	0	0	0	0,05	0,06	0,06	7085,11
146+0	20	10,94	0	0	0	0	0,02	201,99	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	7286,57
147+0	20	12,66	0	0	0	0	0,02	236,01	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	7522,06

(continua)

Tabela 2.3 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo

(continuação)

Tabela 2.5 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraapilagem - Estrada do Raposo (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
148+0	20	8,72	0	0	0	0	0,14	213,83	0	0	0	0	1,67	1,92	1,92	7733,97
149+0	20	9,05	0	0	0	0	0,02	177,71	0	0	0	0	1,66	1,91	1,91	7909,77
149+15	15	4,99	0	0	0	0	0,03	105,27	0	0	0	0	0,35	0,40	0,40	8014,64
150+0	5	5,45	0	0	0	0	0,02	26,08	0	0	0	0	0,12	0,14	0,14	8040,58
151+0	20	7,31	0	0	0	0	0,38	128,33	0	0	0	0	3,97	4,57	4,57	8164,35
152+0	20	4,69	0	0	0	0	0,35	122,89	0	0	0	0	6,96	8,00	8,00	8279,23
153+0	20	4,75	0	0	0	0	0,48	96,11	0	0	0	0	7,92	9,11	9,11	8366,23
154+0	20	3,57	0	0	0	0	0,21	84,39	0	0	0	0	6,55	7,53	7,53	8443,09
155+0	20	4,24	0	0	0	0	0,25	78,98	0	0	0	0	4,39	5,05	5,05	8517,02
156+0	20	3,74	0	0	0	0	0,7	80,37	0	0	0	0	9,28	10,67	10,67	8586,72
156+3,72	3,718	2,78	0	0	0	0	1,19	12,12	0	0	0	0	3,51	4,04	4,04	8594,80
156+17,87	14,149	5,75	0	0	0	0	1,81	60,34	0	0	0	0	21,24	24,43	24,43	8630,72
157+0	2,133	4,99	0	0	0	0	1,57	11,45	0	0	0	0	3,61	4,15	4,15	8638,02
158+0	20	5,29	0	0	0	0	0,29	102,83	0	0	0	0	18,65	21,45	21,45	8719,40
159+0	20	3,98	0	0	0	0	0,81	92,67	0	0	0	0	11,07	12,73	12,73	8799,34
159+6,26	6,26	2,91	0	0	0	0	1,1	21,55	0	0	0	0	5,99	6,89	6,89	8814,00
160+5	18,74	0,94	0	0	0	0	1,27	36	0	0	0	0	22,24	25,58	25,58	8824,42
161+0	15	3,55	0	0	0	0	0,15	33,63	0	0	0	0	10,65	12,25	12,25	8845,81
162+0	20	4,49	0	0	0	0	0,38	80,4	0	0	0	0	5,28	6,07	6,07	8920,13
163+0	20	3,57	0	0	0	0	1,17	80,58	0	0	0	0	15,49	17,81	17,81	8982,90
164+0	20	1,39	0	0	0	0	1,46	49,58	0	0	0	0	26,2	30,13	30,13	9002,35
165+0	20	2,35	0	0	0	0	0,67	37,5	0	0	0	0	20,5	23,58	23,58	9016,28
166+0	20	2,47	0	0	0	0	1,66	48,4	0	0	0	0	22,5	25,88	25,88	9038,80
167+0	20	2,23	0	0	0	0	3,13	46,95	0	0	0	0	48,97	56,32	46,95	9029,44
168+0	20	2,36	0	0	0	0	2,1	46	0	0	0	0	52,91	60,85	46,00	9014,59

(continua)

Tabela 2.3 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo (continuação)

Tabela 2.5 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraapilagem - Estrada do Raposo (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
169+0	20	2,27	0	0	0	0	0,14	46,34	0	0	0	0	22,37	25,73	25,73	9035,20
170+0	20	1,88	0	0	0	0	0,58	41,52	0	0	0	0	7,21	8,29	8,29	9068,43
171+0	20	5,12	0	0	0	0	0,02	69,26	0	0	0	0	6,38	7,34	7,34	9130,36
172+0	20	8,11	0	0	0	0	0,02	131,36	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	9261,16
173+0	20	6,2	0	0	0	0	0,02	143,04	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	9403,67
173+16,21	16,21	3,07	0	0	0	0	0,03	75,09	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	9478,28
174+9,71	13,5	3,07	0	0	0	0	0,23	41,43	0	0	0	0	1,72	1,98	1,98	9517,73
175+0	10,29	2,22	0	0	0	0	0,11	27,22	0	0	0	0	1,72	1,98	1,98	9542,98
175+5	5	2,65	0	0	0	0	0,28	12,19	0	0	0	0	0,98	1,13	1,13	9554,04
176+0	15	4,84	0	0	0	0	0,9	56,21	0	0	0	0	8,86	10,19	10,19	9600,06
176+7,09	7,094	2,68	0	0	0	0	1,27	26,7	0	0	0	0	7,7	8,86	8,86	9617,90
177+0	12,906	3,08	0	0	0	0	2,36	37,17	0	0	0	0	23,44	26,96	26,96	9628,12
178+0	20	4,58	0	0	0	0	1,71	75,3	0	0	0	0	42,89	49,32	49,32	9654,09
179+0	20	4,21	0	0	0	0	0,79	86,3	0	0	0	0	27,03	31,08	31,08	9709,31
180+0	20	4,32	0	0	0	0	0,69	83,35	0	0	0	0	15,97	18,37	18,37	9774,29
181+0	20	4,27	0	0	0	0	0,55	83,67	0	0	0	0	13,39	15,40	15,40	9842,57
181+7	7,002	2,42	0	0	0	0	0,94	23,02	0	0	0	0	5,63	6,47	6,47	9859,11
182+2,37	15,365	4,51	0	0	0	0	0,47	53,37	0	0	0	0	11,33	13,03	13,03	9899,45
183+0	17,633	4,56	0	0	0	0	0,6	80,3	0	0	0	0	9,35	10,75	10,75	9969,00
184+0	20	3,74	0	0	0	0	0,02	82,92	0	0	0	0	6,26	7,20	7,20	10044,72
185+0	20	2,85	0	0	0	0	0,04	65,81	0	0	0	0	0,62	0,71	0,71	10109,82
185+5,01	5,01	2,8	0	0	0	0	0,17	14,13	0	0	0	0	0,53	0,61	0,61	10123,34
185+18,63	13,622	3,35	0	0	0	0	0,02	41,83	0	0	0	0	1,3	1,50	1,50	10163,67
186+0	1,368	3,25	0	0	0	0	0,01	4,51	0	0	0	0	0,02	0,02	0,02	10168,16
186+16,47	16,473	2,48	0	0	0	0	0,63	47,21	0	0	0	0	5,34	6,14	6,14	10209,23

(continua)

Tabela 2.3 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada do Raposo (conclusão)

Circular de Áreas e Volumes de Terra para a Estrada do Raposo (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
187+19	22,527	1,55	0	0	0	0	0,55	45,48	0	0	0	0	13,31	15,31	15,31	10239,40
189+0	21	2,68	0	0	0	0	0,32	44,68	0	0	0	0	8,71	10,02	10,02	10274,07
190+0	20	2,67	0	0	0	0	0,73	53,66	0	0	0	0	10,49	12,06	12,06	10315,66
191+0	20	2,93	0	0	0	0	0,6	56,07	0	0	0	0	13,37	15,38	15,38	10356,36
192+0	20	2,14	0	0	0	0	0,91	50,78	0	0	0	0	15,16	17,43	17,43	10389,70
193+0	20	2,1	0	0	0	0	0,89	42,4	0	0	0	0	17,98	20,68	20,68	10411,43
194+0	20	2,25	0	0	0	0	0,91	43,46	0	0	0	0	17,95	20,64	20,64	10434,24
194+6,52	6,518	2,74	0	0	0	0	0,77	16,27	0	0	0	0	5,47	6,29	6,29	10444,22

Tabela 2.4 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Vale do Ouro - av. Sr. do Bonfim

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+7,67	0	2,26	0	0	0	0	5,97	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	12,331	0,6	0	0	0	0	5,21	17,58	0	0	0	0	68,95	79,29	17,58	-61,71
3+0	20	3,24	0	0	0	0	3,45	38,34	0	0	0	0	86,63	99,62	38,34	-123,00
4+0	20	2,1	0	0	0	0	1,03	53,36	0	0	0	0	44,81	51,53	51,53	-121,17
5+0	20	1,52	0	0	0	0	0,98	36,33	0	0	0	0	20,1	23,12	23,12	-107,95
6+0	20	2,1	0	0	0	0	0,22	35,9	0	0	0	0	12,3	14,15	14,15	-86,20
7+0	20	6,47	0	0	0	0	0,15	85,71	0	0	0	0	3,77	4,34	4,34	-4,82
8+0	20	1,88	0	0	0	0	0,81	83,96	0	0	0	0	9,5	10,93	10,93	68,21
9+0	20	2,05	0	0	0	0	0,77	39,67	0	0	0	0	15,24	17,53	17,53	90,36
10+0	20	2,84	0	0	0	0	0,66	48,9	0	0	0	0	14,26	16,40	16,40	122,86
11+0	20	1,85	0	0	0	0	1,19	47,17	0	0	0	0	18,04	20,75	20,75	149,28
12+0	20	0,94	0	0	0	0	2,18	28,05	0	0	0	0	31,93	36,72	28,05	140,61
13+0	20	8,17	0	0	0	0	1,5	92,87	0	0	0	0	35,76	41,12	41,12	192,36
14+0	20	6,13	0	0	0	0	0,76	142,99	0	0	0	0	22,59	25,98	25,98	309,37
15+0	20	1,9	0	0	0	0	8,93	80,31	0	0	0	0	96,91	111,45	80,31	278,23
16+0	20	0,47	0	0	0	0	15,87	23,28	0	0	0	0	258,56	297,34	23,28	4,17
17+0	20	0,87	0	0	0	0	8,11	12,9	0	0	0	0	263,87	303,45	12,90	-286,38
18+0	20	3,58	0	0	0	0	2,55	43,65	0	0	0	0	111,68	128,43	43,65	-371,17
19+0	20	4,25	0	0	0	0	1,37	78,33	0	0	0	0	39,13	45,00	45,00	-337,83
20+0	20	3,37	0	0	0	0	0,95	76,41	0	0	0	0	23,01	26,46	26,46	-287,89
21+0	20	3,54	0	0	0	0	15,69	70,01	0	0	0	0	151,97	174,77	70,01	-392,64
22+0	20	3,12	0	0	0	0	1,56	67,67	0	0	0	0	159,88	183,86	67,67	-508,83
23+0	20	1,85	0	0	0	0	2,34	49,74	0	0	0	0	38,97	44,82	44,82	-503,91
24+0	20	1,61	0	0	0	0	13,25	34,67	0	0	0	0	155,86	179,24	34,67	-648,48
25+0	20	2,13	0	0	0	0	19,13	37,09	0	0	0	0	350,53	403,11	37,09	-1014,50
26+0	20	0,41	0	0	0	0	21,81	25,3	0	0	0	0	452,6	520,49	25,30	-1509,69
27+0	20	1,79	0	0	0	0	12,38	20,53	0	0	0	0	374,13	430,25	20,53	-1919,41
28+0	20	2,18	0	0	0	0	0,96	39,31	0	0	0	0	135,04	155,30	39,31	-2035,39
29+0	20	2,12	0	0	0	0	0,55	43	0	0	0	0	15,12	17,39	17,39	-2009,78

(continua)

Tabela 2.4 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Vale do Ouro - av. Sr. do Bonfim (continuação)

Tabela 2.4 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra (planagem) - Vale do Ouro - Av. Sr. do Bonfim (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
29+8,9	8,899	1,61	0	0	0	0	0,79	16,62	0	0	0	0	5,97	6,87	6,87	-2000,03
31+9,26	40,364	0	0	0	0	0	12,27	32,47	0	0	0	0	264,71	304,42	32,47	-2271,97
32+0	10,737	0	0	0	0	0	13,3	0	0	0	0	0	138,55	159,33	0,00	-2431,31
33+0	20	0	0	0	0	0	12,39	0	0	0	0	0	257,83	296,50	0,00	-2727,81
34+0	20	0	0	0	0	0	12,67	0	0	0	0	0	250,62	288,21	0,00	-3016,02
35+0	20	0	0	0	0	0	16,16	0	0	0	0	0	288,28	331,52	0,00	-3347,55
36+0	20	0	0	0	0	0	20,08	0	0	0	0	0	362,35	416,70	0,00	-3764,25
37+0	20	0	0	0	0	0	15,88	0	0	0	0	0	356,88	410,41	0,00	-4174,66
38+0	20	0	0	0	0	0	14,31	0	0	0	0	0	302,09	347,40	0,00	-4522,06
39+0	20	0	0	0	0	0	12,43	0	0	0	0	0	268,62	308,91	0,00	-4830,98
40+0	20	0	0	0	0	0	13,23	0	0	0	0	0	256,6	295,09	0,00	-5126,07
41+0	20	1,82	0	0	0	0	6,52	18,2	0	0	0	0	197,52	227,15	18,20	-5335,01
42+0	20	1,57	0	0	0	0	1,87	31,54	0	0	0	0	87,68	100,83	31,54	-5404,31
43+0	20	0,36	0	0	0	0	3,13	18,36	0	0	0	0	52,51	60,39	18,36	-5446,33
44+0	20	0	0	0	0	0	4,18	3,58	0	0	0	0	73,09	84,05	3,58	-5526,81
45+0	20	0,01	0	0	0	0	3,19	0,12	0	0	0	0	73,67	84,72	0,12	-5611,41
46+0	20	0,59	0	0	0	0	6,82	6,06	0	0	0	0	100,07	115,08	6,06	-5720,43
47+0	20	6,49	0	0	0	0	7,96	68,45	0	0	0	0	154,22	177,35	68,45	-5829,33
48+0	20	23,38	0	0	0	0	0,98	293,84	0	0	0	0	91,42	105,13	105,13	-5640,62
49+0	20	1,48	0	0	0	0	1,04	248,59	0	0	0	0	20,24	23,28	23,28	-5415,31
50+0	20	6,21	0	0	0	0	1,17	81,09	0	0	0	0	20,92	24,06	24,06	-5358,28
51+0	20	2,37	0	0	0	0	0,93	87,71	0	0	0	0	20,51	23,59	23,59	-5294,15
52+0	20	1,75	0	0	0	0	2,39	41,21	0	0	0	0	33,15	38,12	38,12	-5291,07
53+0	20	2,24	0	0	0	0	0,86	40,51	0	0	0	0	31,1	35,77	35,77	-5286,32
54+0	20	2,35	0	0	0	0	1,06	46,11	0	0	0	0	18,84	21,67	21,67	-5261,88

(continua)

Tabela 2.4 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Vale do Ouro - av. Sr. do Bonfim (continuação)

Tabela 2.4 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraoplantagem - Vale do Ouro - Av. Sr. do Bonfim (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
55+0	20	2,07	0	0	0	0	0,59	44,29	0	0	0	0	16,51	18,99	18,99	-5236,57
56+0	20	0,8	0	0	0	0	2,91	28,49	0	0	0	0	36,02	41,42	28,49	-5249,51
57+0	20	1,58	0	0	0	0	0,81	23,43	0	0	0	0	39,49	45,41	23,43	-5271,49
58+0	20	2,04	0	0	0	0	0,76	35,87	0	0	0	0	16,29	18,73	18,73	-5254,35
59+0	20	3,02	0	0	0	0	0,32	50,56	0	0	0	0	10,76	12,37	12,37	-5216,17
60+0	20	2,19	0	0	0	0	0,36	52,07	0	0	0	0	6,78	7,80	7,80	-5171,89
61+0	20	1,16	0	0	0	0	1,16	33,52	0	0	0	0	15,2	17,48	17,48	-5155,85
62+0	20	1,08	0	0	0	0	1,43	22,38	0	0	0	0	25,74	29,60	22,38	-5163,08
63+0	20	2,11	0	0	0	0	0,33	31,82	0	0	0	0	17,38	19,99	19,99	-5151,24
64+0	20	2,91	0	0	0	0	0,2	50,2	0	0	0	0	5,29	6,08	6,08	-5107,13
65+0	20	2,13	0	0	0	0	0,54	50,45	0	0	0	0	7,41	8,52	8,52	-5065,20
66+0	20	1,85	0	0	0	0	0,61	39,81	0	0	0	0	11,47	13,19	13,19	-5038,58
67+0	20	1,62	0	0	0	0	0,53	34,72	0	0	0	0	11,38	13,09	13,09	-5016,95
68+0	20	1,37	0	0	0	0	0,73	29,93	0	0	0	0	12,54	14,42	14,42	-5001,44
69+0	20	1,24	0	0	0	0	0,89	26,15	0	0	0	0	16,2	18,63	18,63	-4993,92
70+0	20	1,58	0	0	0	0	0,49	28,2	0	0	0	0	13,77	15,84	15,84	-4981,55
71+0	20	2,43	0	0	0	0	0,13	39,78	0	0	0	0	6,11	7,03	7,03	-4948,80
72+0	20	1,7	0	0	0	0	0,26	41,23	0	0	0	0	3,8	4,37	4,37	-4911,94
72+10,7	10,696	0,71	0	0	0	0	0,17	13	0	0	0	0	2,18	2,51	2,51	-4901,45
74+5,87	35,171	1,5	0	0	0	0	0,49	39,07	0	0	0	0	11,25	12,94	12,94	-4875,31
75+0	14,133	2,13	0	0	0	0	0,23	25,69	0	0	0	0	5,08	5,84	5,84	-4855,46
76+0	20	2,01	0	0	0	0	0,37	41,3	0	0	0	0	6,12	7,04	7,04	-4821,20
77+0	20	2,55	0	0	0	0	0,55	44,22	0	0	0	0	10,27	11,81	11,81	-4788,79
78+0	20	2,46	0	0	0	0	0,21	48,86	0	0	0	0	8,49	9,76	9,76	-4749,70
79+0	20	2,84	0	0	0	0	1,1	52,79	0	0	0	0	12,14	13,96	13,96	-4710,87

(continua)

Tabela 2.4 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Vale do Ouro - av. Sr. do Bonfim (conclusão)

Tabela 2.1 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Vale do Curú - AVS/PA do Domínio (conclusão)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
80+0	20	2,44	0	0	0	0	0,09	52,78	0	0	0	0	11,85	13,63	13,63	-4671,72
81+0	20	2,74	0	0	0	0	0,02	51,82	0	0	0	0	1,08	1,24	1,24	-4621,14
82+0	20	2,06	0	0	0	0	0,13	48,03	0	0	0	0	1,47	1,69	1,69	-4574,80
83+0	20	2,03	0	0	0	0	0,19	40,94	0	0	0	0	3,06	3,52	3,52	-4537,38
84+0	20	1,92	0	0	0	0	0,49	39,77	0	0	0	0	6,62	7,61	7,61	-4505,22
85+0	20	1,59	0	0	0	0	0,92	35,32	0	0	0	0	13,91	16,00	16,00	-4485,90
86+0	20	3,24	0	0	0	0	0,32	48,27	0	0	0	0	12,42	14,28	14,28	-4451,91
87+0	20	2,44	0	0	0	0	0,67	56,79	0	0	0	0	9,93	11,42	11,42	-4406,54
88+0	20	2,09	0	0	0	0	0,42	45,25	0	0	0	0	10,92	12,56	12,56	-4373,85
88+8,89	8,894	2,51	0	0	0	0	0,59	20,45	0	0	0	0	4,49	5,16	5,16	-4358,56

Tabela 2.5 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Esquerdo

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	0,21	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+5,47	25,469	0,19	0	0	0	0	0,22	5,04	0	0	0	0	3,19	3,67	3,67	1,37
2+10,88	25,411	0,18	0	0	0	0	0,18	4,71	0	0	0	0	5,18	5,96	4,71	0,12
3+10,42	19,535	0,16	0	0	0	0	0,48	3,37	0	0	0	0	6,49	7,46	3,37	-3,97
4+1,17	10,754	0,17	0	0	0	0	0,42	1,78	0	0	0	0	4,88	5,61	1,78	-7,80
4+14,12	12,951	0,18	0	0	0	0	0,25	2,27	0	0	0	0	4,29	4,93	2,27	-10,46
5+5,41	11,288	0,11	0	0	0	0	0,16	1,63	0	0	0	0	2,28	2,62	1,63	-11,46
5+16,64	11,236	0,24	0	0	0	0	0,02	1,96	0	0	0	0	1,02	1,17	1,17	-10,67
5+19,78	3,139	0,24	0	0	0	0	0,03	0,74	0	0	0	0	0,07	0,08	0,08	-10,01
6+16,66	16,876	0,3	0	0	0	0	0,05	4,5	0	0	0	0	0,61	0,70	0,70	-6,21
7+15,52	18,862	0,41	0	0	0	0	0,01	6,69	0	0	0	0	0,55	0,63	0,63	-0,15
8+18,36	22,837	0,2	0	0	0	0	0,11	7	0	0	0	0	1,43	1,64	1,64	5,20
9+17,21	18,856	0,3	0	0	0	0	0	4,71	0	0	0	0	1,14	1,31	1,31	8,60
10+18,12	20,91	0,29	0	0	0	0	0	6,14	0	0	0	0	0,14	0,16	0,16	14,58
12+11,09	32,966	0,21	0	0	0	0	0,35	8,19	0	0	0	0	5,95	6,84	6,84	15,93
13+16,05	24,958	0,13	0	0	0	0	0,76	4,3	0	0	0	0	13,94	16,03	4,30	4,20
15+2,04	25,993	0,17	0	0	0	0	0,3	3,98	0	0	0	0	13,78	15,85	3,98	-7,67
16+4,53	22,488	0,34	0	0	0	0	0,05	5,71	0	0	0	0	3,87	4,45	4,45	-6,41
17+2,3	17,774	0,17	0	0	0	0	0,23	4,54	0	0	0	0	2,45	2,82	2,82	-4,69
18+2,95	20,652	0,22	0	0	0	0	0,08	4,11	0	0	0	0	3,15	3,62	3,62	-4,20
19+2,39	19,431	0,5	0	0	0	0	0,06	7,01	0	0	0	0	1,36	1,56	1,56	1,24
20+2,25	19,868	0,19	0	0	0	0	0,08	6,88	0	0	0	0	1,42	1,63	1,63	6,49
20+18,99	16,734	0,18	0	0	0	0	0,23	3,11	0	0	0	0	2,65	3,05	3,05	6,55
21+16,93	17,944	0,17	0	0	0	0	0,37	3,07	0	0	0	0	5,42	6,23	3,07	3,39
22+13,56	16,624	0,17	0	0	0	0	0,4	2,8	0	0	0	0	6,38	7,34	2,80	-1,15
23+14,49	20,938	0,13	0	0	0	0	0,08	3,2	0	0	0	0	5,03	5,78	3,20	-3,73
24+19,71	25,214	0,18	0	0	0	0	0,31	3,9	0	0	0	0	4,95	5,69	3,90	-5,52
25+16,62	16,907	0,24	0	0	0	0	0,12	3,54	0	0	0	0	3,65	4,20	3,54	-6,18

(continua)

Tabela 2.5 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
26+15,5	18,883	0,3	0	0	0	0	0,02	5,12	0	0	0	0	1,32	1,52	1,52	-2,58
28+2,82	27,318	0,24	0	0	0	0	0,1	7,3	0	0	0	0	1,61	1,85	1,85	2,87
29+5,56	22,745	0,22	0	0	0	0	0,02	5,12	0	0	0	0	1,37	1,58	1,58	6,41
30+5,79	20,229	0,28	0	0	0	0	0,04	4,98	0	0	0	0	0,59	0,68	0,68	10,72
31+2,6	16,811	0,17	0	0	0	0	0,35	3,75	0	0	0	0	3,24	3,73	3,73	10,74
32+1,83	19,227	0,17	0	0	0	0	0,24	3,28	0	0	0	0	5,66	6,51	3,28	7,51
34+1,59	39,764	0,63	0	0	0	0	0,02	15,95	0	0	0	0	5,12	5,89	5,89	17,57
35+2,98	21,391	0,47	0	0	0	0	0,01	11,74	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	29,00
36+7,46	24,478	0,31	0	0	0	0	0,03	9,52	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	37,98
37+14,83	27,372	0,31	0	0	0	0	0,02	8,44	0	0	0	0	0,65	0,75	0,75	45,67
39+0,95	26,12	0,87	0	0	0	0	0,03	15,44	0	0	0	0	0,63	0,72	0,72	60,39
40+15,07	34,119	0,18	0	0	0	0	0,23	17,79	0	0	0	0	4,49	5,16	5,16	73,02
42+6,28	31,209	0,26	0	0	0	0	0,02	6,8	0	0	0	0	3,88	4,46	4,46	75,35
42+11,43	5,149	0,25	0	0	0	0	0,01	1,29	0	0	0	0	0,07	0,08	0,08	76,56
44+5,79	34,361	0,17	0	0	0	0	0,39	7,23	0	0	0	0	6,86	7,89	7,23	75,91
45+12,18	26,384	0,16	0	0	0	0	0,59	4,35	0	0	0	0	12,87	14,80	4,35	65,45
46+12,03	19,85	0,16	0	0	0	0	0,52	3,2	0	0	0	0	11,03	12,68	3,20	55,97
47+10,59	18,568	0,17	0	0	0	0	0,42	3,06	0	0	0	0	8,78	10,10	3,06	48,93
48+11,9	21,303	0,23	0	0	0	0	0,15	4,29	0	0	0	0	6,11	7,03	4,29	46,20
49+9,61	17,715	0,19	0	0	0	0	0,24	3,74	0	0	0	0	3,5	4,03	3,74	45,91
50+0	10,389	0,18	0	0	0	0	0,14	1,9	0	0	0	0	2,03	2,33	1,90	45,48
50+18,51	18,514	0,22	0	0	0	0	0,02	3,68	0	0	0	0	1,52	1,75	1,75	47,41
51+16,67	18,152	0,48	0	0	0	0	0,01	6,37	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	53,42
52+14,77	18,105	0,23	0	0	0	0	0,18	6,42	0	0	0	0	1,73	1,99	1,99	57,85

(continua)

Tabela 2.5 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Esquerdo (conclusão)

Tabela 215 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Estrada das Falcões - Estrada da Vitória - Dorão Esquerdo (Conclusão)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
53+13,01	18,241	0,18	0	0	0	0	0,15	3,76	0	0	0	0	3,04	3,50	3,50	58,12
54+11,71	18,697	0,18	0	0	0	0	0,25	3,36	0	0	0	0	3,7	4,26	3,36	57,22
55+2,98	11,267	0,09	0	0	0	0	0,4	1,47	0	0	0	0	3,55	4,08	1,47	54,61
55+11,23	8,255	0,16	0	0	0	0	0,09	1	0	0	0	0	2,01	2,31	1,00	53,30
56+6,29	15,057	0,16	0	0	0	0	0,31	2,4	0	0	0	0	2,98	3,43	2,40	52,27

Tabela 2.6 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito

Tabela 210 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Estrada das Pedras, Estrada da Várzea e Estrada do Rio																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	0,17	0	0	0	0	0,39	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+5,07	25,07	0,19	0	0	0	0	0,18	4,46	0	0	0	0	7,06	8,12	4,46	-3,66
2+9,95	24,88	0,15	0	0	0	0	0,69	4,16	0	0	0	0	10,63	12,22	4,16	-11,72
2+13,95	3,996	0,2	0	0	0	0	0,59	0,68	0	0	0	0	2,42	2,78	0,68	-13,83
3+1,06	7,118	0,17	0	0	0	0	0,41	1,31	0	0	0	0	3,67	4,22	1,31	-16,74
3+6,21	5,146	0,16	0	0	0	0	0,48	0,86	0	0	0	0	2,25	2,59	0,86	-18,46
3+16,31	10,101	0,3	0	0	0	0	0,15	2,33	0	0	0	0	3,15	3,62	2,33	-19,76
4+14,76	18,451	0,33	0	0	0	0	0,03	5,79	0	0	0	0	1,67	1,92	1,92	-15,89
5+6,86	12,1	0,43	0	0	0	0	0,01	4,6	0	0	0	0	0,25	0,29	0,29	-11,58
5+18,41	11,546	0,17	0	0	0	0	0,29	3,49	0	0	0	0	1,78	2,05	2,05	-10,13
6+2,62	4,209	0,29	0	0	0	0	0,01	0,98	0	0	0	0	0,65	0,75	0,75	-9,90
7+0,93	18,314	0,18	0	0	0	0	0,22	4,29	0	0	0	0	2,16	2,48	2,48	-8,09
7+19,85	18,917	0,17	0	0	0	0	0,24	3,34	0	0	0	0	4,43	5,09	3,34	-9,85
9+2,03	22,177	0,2	0	0	0	0	0,03	4,17	0	0	0	0	3,01	3,46	3,46	-9,14
10+0,4	18,371	0,23	0	0	0	0	0,01	4	0	0	0	0	0,37	0,43	0,43	-5,57
11+2,18	21,786	0,23	0	0	0	0	0,01	5,1	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	-0,78
11+19,3	17,117	0,38	0	0	0	0	0	5,23	0	0	0	0	0,19	0,22	0,22	4,24
13+0,3	20,998	0,18	0	0	0	0	0,17	5,85	0	0	0	0	1,92	2,21	2,21	7,88
14+0,97	20,67	0,26	0	0	0	0	0,01	4,6	0	0	0	0	1,93	2,22	2,22	10,26
15+6,41	25,443	0,22	0	0	0	0	0,07	6,14	0	0	0	0	1,05	1,21	1,21	15,19
16+9,06	22,647	0,23	0	0	0	0	0,02	5,11	0	0	0	0	1,02	1,17	1,17	19,13
17+7,84	18,781	0,71	0	0	0	0	0,02	8,88	0	0	0	0	0,35	0,40	0,40	27,61
18+7,71	19,876	1,23	0	0	0	0	0,01	19,41	0	0	0	0	0,29	0,33	0,33	46,68
19+8,3	20,589	0,31	0	0	0	0	0,09	15,99	0	0	0	0	1,03	1,18	1,18	61,49
20+7,81	19,502	0,22	0	0	0	0	0,09	5,19	0	0	0	0	1,78	2,05	2,05	64,63
21+6,02	18,213	0,17	0	0	0	0	0,38	3,51	0	0	0	0	4,32	4,97	3,51	63,17
22+3,67	17,653	0,17	0	0	0	0	0,38	2,96	0	0	0	0	6,69	7,69	2,96	58,44
23+0,61	16,941	0,17	0	0	0	0	0,29	2,89	0	0	0	0	5,7	6,56	2,89	54,77
24+1,32	20,707	0,17	0	0	0	0	0,33	3,57	0	0	0	0	6,4	7,36	3,57	50,98

(continua)

Tabela 2.6 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
25+9,87	28,554	0,17	0	0	0	0	0,31	4,9	0	0	0	0	9,16	10,53	4,90	45,35
26+8,4	18,526	0,18	0	0	0	0	0,2	3,27	0	0	0	0	4,94	5,68	3,27	42,94
27+5,92	17,522	0,27	0	0	0	0	1,04	3,93	0	0	0	0	10,95	12,59	3,93	34,28
27+18,33	12,408	0,31	0	0	0	0	1,81	3,56	0	0	0	0	17,85	20,53	3,56	17,31
28+14,91	16,586	0,23	0	0	0	0	1,24	4,45	0	0	0	0	25,63	29,47	4,45	-7,72
29+19,15	24,236	0,17	0	0	0	0	0,38	4,88	0	0	0	0	19,77	22,74	4,88	-25,57
30+17,15	17,994	0,17	0	0	0	0	0,37	3,08	0	0	0	0	6,77	7,79	3,08	-30,28
31+15,07	17,926	0,18	0	0	0	0	0,25	3,16	0	0	0	0	5,6	6,44	3,16	-33,56
32+16,82	21,747	0,17	0	0	0	0	0,38	3,82	0	0	0	0	6,9	7,94	3,82	-37,67
34+12,5	35,686	0,17	0	0	0	0	0,42	5,98	0	0	0	0	14,37	16,53	5,98	-48,22
35+15,36	22,853	0,19	0	0	0	0	0,04	4,06	0	0	0	0	5,25	6,04	4,06	-50,19
37+0,29	24,938	0,33	0	0	0	0	0,07	6,48	0	0	0	0	1,39	1,60	1,60	-45,31
37+13,78	13,489	0,5	0	0	0	0	0,01	5,6	0	0	0	0	0,59	0,68	0,68	-40,39
38+6,69	12,911	0,49	0	0	0	0	0,06	6,29	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	-34,62
39+12,71	26,01	1,3	0	0	0	0	0,02	23,05	0	0	0	0	0,99	1,14	1,14	-12,71
41+7,03	34,322	1,33	0	0	0	0	0,01	45,15	0	0	0	0	0,54	0,62	0,62	31,82
42+18,83	31,8	0,49	0	0	0	0	0,02	29,23	0	0	0	0	0,56	0,64	0,64	60,41
43+18,04	19,21	0,55	0	0	0	0	0,01	10,04	0	0	0	0	0,37	0,43	0,43	70,02
44+18,28	20,245	0,31	0	0	0	0	0,02	8,66	0	0	0	0	0,3	0,35	0,35	78,34
47+4,87	46,59	0,15	0	0	0	0	0,66	10,72	0	0	0	0	15,63	17,97	10,72	71,08
48+4,07	19,2	0,16	0	0	0	0	0,55	3,01	0	0	0	0	11,56	13,29	3,01	60,80
50+0	35,928	0,37	0	0	0	0	0,01	9,58	0	0	0	0	10,08	11,59	9,58	58,79
50+2,27	2,27	0,36	0	0	0	0	0,01	0,83	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	59,58
51+10,3	28,025	0,9	0	0	0	0	0,01	17,45	0	0	0	0	0,37	0,43	0,43	76,61
52+8,34	18,046	0,48	0	0	0	0	0,01	12,34	0	0	0	0	0,25	0,29	0,29	88,66

(continua)

Tabela 2.6 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito (conclusão)

Tabela 210 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terrapilagem - Estrada das Pedras - Estrada da Vitoria - Derrão Branco - (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m²)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
53+6,01	17,664	0,77	0	0	0	0	0,02	11,08	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	99,43
54+5,02	19,018	0,47	0	0	0	0	0,01	11,83	0	0	0	0	0,3	0,35	0,35	110,91
55+3,21	18,19	0,31	0	0	0	0	0,01	7,1	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	117,70
56+0,9	17,685	0,17	0	0	0	0	0,29	4,26	0	0	0	0	2,7	3,11	3,11	118,86
57+16,81	35,913	0,16	0	0	0	0	0,67	5,9	0	0	0	0	17,17	19,75	5,90	105,01
58+11,65	14,838	0,15	0	0	0	0	0,7	2,26	0	0	0	0	9,92	11,41	2,26	95,86
59+4,52	12,875	0,14	0	0	0	0	0,8	1,85	0	0	0	0	9,2	10,58	1,85	87,13

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	0,22	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
0+18,3	18,301	0,17	0	0	0	0	0,75	3,56	0	0	0	0	7,86	9,04	3,56	-5,48
1+16,41	18,11	0,19	0	0	0	0	0,29	3,2	0	0	0	0	9,5	10,93	3,20	-13,20
2+10	13,589	0,17	0	0	0	0	0,27	2,45	0	0	0	0	3,82	4,39	2,45	-15,15
2+13,09	3,089	0,2	0	0	0	0	0,22	0,57	0	0	0	0	0,74	0,85	0,57	-15,43
3+10,4	17,308	0,21	0	0	0	0	0,03	3,49	0	0	0	0	2,11	2,43	2,43	-14,36
4+8,54	18,138	0,61	0	0	0	0	0,02	7,41	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	-7,40
5+0	11,465	0,34	0	0	0	0	0,03	5,47	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	-2,24
5+5,85	5,851	0,32	0	0	0	0	0,1	1,95	0	0	0	0	0,38	0,44	0,44	-0,73
6+3,15	17,295	0,62	0	0	0	0	0,02	8,16	0	0	0	0	0,98	1,13	1,13	6,30
6+19,93	16,783	0,33	0	0	0	0	0,01	7,97	0	0	0	0	0,25	0,29	0,29	13,99
7+10	10,071	1,65	0	0	0	0	0,01	9,97	0	0	0	0	0,14	0,16	0,16	23,79
7+18,84	8,838	0,24	0	0	0	0	0,02	8,37	0	0	0	0	0,15	0,17	0,17	31,99
8+16,48	17,638	0,45	0	0	0	0	0,01	6,06	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	37,70
9+15,71	19,229	2,14	0	0	0	0	0,05	24,88	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	61,91
10+0	4,295	1,94	0	0	0	0	0,05	8,76	0	0	0	0	0,21	0,24	0,24	70,43
10+13,48	13,475	0,72	0	0	0	0	0,13	17,88	0	0	0	0	1,24	1,43	1,43	86,88
11+10,42	16,947	0,29	0	0	0	0	0,03	8,58	0	0	0	0	1,36	1,56	1,56	93,90
12+9,12	18,7	1	0	0	0	0	0,02	12,07	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	105,47
12+10	0,878	0,96	0	0	0	0	0,02	0,95	0	0	0	0	0,02	0,02	0,02	106,40
13+6,75	16,754	0,24	0	0	0	0	0,02	10,05	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	116,09
14+1,59	14,836	0,18	0	0	0	0	0,21	3,12	0	0	0	0	1,71	1,97	1,97	117,25
14+19,16	17,569	0,24	0	0	0	0	0,02	3,64	0	0	0	0	2,05	2,36	2,36	118,53
15+0	0,841	0,25	0	0	0	0	0	0,22	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	118,74
15+18,74	18,742	0,18	0	0	0	0	0,49	4,02	0	0	0	0	4,64	5,34	4,02	117,42
16+14,12	15,375	0,18	0	0	0	0	0,26	2,73	0	0	0	0	5,77	6,64	2,73	113,52
17+8,35	14,228	0,29	0	0	0	0	0,02	3,32	0	0	0	0	1,95	2,24	2,24	114,59
17+10	1,655	0,25	0	0	0	0	0,03	0,45	0	0	0	0	0,04	0,05	0,05	115,00
18+6,08	16,084	0,18	0	0	0	0	0,17	3,53	0	0	0	0	1,58	1,82	1,82	116,71

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
19+3,55	17,461	0,15	0	0	0	0	0,77	2,9	0	0	0	0	8,15	9,37	2,90	110,24
20+0	16,455	0,13	0	0	0	0	1,14	2,31	0	0	0	0	15,7	18,06	2,31	94,49
20+0,05	0,045	0,13	0	0	0	0	1,14	0	0	0	0	0	0,05	0,06	0,00	94,44
20+17,32	17,271	0,13	0	0	0	0	1,18	2,28	0	0	0	0	20,08	23,09	2,28	73,62
21+14,51	17,194	0,12	0	0	0	0	1,47	2,18	0	0	0	0	22,83	26,25	2,18	49,55
22+10	15,49	0,08	0	0	0	0	1,47	1,55	0	0	0	0	22,77	26,19	1,55	24,91
22+12,74	2,735	0,13	0	0	0	0	1,34	0,29	0	0	0	0	3,84	4,42	0,29	20,79
23+9,78	17,048	0,13	0	0	0	0	1,16	2,23	0	0	0	0	21,27	24,46	2,23	-1,44
24+6,33	16,543	0,15	0	0	0	0	0,77	2,3	0	0	0	0	15,95	18,34	2,30	-17,49
25+0	13,674	0,14	0	0	0	0	1,07	2	0	0	0	0	12,52	14,40	2,00	-29,88
25+1,78	1,778	0,14	0	0	0	0	1	0,25	0	0	0	0	1,84	2,12	0,25	-31,75
25+15,93	14,155	0,13	0	0	0	0	1,12	1,95	0	0	0	0	15,03	17,28	1,95	-47,08
26+13,11	17,172	0,15	0	0	0	0	0,78	2,41	0	0	0	0	16,28	18,72	2,41	-63,40
27+10	16,895	0,48	0	0	0	0	0,01	5,34	0	0	0	0	6,69	7,69	5,34	-65,75
27+10,45	0,446	0,54	0	0	0	0	0,01	0,23	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-65,52
28+5,87	15,422	0,64	0	0	0	0	0,03	9,07	0	0	0	0	0,32	0,37	0,37	-56,82
29+2,38	16,513	0,52	0	0	0	0	0,04	9,55	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	-47,94
29+17,84	15,462	0,3	0	0	0	0	0,03	6,3	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	-42,30
30+0	2,157	0,26	0	0	0	0	0,03	0,58	0	0	0	0	0,07	0,08	0,08	-41,80
30+13,82	13,819	0,23	0	0	0	0	0,02	3,35	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	-38,90
31+9,93	16,112	0,18	0	0	0	0	0,23	3,27	0	0	0	0	1,98	2,28	2,28	-37,91
32+10	20,069	0,2	0	0	0	0	0,2	3,79	0	0	0	0	4,27	4,91	3,79	-39,03
32+10,28	0,279	0,2	0	0	0	0	0,2	0,06	0	0	0	0	0,06	0,07	0,06	-39,04
33+7,02	16,737	0,18	0	0	0	0	0,34	3,16	0	0	0	0	4,51	5,19	3,16	-41,06
34+7,49	20,475	0,19	0	0	0	0	0,16	3,74	0	0	0	0	5,14	5,91	3,74	-43,24
35+0	12,509	0,21	0	0	0	0	0,2	2,47	0	0	0	0	2,28	2,62	2,47	-43,39
35+4,43	4,426	0,23	0	0	0	0	0,2	0,97	0	0	0	0	0,88	1,01	0,97	-43,43
36+3,55	19,129	0,16	0	0	0	0	0,48	3,77	0	0	0	0	6,53	7,51	3,77	-47,17
37+0,46	16,907	0,2	0	0	0	0	0,21	3,05	0	0	0	0	5,84	6,72	3,05	-50,83

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
37+10	9,538	0,18	0	0	0	0	0,15	1,8	0	0	0	0	1,71	1,97	1,80	-51,00
37+17,08	7,08	0,22	0	0	0	0	0,04	1,4	0	0	0	0	0,66	0,76	0,76	-50,36
38+14	16,921	0,18	0	0	0	0	0,23	3,35	0	0	0	0	2,28	2,62	2,62	-49,63
39+12,52	18,517	0,16	0	0	0	0	0,53	3,15	0	0	0	0	6,98	8,03	3,15	-54,51
40+0	7,482	0,18	0	0	0	0	0,26	1,26	0	0	0	0	2,94	3,38	1,26	-56,63
40+6,71	6,711	0,08	0	0	0	0	0,49	0,86	0	0	0	0	2,52	2,90	0,86	-58,67
41+4,96	18,248	0,02	0	0	0	0	0,79	0,9	0	0	0	0	11,68	13,43	0,90	-71,20
42+2,14	17,184	0,13	0	0	0	0	0,6	1,32	0	0	0	0	11,89	13,67	1,32	-83,55
42+10	7,857	0,17	0	0	0	0	0,45	1,21	0	0	0	0	4,12	4,74	1,21	-87,08
43+3,24	13,241	0,15	0	0	0	0	0,56	2,17	0	0	0	0	6,74	7,75	2,17	-92,66
44+0,64	17,403	0,12	0	0	0	0	0,7	2,37	0	0	0	0	10,96	12,60	2,37	-102,90
44+15,12	14,475	0,14	0	0	0	0	0,77	1,83	0	0	0	0	10,62	12,21	1,83	-113,28
45+0	4,881	0,17	0	0	0	0	0,57	0,74	0	0	0	0	3,27	3,76	0,74	-116,30
45+12,38	12,383	1,16	0	0	0	0	0	8,2	0	0	0	0	3,54	4,07	4,07	-112,17
46+10,1	17,713	0,22	0	0	0	0	0,37	12,17	0	0	0	0	3,29	3,78	3,78	-103,78
47+6,84	16,742	0,17	0	0	0	0	0,29	3,26	0	0	0	0	5,51	6,34	3,26	-106,86
47+10	3,162	0,22	0	0	0	0	0,14	0,62	0	0	0	0	0,67	0,77	0,62	-107,01
48+8,37	18,366	0,32	0	0	0	0	0,03	4,9	0	0	0	0	1,52	1,75	1,75	-103,86
49+8,18	19,818	0,16	0	0	0	0	0,13	4,73	0	0	0	0	1,61	1,85	1,85	-100,98
50+0	11,816	0,18	0	0	0	0	0,15	2,03	0	0	0	0	1,68	1,93	1,93	-100,88
50+5,94	5,94	0,14	0	0	0	0	0,22	0,97	0	0	0	0	1,09	1,25	0,97	-101,17
51+4,68	18,74	0,15	0	0	0	0	0,63	2,71	0	0	0	0	7,97	9,17	2,71	-107,62
52+1,36	16,683	0,14	0	0	0	0	0,68	2,4	0	0	0	0	10,95	12,59	2,40	-117,81
52+10	8,637	0,15	0	0	0	0	0,62	1,28	0	0	0	0	5,62	6,46	1,28	-123,00
53+4,08	14,076	0,16	0	0	0	0	0,56	2,2	0	0	0	0	8,31	9,56	2,20	-130,35

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
54+2,42	18,343	0,16	0	0	0	0	0,53	2,91	0	0	0	0	9,96	11,45	2,91	-138,90
55+0	17,581	0,15	0	0	0	0	0,55	2,72	0	0	0	0	9,46	10,88	2,72	-147,06
55+0,83	0,833	0,16	0	0	0	0	0,5	0,13	0	0	0	0	0,44	0,51	0,13	-147,43
56+2,76	21,927	0,14	0	0	0	0	1,02	3,28	0	0	0	0	16,49	18,96	3,28	-163,12
56+19,25	16,49	0,15	0	0	0	0	0,64	2,41	0	0	0	0	13,47	15,49	2,41	-176,20
57+2,48	3,231	0,19	0	0	0	0	0,28	0,55	0	0	0	0	1,42	1,63	0,55	-177,28
59+3,58	41,099	0,17	0	0	0	0	0,37	7,32	0	0	0	0	13,28	15,27	7,32	-185,23
59+10,03	6,445	0,17	0	0	0	0	0,42	1,08	0	0	0	0	2,53	2,91	1,08	-187,06
60+0	9,975	0,17	0	0	0	0	0,37	1,66	0	0	0	0	3,92	4,51	1,66	-189,91
60+6,42	6,417	0,18	0	0	0	0	0,23	1,12	0	0	0	0	1,92	2,21	1,12	-191,00
61+2,92	16,507	0,19	0	0	0	0	0,13	3,09	0	0	0	0	2,97	3,42	3,09	-191,32
62+2,27	19,349	0,16	0	0	0	0	0,47	3,47	0	0	0	0	5,89	6,77	3,47	-194,63
62+10	7,727	0,14	0	0	0	0	0,74	1,17	0	0	0	0	4,7	5,41	1,17	-198,86
63+2,1	12,099	0,14	0	0	0	0	0,96	1,66	0	0	0	0	10,28	11,82	1,66	-209,02
63+18,94	16,844	0,12	0	0	0	0	1,66	2,16	0	0	0	0	22,01	25,31	2,16	-232,18
64+19,88	20,939	0,16	0	0	0	0	0,97	2,92	0	0	0	0	27,6	31,74	2,92	-261,00
65+0	0,118	0,16	0	0	0	0	0,94	0,02	0	0	0	0	0,19	0,22	0,02	-261,19
65+18,52	18,518	0,23	0	0	0	0	0,5	3,59	0	0	0	0	13,36	15,36	3,59	-272,97
66+14,99	16,475	0,19	0	0	0	0	0,19	3,42	0	0	0	0	5,76	6,62	3,42	-276,17
67+10	15,007	0,19	0	0	0	0	0,42	2,8	0	0	0	0	4,65	5,35	2,80	-278,72
67+12,57	2,57	0,17	0	0	0	0	0,48	0,46	0	0	0	0	1,16	1,33	0,46	-279,59
68+11,01	18,443	0,19	0	0	0	0	0,49	3,35	0	0	0	0	9,06	10,42	3,35	-286,66
69+9,19	18,178	0,2	0	0	0	0	0,33	3,56	0	0	0	0	7,42	8,53	3,56	-291,64
70+0	10,809	0,17	0	0	0	0	0,5	2	0	0	0	0	4,49	5,16	2,00	-294,80
70+4,6	4,601	0,17	0	0	0	0	0,41	0,79	0	0	0	0	2,1	2,42	0,79	-296,42

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
71+2,3	17,7	0,22	0	0	0	0	0,08	3,45	0	0	0	0	4,34	4,99	3,45	-297,96
72+2,16	19,858	0,2	0	0	0	0	0,03	4,16	0	0	0	0	1,05	1,21	1,21	-295,01
72+10	7,841	0,26	0	0	0	0	0,04	1,8	0	0	0	0	0,26	0,30	0,30	-293,51
72+19,56	9,558	0,35	0	0	0	0	0,03	2,9	0	0	0	0	0,33	0,38	0,38	-290,99
73+18,94	19,385	0,18	0	0	0	0	0,1	5,09	0	0	0	0	1,29	1,48	1,48	-287,38
74+15,84	16,902	0,18	0	0	0	0	0,26	2,98	0	0	0	0	2,98	3,43	2,98	-287,83
75+0	4,155	0,19	0	0	0	0	0,13	0,75	0	0	0	0	0,79	0,91	0,75	-287,99
75+13,23	13,23	0,2	0	0	0	0	0,11	2,58	0	0	0	0	1,56	1,79	1,79	-287,20
76+11,61	18,378	0,49	0	0	0	0	0,01	6,33	0	0	0	0	1,11	1,28	1,28	-282,15
77+9,05	17,443	0,21	0	0	0	0	0,41	6,05	0	0	0	0	3,71	4,27	4,27	-280,37
77+10	0,949	0,2	0	0	0	0	0,4	0,2	0	0	0	0	0,44	0,51	0,20	-280,67
78+5,97	15,967	0,33	0	0	0	0	0,53	4,27	0	0	0	0	7,42	8,53	4,27	-284,94
79+5,34	19,368	0,18	0	0	0	0	0,47	4,92	0	0	0	0	9,87	11,35	4,92	-291,37
80+0	14,665	0,19	0	0	0	0	0,79	2,69	0	0	0	0	9,43	10,84	2,69	-299,52
80+2,65	2,647	0,22	0	0	0	0	0,81	0,54	0	0	0	0	2,11	2,43	0,54	-301,41
81+3,25	20,607	0,19	0	0	0	0	0,21	4,18	0	0	0	0	10,57	12,16	4,18	-309,38
82+2,34	19,09	0,15	0	0	0	0	0,78	3,22	0	0	0	0	9,42	10,83	3,22	-317,00
82+10	7,656	0,18	0	0	0	0	0,23	1,26	0	0	0	0	3,83	4,40	1,26	-320,14
82+18,48	8,476	0,18	0	0	0	0	0,26	1,51	0	0	0	0	2,11	2,43	1,51	-321,06
83+13,32	14,847	0,28	0	0	0	0	0,02	3,37	0	0	0	0	2,06	2,37	2,37	-320,06
84+9,45	16,13	0,38	0	0	0	0	0,03	5,24	0	0	0	0	0,35	0,40	0,40	-315,22
85+0	10,547	0,14	0	0	0	0	0,25	2,68	0	0	0	0	1,42	1,63	1,63	-314,17
85+8,2	8,196	0,18	0	0	0	0	0,21	1,29	0	0	0	0	1,87	2,15	1,29	-315,03
86+5,74	17,54	0,25	0	0	0	0	0,02	3,73	0	0	0	0	1,98	2,28	2,28	-313,58
87+3,82	18,084	0,18	0	0	0	0	0,23	3,88	0	0	0	0	2,25	2,59	2,59	-312,29

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
87+10	6,18	0,18	0	0	0	0	0,23	1,12	0	0	0	0	1,4	1,61	1,12	-312,78
88+1,57	11,57	0,19	0	0	0	0	0,04	2,16	0	0	0	0	1,51	1,74	1,74	-312,35
89+0,29	18,721	0,24	0	0	0	0	0,03	4,03	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	-308,99
89+16,93	16,643	0,19	0	0	0	0	0,64	3,54	0	0	0	0	5,59	6,43	3,54	-311,88
90+0	3,066	0,15	0	0	0	0	0,74	0,52	0	0	0	0	2,23	2,56	0,52	-313,92
90+10,12	10,122	0,16	0	0	0	0	0,66	1,54	0	0	0	0	7,12	8,19	1,54	-320,57
91+7,81	17,683	0,17	0	0	0	0	0,49	2,88	0	0	0	0	10,4	11,96	2,88	-329,65
92+4,65	16,844	0,2	0	0	0	0	0,27	3,14	0	0	0	0	6,6	7,59	3,14	-334,10
92+10	5,351	0,23	0	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	0,8	0,92	0,92	-333,86
93+3,38	13,38	0,35	0	0	0	0	0,01	3,87	0	0	0	0	0,14	0,16	0,16	-330,15
94+1,95	18,565	0,26	0	0	0	0	0,02	5,66	0	0	0	0	0,26	0,30	0,30	-324,79
95+0	18,055	0,15	0	0	0	0	0,49	3,7	0	0	0	0	4,6	5,29	3,70	-326,38
95+19,03	19,03	0,18	0	0	0	0	0,35	3,18	0	0	0	0	8,04	9,25	3,18	-332,45
97+10	30,97	0,16	0	0	0	0	0,41	5,27	0	0	0	0	11,79	13,56	5,27	-340,74
97+15,98	5,977	0,18	0	0	0	0	0,39	1,01	0	0	0	0	2,41	2,77	1,01	-342,50
98+13,96	17,979	0,16	0	0	0	0	0,52	3,02	0	0	0	0	8,19	9,42	3,02	-348,90
99+11,95	17,992	0,16	0	0	0	0	0,72	2,83	0	0	0	0	11,17	12,85	2,83	-358,91
100+0	8,052	0,16	0	0	0	0	0,82	1,25	0	0	0	0	6,21	7,14	1,25	-364,80
100+11,57	11,573	0,16	0	0	0	0	0,7	1,85	0	0	0	0	8,76	10,07	1,85	-373,03
101+10,21	18,638	0,15	0	0	0	0	0,78	2,96	0	0	0	0	13,73	15,79	2,96	-385,86
102+9,34	19,129	0,28	0	0	0	0	0,05	4,19	0	0	0	0	7,93	9,12	4,19	-390,79
102+10	0,66	0,28	0	0	0	0	0,05	0,19	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	-390,63
104+6,02	36,019	0,17	0	0	0	0	0,46	8,15	0	0	0	0	9,16	10,53	8,15	-393,01
105+0	13,981	0,17	0	0	0	0	0,52	2,4	0	0	0	0	6,82	7,84	2,40	-398,46
105+3,32	3,323	0,17	0	0	0	0	0,55	0,56	0	0	0	0	1,79	2,06	0,56	-399,96

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
106+1,51	18,185	0,15	0	0	0	0	0,77	2,91	0	0	0	0	11,91	13,70	2,91	-410,74
106+18,07	16,562	0,17	0	0	0	0	0,46	2,68	0	0	0	0	9,96	11,45	2,68	-419,52
107+10	11,93	0,16	0	0	0	0	0,52	1,97	0	0	0	0	5,68	6,53	1,97	-424,08
107+12,26	2,257	0,16	0	0	0	0	0,52	0,36	0	0	0	0	1,18	1,36	0,36	-425,07
108+7,97	15,708	0,16	0	0	0	0	0,62	2,5	0	0	0	0	8,79	10,11	2,50	-432,68
109+4,47	16,503	0,16	0	0	0	0	0,61	2,61	0	0	0	0	10,05	11,56	2,61	-441,63
110+0	15,532	0,16	0	0	0	0	0,57	2,45	0	0	0	0	9,06	10,42	2,45	-449,60
110+2,56	2,564	0,16	0	0	0	0	0,49	0,41	0	0	0	0	1,36	1,56	0,41	-450,75
111+0,22	17,657	0,17	0	0	0	0	0,47	2,9	0	0	0	0	8,42	9,68	2,90	-457,54
111+19,35	19,13	0,15	0	0	0	0	0,69	3,05	0	0	0	0	11,11	12,78	3,05	-467,26
112+10	10,649	0,15	0	0	0	0	0,64	1,64	0	0	0	0	7,06	8,12	1,64	-473,74
112+17,34	7,34	0,15	0	0	0	0	0,64	1,12	0	0	0	0	4,69	5,39	1,12	-478,02
113+14,19	16,853	0,14	0	0	0	0	1,06	2,45	0	0	0	0	14,32	16,47	2,45	-492,03
114+12,36	18,163	0,13	0	0	0	0	1,11	2,47	0	0	0	0	19,67	22,62	2,47	-512,18
115+0	7,644	0,14	0	0	0	0	0,98	1,04	0	0	0	0	7,97	9,17	1,04	-520,31
115+9,72	9,723	0,15	0	0	0	0	0,79	1,41	0	0	0	0	8,6	9,89	1,41	-528,79
116+3,44	13,719	0,15	0	0	0	0	0,86	2,03	0	0	0	0	11,39	13,10	2,03	-539,86
116+18,64	15,201	0,15	0	0	0	0	0,73	2,25	0	0	0	0	12,1	13,92	2,25	-551,52
117+10	11,357	0,18	0	0	0	0	0,07	1,88	0	0	0	0	4,55	5,23	1,88	-554,88
117+17,6	7,604	0,19	0	0	0	0	0,22	1,41	0	0	0	0	1,09	1,25	1,25	-554,72
118+14,34	16,733	0,2	0	0	0	0	0,4	3,26	0	0	0	0	5,23	6,01	3,26	-557,47
119+12,76	18,421	0,2	0	0	0	0	0,5	3,71	0	0	0	0	8,42	9,68	3,71	-563,45
120+14,18	21,419	0,16	0	0	0	0	0,54	3,87	0	0	0	0	11,26	12,95	3,87	-572,53
121+9,64	15,463	0,18	0	0	0	0	0,55	2,62	0	0	0	0	8,39	9,65	2,62	-579,55
122+8,85	19,209	0,17	0	0	0	0	0,34	3,38	0	0	0	0	8,6	9,89	3,38	-586,06

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
123+5,75	16,905	0,16	0	0	0	0	0,44	2,81	0	0	0	0	6,59	7,58	2,81	-590,83
123+17,8	12,048	0,16	0	0	0	0	0,58	1,92	0	0	0	0	6,09	7,00	1,92	-595,92
124+17,64	19,839	0,13	0	0	0	0	1,25	2,85	0	0	0	0	17,99	20,69	2,85	-613,75
125+0	2,359	0,12	0	0	0	0	1,38	0,3	0	0	0	0	2,88	3,31	0,30	-616,77
125+17,41	17,411	0,15	0	0	0	0	0,62	2,43	0	0	0	0	17,38	19,99	2,43	-634,32
126+16,19	18,775	0,16	0	0	0	0	0,52	3	0	0	0	0	10,66	12,26	3,00	-643,58
127+10	13,814	0,16	0	0	0	0	0,44	2,27	0	0	0	0	6,61	7,60	2,27	-648,91
127+16,29	6,292	0,16	0	0	0	0	0,42	1,03	0	0	0	0	2,71	3,12	1,03	-651,00
128+14,91	18,617	0,18	0	0	0	0	0,17	3,21	0	0	0	0	5,51	6,34	3,21	-654,13
129+10,77	15,857	0,18	0	0	0	0	0,31	2,82	0	0	0	0	3,76	4,32	2,82	-655,63
130+0	9,234	0,17	0	0	0	0	0,25	1,61	0	0	0	0	2,54	2,92	1,61	-656,94
130+6,01	6,013	0,2	0	0	0	0	0,03	1,12	0	0	0	0	0,85	0,98	0,98	-656,80
130+19,14	13,129	0,16	0	0	0	0	0,17	2,34	0	0	0	0	1,28	1,47	1,47	-655,93
131+16,82	17,682	0,19	0	0	0	0	0,16	3,06	0	0	0	0	2,83	3,25	3,06	-656,13
132+9,49	12,666	0,58	0	0	0	0	0,02	4,9	0	0	0	0	1,09	1,25	1,25	-652,48
134+0,48	30,987	0,17	0	0	0	0	0,43	11,7	0	0	0	0	7,09	8,15	8,15	-648,93
134+16,66	16,179	0,17	0	0	0	0	0,46	2,68	0	0	0	0	7,26	8,35	2,68	-654,60
135+0	3,344	0,17	0	0	0	0	0,48	0,57	0	0	0	0	1,8	2,07	0,57	-656,10
135+6,29	6,293	0,17	0	0	0	0	0,49	1,05	0	0	0	0	3,06	3,52	1,05	-658,57
136+3,11	16,82	0,17	0	0	0	0	0,54	2,8	0	0	0	0	8,93	10,27	2,80	-666,04
136+19,86	16,745	0,17	0	0	0	0	0,57	2,8	0	0	0	0	9,57	11,01	2,80	-674,25
137+10	10,142	0,18	0	0	0	0	0,49	1,75	0	0	0	0	5,64	6,49	1,75	-678,98
137+16,85	6,85	0,24	0	0	0	0	0,32	1,43	0	0	0	0	2,77	3,19	1,43	-680,74
138+12,27	15,424	0,2	0	0	0	0	0,33	3,38	0	0	0	0	5,08	5,84	3,38	-683,20
139+6,88	14,607	0,14	0	0	0	0	0,94	2,49	0	0	0	0	9,31	10,71	2,49	-691,42

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
140+0	13,119	0,17	0	0	0	0	0,44	2,1	0	0	0	0	9,03	10,38	2,10	-699,70
140+4,07	4,07	0,18	0	0	0	0	0,37	0,72	0	0	0	0	1,64	1,89	0,72	-700,87
141+2,71	18,643	0,16	0	0	0	0	0,54	3,17	0	0	0	0	8,41	9,67	3,17	-707,37
142+0,16	17,447	0,15	0	0	0	0	0,81	2,74	0	0	0	0	11,77	13,54	2,74	-718,16
142+10	9,84	0,15	0	0	0	0	0,83	1,48	0	0	0	0	8,01	9,21	1,48	-725,90
142+17,34	7,342	0,17	0	0	0	0	0,51	1,17	0	0	0	0	4,91	5,65	1,17	-730,37
143+16,14	18,796	0,17	0	0	0	0	0,59	3,13	0	0	0	0	10,21	11,74	3,13	-738,98
144+11,08	14,94	0,17	0	0	0	0	0,39	2,53	0	0	0	0	7,14	8,21	2,53	-744,66
145+0	8,922	0,4	0	0	0	0	0	2,54	0	0	0	0	1,71	1,97	1,97	-744,09
145+7,09	7,089	0,24	0	0	0	0	0,02	2,28	0	0	0	0	0,09	0,10	0,10	-741,91
146+5,52	18,428	0,19	0	0	0	0	0,13	3,99	0	0	0	0	1,31	1,51	1,51	-739,43
147+6,82	21,306	0,2	0	0	0	0	0,26	4,22	0	0	0	0	4,1	4,72	4,22	-739,93
147+10	3,177	0,17	0	0	0	0	0,41	0,59	0	0	0	0	1,1	1,27	0,59	-740,60
148+2,21	12,206	0,32	0	0	0	0	0,39	2,97	0	0	0	0	4,92	5,66	2,97	-743,29
148+5,86	3,649	0,31	0	0	0	0	0,38	1,14	0	0	0	0	1,49	1,71	1,14	-743,86
148+17,41	11,556	1,89	0	0	0	0	0,01	12,8	0	0	0	0	2,29	2,63	2,63	-733,70
149+15,68	18,264	2,3	0	0	0	0	0,01	38,48	0	0	0	0	0,22	0,25	0,25	-695,47
150+0	4,325	2,26	0	0	0	0	0,01	10,06	0	0	0	0	0,05	0,06	0,06	-685,47
150+17,09	17,091	2,11	0	0	0	0	0,01	37,28	0	0	0	0	0,19	0,22	0,22	-648,40
151+15,81	18,722	0,29	0	0	0	0	0,03	22,38	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	-626,47
152+10	14,187	0,19	0	0	0	0	0,4	3,37	0	0	0	0	3,08	3,54	3,37	-626,64
152+11,91	1,913	0,17	0	0	0	0	0,55	0,34	0	0	0	0	0,91	1,05	0,34	-627,35
153+14,12	22,209	0,96	0	0	0	0	0,01	12,59	0	0	0	0	6,19	7,12	7,12	-621,88
154+11,26	17,142	1,4	0	0	0	0	0,01	20,28	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	-601,81
155+0	8,736	2,5	0	0	0	0	0,01	16,47	0	0	0	0	0,08	0,09	0,09	-585,43
155+4,33	4,33	1,77	0	0	0	0	0,01	9,26	0	0	0	0	0,05	0,06	0,06	-576,23
155+16,55	12,216	1,3	0	0	0	0	0,01	18,58	0	0	0	0	0,15	0,17	0,17	-557,82
156+14,32	17,77	1,51	0	0	0	0	0	24,9	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	-533,13

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Tabela 27: Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estação das Pedras - Borão Esquerdo (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
157+10	15,684	1,18	0	0	0	0	0	21,07	0	0	0	0	0,1	0,12	0,12	-512,17
157+15,95	5,947	1,19	0	0	0	0	0	7,03	0	0	0	0	0,02	0,02	0,02	-505,16
158+17,19	21,239	0,32	0	0	0	0	0,01	16	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	-489,37
159+13,15	15,966	0,85	0	0	0	0	0,01	9,34	0	0	0	0	0,19	0,22	0,22	-480,25
160+0	6,848	0,81	0	0	0	0	0,01	5,69	0	0	0	0	0,08	0,09	0,09	-474,65
160+9,5	9,503	0,71	0	0	0	0	0,01	7,2	0	0	0	0	0,1	0,12	0,12	-467,57
161+8,59	19,091	0,19	0	0	0	0	0,25	8,6	0	0	0	0	2,53	2,91	2,91	-461,88
162+4,16	15,561	0,19	0	0	0	0	0,19	3,02	0	0	0	0	3,48	4,00	3,02	-462,86
162+10	5,845	0,2	0	0	0	0	0,13	1,15	0	0	0	0	0,96	1,10	1,10	-462,81
163+2,59	12,591	0,22	0	0	0	0	0,02	2,67	0	0	0	0	0,96	1,10	1,10	-461,25
164+1,05	18,462	0,2	0	0	0	0	0,15	3,88	0	0	0	0	1,56	1,79	1,79	-459,16
164+18,57	17,519	0,17	0	0	0	0	0,31	3,24	0	0	0	0	3,95	4,54	3,24	-460,46
165+0	1,428	0,19	0	0	0	0	0,23	0,25	0	0	0	0	0,34	0,39	0,25	-460,60
165+9,89	9,888	0,4	0	0	0	0	0	2,91	0	0	0	0	1,16	1,33	1,33	-459,03
166+5,59	15,703	0,21	0	0	0	0	0,11	4,78	0	0	0	0	0,84	0,97	0,97	-455,21
167+3,4	17,811	0,21	0	0	0	0	0,36	3,74	0	0	0	0	4,14	4,76	3,74	-456,23
167+10	6,598	0,18	0	0	0	0	0,45	1,3	0	0	0	0	2,7	3,11	1,30	-458,04
168+9,26	19,258	0,32	0	0	0	0	0,26	4,88	0	0	0	0	6,86	7,89	4,88	-461,05
170+0	30,742	0,21	0	0	0	0	0,1	8,25	0	0	0	0	5,56	6,39	6,39	-459,19
170+3,87	3,875	0,23	0	0	0	0	0,12	0,86	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	-458,82
170+19,16	15,28	0,25	0	0	0	0	0,07	3,74	0	0	0	0	1,48	1,70	1,70	-456,78
171+18,61	19,459	0,19	0	0	0	0	0,36	4,3	0	0	0	0	4,17	4,80	4,30	-457,27
172+11,88	13,264	0,2	0	0	0	0	0,44	2,58	0	0	0	0	5,29	6,08	2,58	-460,78
172+17,84	5,959	0,2	0	0	0	0	0,48	1,2	0	0	0	0	2,74	3,15	1,20	-462,73
173+16,96	19,124	0,2	0	0	0	0	0,38	3,81	0	0	0	0	8,26	9,50	3,81	-468,42
174+16,7	19,734	0,22	0	0	0	0	0,46	4,11	0	0	0	0	8,32	9,57	4,11	-473,87
175+0	3,305	0,18	0	0	0	0	0,47	0,67	0	0	0	0	1,59	1,83	0,67	-475,03
177+5,22	45,219	0,17	0	0	0	0	0,53	7,92	0	0	0	0	22,61	26,00	7,92	-493,11
177+10	4,781	0,13	0	0	0	0	0,49	0,72	0	0	0	0	2,61	3,00	0,72	-495,40

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
177+19,02	9,022	0,17	0	0	0	0	0,4	1,34	0	0	0	0	4,03	4,63	1,34	-498,69
178+14,2	15,179	0,2	0	0	0	0	0,05	2,81	0	0	0	0	3,48	4,00	2,81	-499,88
179+7,38	13,176	0,18	0	0	0	0	0,17	2,5	0	0	0	0	1,4	1,61	1,61	-498,99
180+0	12,623	0,18	0	0	0	0	0,18	2,24	0	0	0	0	2,08	2,39	2,24	-499,14
180+2,9	2,903	0,18	0	0	0	0	0,16	0,52	0	0	0	0	0,49	0,56	0,52	-499,19
180+18,95	16,045	0,16	0	0	0	0	0,54	2,73	0	0	0	0	5,38	6,19	2,73	-502,64
181+14,95	16,006	0,19	0	0	0	0	0,76	2,81	0	0	0	0	10,27	11,81	2,81	-511,65
182+9,05	14,101	0,16	0	0	0	0	0,54	2,48	0	0	0	0	9,27	10,66	2,48	-519,83
182+10	0,945	0,17	0	0	0	0	0,47	0,17	0	0	0	0	0,63	0,72	0,17	-520,38
183+4,95	14,955	0,19	0	0	0	0	0,34	2,75	0	0	0	0	6,09	7,00	2,75	-524,63
184+1,22	16,264	0,16	0	0	0	0	0,5	2,87	0	0	0	0	6,89	7,92	2,87	-529,69
184+15,93	14,715	0,16	0	0	0	0	0,48	2,36	0	0	0	0	7,34	8,44	2,36	-535,77
185+0	4,066	0,16	0	0	0	0	0,52	0,66	0	0	0	0	2,02	2,32	0,66	-537,43
185+12,29	12,288	0,15	0	0	0	0	0,7	1,92	0	0	0	0	7,48	8,60	1,92	-544,11
186+9,23	16,947	0,14	0	0	0	0	0,8	2,47	0	0	0	0	12,6	14,49	2,47	-556,13
187+3,4	14,162	0,14	0	0	0	0	0,78	1,99	0	0	0	0	10,98	12,63	1,99	-566,77
187+10	6,603	0,14	0	0	0	0	0,72	0,91	0	0	0	0	4,64	5,34	0,91	-571,20
187+18,54	8,536	0,15	0	0	0	0	0,64	1,21	0	0	0	0	5,81	6,68	1,21	-576,67
188+13,59	15,051	0,16	0	0	0	0	0,52	2,3	0	0	0	0	8,53	9,81	2,30	-584,18
189+8,81	15,224	0,14	0	0	0	0	0,79	2,28	0	0	0	0	9,78	11,25	2,28	-593,14
190+0	11,189	0,14	0	0	0	0	0,76	1,54	0	0	0	0	8,51	9,79	1,54	-601,39
190+6,73	6,727	0,15	0	0	0	0	0,67	0,98	0	0	0	0	4,8	5,52	0,98	-605,93
191+5,99	19,26	0,14	0	0	0	0	0,77	2,86	0	0	0	0	13,82	15,89	2,86	-618,96
192+4,07	18,082	0,15	0	0	0	0	0,65	2,67	0	0	0	0	12,77	14,69	2,67	-630,98
192+10	5,931	0,15	0	0	0	0	0,67	0,89	0	0	0	0	3,92	4,51	0,89	-634,60
193+0,99	10,989	0,15	0	0	0	0	0,71	1,63	0	0	0	0	7,61	8,75	1,63	-641,72
193+18,77	17,783	0,16	0	0	0	0	0,59	2,71	0	0	0	0	11,6	13,34	2,71	-652,35
194+17,47	18,694	0,15	0	0	0	0	0,93	2,83	0	0	0	0	14,26	16,40	2,83	-665,92
195+0	2,534	0,14	0	0	0	0	0,91	0,37	0	0	0	0	2,4	2,76	0,37	-668,31

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
195+15,01	15,006	0,15	0	0	0	0	0,8	2,23	0	0	0	0	12,78	14,70	2,23	-680,77
196+15,08	20,074	0,15	0	0	0	0	0,78	3,02	0	0	0	0	15,8	18,17	3,02	-695,92
197+10	14,92	0,18	0	0	0	0	0,26	2,41	0	0	0	0	7,72	8,88	2,41	-702,39
197+14,74	4,741	0,17	0	0	0	0	0,26	0,83	0	0	0	0	1,23	1,41	0,83	-702,98
198+12,96	18,222	0,29	0	0	0	0	0,02	4,25	0	0	0	0	2,53	2,91	2,91	-701,64
199+6,18	13,222	0,18	0	0	0	0	0,28	3,15	0	0	0	0	1,95	2,24	2,24	-700,73
200+0	13,815	0,17	0	0	0	0	0,71	2,44	0	0	0	0	6,87	7,90	2,44	-706,19
200+3,78	3,779	0,15	0	0	0	0	0,88	0,6	0	0	0	0	3,01	3,46	0,60	-709,05
201+3,84	20,062	0,16	0	0	0	0	0,68	3,11	0	0	0	0	15,79	18,16	3,11	-724,10
201+19,66	15,822	0,15	0	0	0	0	0,64	2,51	0	0	0	0	10,5	12,08	2,51	-733,66
202+10	10,337	0,15	0	0	0	0	0,64	1,59	0	0	0	0	6,59	7,58	1,59	-739,65
202+16,83	6,835	0,15	0	0	0	0	0,61	1,05	0	0	0	0	4,24	4,88	1,05	-743,48
203+14,18	17,34	0,17	0	0	0	0	0,44	2,79	0	0	0	0	9,02	10,37	2,79	-751,06
204+10,49	16,315	0,16	0	0	0	0	0,5	2,69	0	0	0	0	7,7	8,86	2,69	-757,23
205+0	9,51	0,12	0	0	0	0	0,74	1,33	0	0	0	0	5,81	6,68	1,33	-762,58
205+7,87	7,871	0,14	0	0	0	0	0,66	1,02	0	0	0	0	5,49	6,31	1,02	-767,87
206+5,81	17,938	0,16	0	0	0	0	0,39	2,68	0	0	0	0	9,35	10,75	2,68	-775,94
207+4,2	18,391	0,16	0	0	0	0	0,31	2,94	0	0	0	0	6,38	7,34	2,94	-780,34
207+10	5,8	0,18	0	0	0	0	0,27	1	0	0	0	0	1,69	1,94	1,00	-781,29
208+0,88	10,88	0,19	0	0	0	0	0,24	2,03	0	0	0	0	2,81	3,23	2,03	-782,49
208+17,58	16,701	0,19	0	0	0	0	0,09	3,23	0	0	0	0	2,76	3,17	3,17	-782,43
209+14,9	17,321	0,16	0	0	0	0	0,12	3,08	0	0	0	0	1,79	2,06	2,06	-781,41
210+0	5,098	0,16	0	0	0	0	0,25	0,82	0	0	0	0	0,94	1,08	0,82	-781,67
210+11,48	11,476	0,15	0	0	0	0	0,31	1,76	0	0	0	0	3,21	3,69	1,76	-783,60
211+8,28	16,808	0,16	0	0	0	0	0,42	2,63	0	0	0	0	6,16	7,08	2,63	-788,06
212+5,63	17,349	0,14	0	0	0	0	0,89	2,65	0	0	0	0	11,32	13,02	2,65	-798,42
212+10	4,367	0,16	0	0	0	0	0,82	0,66	0	0	0	0	3,68	4,23	0,66	-802,00
213+2,81	12,815	0,17	0	0	0	0	0,66	2,09	0	0	0	0	9,52	10,95	2,09	-810,85
213+19,03	16,211	0,17	0	0	0	0	0,47	2,7	0	0	0	0	9,15	10,52	2,70	-818,68

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
214+15,77	16,747	0,18	0	0	0	0	0,34	2,91	0	0	0	0	6,73	7,74	2,91	-823,51
215+0	4,227	0,36	0	0	0	0	0,22	1,15	0	0	0	0	1,18	1,36	1,15	-823,71
215+13,27	13,268	0,18	0	0	0	0	0,3	3,6	0	0	0	0	3,4	3,91	3,60	-824,02
216+10,11	16,842	0,16	0	0	0	0	0,46	2,9	0	0	0	0	6,4	7,36	2,90	-828,48
216+10,16	0,052	0,16	0	0	0	0	0,46	0	0	0	0	0	0,02	0,02	0,00	-828,51
216+17,98	7,817	0,16	0	0	0	0	0,48	1,28	0	0	0	0	3,69	4,24	1,28	-831,47
216+17,98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-831,47
217+6,4	8,421	0,45	0	0	0	0	0,14	1,91	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	-830,23
217+6,48	0,084	0,45	0	0	0	0	0,14	0,04	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	-830,20
217+10	3,516	0,33	0	0	0	0	0,14	1,37	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	-829,39
218+3,75	13,75	0,19	0	0	0	0	0,19	3,56	0	0	0	0	2,26	2,60	2,60	-828,43
218+3,75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-828,43
219+0,25	16,496	0,08	0	0	0	0	0,3	0,7	0	0	0	0	2,5	2,88	0,70	-830,61
219+0,32	0,071	0,09	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0,02	0,02	0,00	-830,63
219+19,97	19,648	0,18	0	0	0	0	0,18	2,62	0	0	0	0	4,74	5,45	2,62	-833,46
219+19,97	0	0,18	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-833,46
220+0	0,035	0,18	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-833,46
220+18,07	18,069	0,23	0	0	0	0	0,02	3,7	0	0	0	0	1,85	2,13	2,13	-831,89
220+18,07	0	0,23	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-831,89
221+17,64	19,574	0,45	0	0	0	0	0	6,66	0	0	0	0	0,28	0,32	0,32	-825,55
221+17,64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-825,55
222+10	12,357	0,24	0	0	0	0	0,03	1,49	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	-824,27
222+13,14	3,14	0,21	0	0	0	0	0,04	0,71	0	0	0	0	0,11	0,13	0,13	-823,68
222+14,27	1,132	0,23	0	0	0	0	0,03	0,24	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	-823,48
222+19,53	5,262	0,32	0	0	0	0	0	1,46	0	0	0	0	0,1	0,12	0,12	-822,13
222+19,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-822,13
223+10,91	11,378	0,29	0	0	0	0	0,02	1,65	0	0	0	0	0,09	0,10	0,10	-820,59
223+10,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-820,59
224+4,86	13,944	0,16	0	0	0	0	0,38	1,15	0	0	0	0	2,68	3,08	1,15	-822,52

(continua)

Tabela 2.7 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Bordo Esquerdo (conclusão)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Catt.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
224+4,86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-822,52
224+11,9	7,049	0,16	0	0	0	0	0,61	0,56	0	0	0	0	2,15	2,47	0,56	-824,43
224+11,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-824,43
225+0	8,095	0,14	0	0	0	0	0,37	0,59	0	0	0	0	1,58	1,82	0,59	-825,66
226+2,27	22,273	0,14	0	0	0	0	0,89	3,2	0	0	0	0	14,03	16,13	3,20	-838,59
226+2,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-838,59
227+3,7	21,43	0,02	0	0	0	0	1,32	0,26	0	0	0	0	14,43	16,59	0,26	-854,93
227+3,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-854,93
227+10	6,297	0,03	0	0	0	0	1,38	0,09	0	0	0	0	4,35	5,00	0,09	-859,84
228+13,12	23,121	0,36	0	0	0	0	0,01	4,51	0	0	0	0	16,12	18,54	4,51	-873,87
228+13,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-873,87

Tabela 2.8 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória – Bordo Direito 1

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0,57	20,565	0,16	0	0	0	0	0,6	1,65	0	0	0	0	6,13	7,05	1,65	-5,40
1+15,99	15,421	0,15	0	0	0	0	0,53	2,36	0	0	0	0	8,39	9,65	2,36	-12,69
2+12,27	16,279	0,17	0	0	0	0	0,29	2,6	0	0	0	0	6,55	7,53	2,60	-17,62
3+3,41	11,146	0,19	0	0	0	0	0,24	2	0	0	0	0	2,92	3,36	2,00	-18,98
3+19,25	15,843	0,09	0	0	0	0	1,65	2,16	0	0	0	0	14,91	17,15	2,16	-33,97
4+16,31	17,052	0,1	0	0	0	0	1,73	1,59	0	0	0	0	28,68	32,98	1,59	-65,36
5+14,35	18,047	0,11	0	0	0	0	1,84	1,89	0	0	0	0	31,91	36,70	1,89	-100,16
6+11,72	17,365	0,16	0	0	0	0	1,06	2,29	0	0	0	0	24,82	28,54	2,29	-126,42
7+8,25	16,527	0,13	0	0	0	0	1,33	2,35	0	0	0	0	19,56	22,49	2,35	-146,56
8+4,88	16,635	0,15	0	0	0	0	0,66	2,35	0	0	0	0	16,46	18,93	2,35	-163,14
9+2,59	17,708	0,18	0	0	0	0	0,19	2,95	0	0	0	0	7,53	8,66	2,95	-168,85
10+0,02	17,429	0,16	0	0	0	0	0,44	3	0	0	0	0	5,47	6,29	3,00	-172,14
10+17,06	17,045	0,13	0	0	0	0	1,08	2,55	0	0	0	0	12,95	14,89	2,55	-184,48
11+14,24	17,181	0,17	0	0	0	0	0,48	2,63	0	0	0	0	13,4	15,41	2,63	-197,26
12+13,16	18,913	0,16	0	0	0	0	0,59	3,14	0	0	0	0	10,07	11,58	3,14	-205,70
13+11,22	18,064	0,17	0	0	0	0	0,47	2,98	0	0	0	0	9,53	10,96	2,98	-213,68
14+10,13	18,911	0,11	0	0	0	0	1,65	2,67	0	0	0	0	20,01	23,01	2,67	-234,02
15+7,88	17,752	0,15	0	0	0	0	2	2,36	0	0	0	0	32,4	37,26	2,36	-268,92
16+4,98	17,093	0,15	0	0	0	0	1,22	2,54	0	0	0	0	27,42	31,53	2,54	-297,92
17+3,66	18,684	0,17	0	0	0	0	0,41	2,93	0	0	0	0	15,25	17,54	2,93	-312,52
18+0,35	16,689	0,17	0	0	0	0	0,41	2,78	0	0	0	0	6,82	7,84	2,78	-317,59
18+15,64	15,287	0,17	0	0	0	0	0,43	2,55	0	0	0	0	6,35	7,30	2,55	-322,34
19+11,43	15,791	0,17	0	0	0	0	0,35	2,7	0	0	0	0	6,03	6,93	2,70	-326,57
20+9,98	18,552	0,12	0	0	0	0	0,55	2,76	0	0	0	0	8,23	9,46	2,76	-333,28
21+5,85	15,869	0,29	0	0	0	0	0	3,25	0	0	0	0	4,37	5,03	3,25	-335,05
21+19,94	14,095	0,28	0	0	0	0	0,01	4,01	0	0	0	0	0,11	0,13	0,13	-331,17
22+16,72	16,781	0,16	0	0	0	0	0,57	3,75	0	0	0	0	4,89	5,62	3,75	-333,04
23+14,99	18,268	0,16	0	0	0	0	0,7	2,99	0	0	0	0	11,59	13,33	2,99	-343,38

(continua)

Tabela 2.8 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória – Bordo Direito 1 (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
24+11,01	16,02	0,16	0	0	0	0	0,75	2,59	0	0	0	0	11,56	13,29	2,59	-354,09
25+8,52	17,512	0,16	0	0	0	0	0,69	2,83	0	0	0	0	12,61	14,50	2,83	-365,76
26+5,2	16,677	0,15	0	0	0	0	0,63	2,58	0	0	0	0	11,06	12,72	2,58	-375,90
27+4,43	19,225	0,1	0	0	0	0	0,72	2,36	0	0	0	0	12,96	14,90	2,36	-388,44
28+1,23	16,799	0,14	0	0	0	0	0,45	2,02	0	0	0	0	9,78	11,25	2,02	-397,67
28+17,11	15,883	0,13	0	0	0	0	0,56	2,19	0	0	0	0	8,04	9,25	2,19	-404,72
29+12,79	15,683	0,14	0	0	0	0	0,55	2,13	0	0	0	0	8,73	10,04	2,13	-412,63
30+7,35	14,56	0,13	0	0	0	0	0,14	1,93	0	0	0	0	5	5,75	1,93	-416,45
31+4,38	17,034	0,68	0	0	0	0	0,01	6,91	0	0	0	0	1,27	1,46	1,46	-411,00
32+2,15	17,763	0,31	0	0	0	0	0,02	8,86	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	-402,45
32+18,15	15,997	0,17	0	0	0	0	0,63	3,88	0	0	0	0	5,19	5,97	3,88	-404,54
33+14,65	16,5	0,15	0	0	0	0	0,68	2,67	0	0	0	0	10,83	12,45	2,67	-414,33
34+11,75	17,102	0,1	0	0	0	0	1,12	2,18	0	0	0	0	15,48	17,80	2,18	-429,95
35+7,99	16,246	0,14	0	0	0	0	0,63	1,96	0	0	0	0	14,36	16,51	1,96	-444,50
36+4,65	16,657	0,17	0	0	0	0	0,5	2,55	0	0	0	0	9,41	10,82	2,55	-452,78
37+4,98	20,33	0,15	0	0	0	0	0,53	3,27	0	0	0	0	10,57	12,16	3,27	-461,66
38+1,75	16,772	0,13	0	0	0	0	1,03	2,39	0	0	0	0	13,13	15,10	2,39	-474,37
39+0,97	19,214	0,16	0	0	0	0	0,5	2,75	0	0	0	0	14,7	16,91	2,75	-488,53
39+17,8	16,834	0,18	0	0	0	0	0,27	2,8	0	0	0	0	6,47	7,44	2,80	-493,17
40+16,91	19,107	0,19	0	0	0	0	0,5	3,46	0	0	0	0	7,35	8,45	3,46	-498,16
41+13,14	16,236	0,19	0	0	0	0	0,86	3,07	0	0	0	0	11,03	12,68	3,07	-507,77
42+10,26	17,118	0,19	0	0	0	0	1,37	3,25	0	0	0	0	19,1	21,97	3,25	-526,49
43+6,88	16,617	0,18	0	0	0	0	1,57	3,04	0	0	0	0	24,32	27,97	3,04	-551,42
44+4,6	17,721	0,19	0	0	0	0	1,82	3,24	0	0	0	0	29,91	34,40	3,24	-582,57
44+19,56	14,957	0,47	0	0	0	0	1,27	4,92	0	0	0	0	22,97	26,42	4,92	-604,07

(continua)

Tabela 2.8 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória – Bordo Direito 1 (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
45+17,46	17,907	0,45	0	0	0	0	0	8,3	0	0	0	0	11,45	13,17	8,30	-608,94
46+14,82	17,354	0,48	0	0	0	0	0	8,07	0	0	0	0	0,1	0,12	0,12	-600,98
47+15,66	20,838	0,78	0	0	0	0	0,01	13,12	0	0	0	0	0,15	0,17	0,17	-588,03
48+13,21	17,557	1,42	0	0	0	0	0,01	19,33	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	-568,91
49+7,21	13,999	1,54	0	0	0	0	0,01	20,69	0	0	0	0	0,15	0,17	0,17	-548,39
50+0	12,789	1,4	0	0	0	0	0,01	18,8	0	0	0	0	0,15	0,17	0,17	-529,76
50+4,75	4,749	1,37	0	0	0	0	0,01	6,58	0	0	0	0	0,06	0,07	0,07	-523,25
51+2,45	17,702	1,62	0	0	0	0	0,02	26,48	0	0	0	0	0,29	0,33	0,33	-497,11
51+19,54	17,089	2,05	0	0	0	0	0,01	31,39	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	-466,03
53+0,47	20,934	0,16	0	0	0	0	0,32	23,14	0	0	0	0	3,41	3,92	3,92	-446,81
54+0,4	19,927	0,13	0	0	0	0	0,42	2,91	0	0	0	0	7,29	8,38	2,91	-452,28
54+18,01	17,613	0,14	0	0	0	0	0,4	2,41	0	0	0	0	7,15	8,22	2,41	-458,10
55+16,8	18,787	0,15	0	0	0	0	0,47	2,74	0	0	0	0	8,15	9,37	2,74	-464,73
56+13,73	16,927	0,36	0	0	0	0	0,02	4,32	0	0	0	0	4,14	4,76	4,32	-465,17
57+15,68	21,955	0,57	0	0	0	0	0,15	10,27	0	0	0	0	1,87	2,15	2,15	-457,05
58+15,67	19,988	1,54	0	0	0	0	0,1	21,29	0	0	0	0	2,5	2,88	2,88	-438,63
59+14,44	18,766	0,37	0	0	0	0	0,09	17,93	0	0	0	0	1,75	2,01	2,01	-422,72
60+17,29	22,852	0,15	0	0	0	0	0,65	5,94	0	0	0	0	8,59	9,88	5,94	-426,66
61+13,84	16,555	0,15	0	0	0	0	0,65	2,5	0	0	0	0	10,84	12,47	2,50	-436,62
62+10,46	16,614	0,17	0	0	0	0	0,29	2,72	0	0	0	0	7,87	9,05	2,72	-442,95
63+7,93	17,47	0,18	0	0	0	0	0,22	3,07	0	0	0	0	4,5	5,18	3,07	-445,06
64+6,29	18,363	0,15	0	0	0	0	0,7	3,02	0	0	0	0	8,5	9,78	3,02	-451,81
65+3,33	17,037	0,16	0	0	0	0	0,9	2,67	0	0	0	0	13,68	15,73	2,67	-464,87
65+19,13	15,801	0,13	0	0	0	0	0,87	2,32	0	0	0	0	14,01	16,11	2,32	-478,67
66+18,78	19,654	0,13	0	0	0	0	0,7	2,61	0	0	0	0	15,4	17,71	2,61	-493,77

(continua)

Tabela 2.8 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória – Bordo Direito 1 (conclusão)

Tabela 210 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedras - Estrada da Alorna - Bordo Leste 1 - (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
67+18,45	19,665	0,18	0	0	0	0	0,25	3,06	0	0	0	0	9,35	10,75	3,06	-501,46
68+15,67	17,22	0,14	0	0	0	0	0,34	2,75	0	0	0	0	5,12	5,89	2,75	-504,60
69+15,76	20,091	0,18	0	0	0	0	0,25	3,2	0	0	0	0	5,96	6,85	3,20	-508,25
70+14,02	18,262	0,19	0	0	0	0	0,19	3,38	0	0	0	0	4,02	4,62	3,38	-509,49
71+10,14	16,116	0,19	0	0	0	0	0,19	3,06	0	0	0	0	3,06	3,52	3,06	-509,95
72+6,46	16,323	0,19	0	0	0	0	0,22	3,06	0	0	0	0	3,3	3,80	3,06	-510,69
73+4,43	17,973	0,18	0	0	0	0	0,43	3,27	0	0	0	0	5,77	6,64	3,27	-514,05
74+2,13	17,697	0,18	0	0	0	0	0,36	3,1	0	0	0	0	6,95	7,99	3,10	-518,94
74+17,72	15,587	0,19	0	0	0	0	0,24	2,82	0	0	0	0	4,68	5,38	2,82	-521,51
75+15,54	17,823	0,22	0	0	0	0	0,51	3,61	0	0	0	0	6,67	7,67	3,61	-525,57
76+16,34	20,804	0,17	0	0	0	0	0,51	4,03	0	0	0	0	10,64	12,24	4,03	-533,77
77+14,56	18,218	0,17	0	0	0	0	0,38	3,12	0	0	0	0	8,16	9,38	3,12	-540,04
78+14,64	20,074	0,17	0	0	0	0	0,3	3,48	0	0	0	0	6,9	7,94	3,48	-544,49
79+12,85	18,217	0,18	0	0	0	0	0,26	3,18	0	0	0	0	5,2	5,98	3,18	-547,29
80+9,96	17,108	0,16	0	0	0	0	0,51	2,88	0	0	0	0	6,61	7,60	2,88	-552,01
81+8,06	18,099	0,17	0	0	0	0	0,39	2,96	0	0	0	0	8,16	9,38	2,96	-558,44
82+5,5	17,438	0,17	0	0	0	0	0,49	2,92	0	0	0	0	7,72	8,88	2,92	-564,40
83+1,57	16,07	0,17	0	0	0	0	0,47	2,69	0	0	0	0	7,66	8,81	2,69	-570,51
83+19,48	17,913	0,17	0	0	0	0	0,42	3,02	0	0	0	0	7,86	9,04	3,02	-576,53
84+17,54	18,061	0,16	0	0	0	0	0,52	2,95	0	0	0	0	8,34	9,59	2,95	-583,17

Tabela 2.9 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito 2

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	0,21	0	0	0	0	0,61	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
0+18,16	18,156	0,12	0	0	0	0	1,21	2,93	0	0	0	0	16,47	18,94	2,93	-16,01
1+17,4	19,244	0,16	0	0	0	0	1,06	2,66	0	0	0	0	21,68	24,93	2,66	-38,28
2+13,78	16,375	0,12	0	0	0	0	1,24	2,34	0	0	0	0	18,78	21,60	2,34	-57,54
3+8,91	15,138	0,12	0	0	0	0	1,43	1,82	0	0	0	0	20,5	23,58	1,82	-79,29
4+6,76	17,848	0,19	0	0	0	0	0,52	2,76	0	0	0	0	18,07	20,78	2,76	-97,32
5+6,52	19,756	0,16	0	0	0	0	0,36	3,52	0	0	0	0	8,92	10,26	3,52	-104,05
6+4,31	17,795	0,99	0	0	0	0	0,01	10,37	0	0	0	0	3,37	3,88	3,88	-97,56
7+2,95	18,641	2,44	0	0	0	0	0,01	32,18	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	-65,65
8+0,83	17,873	2,68	0	0	0	0	0,01	45,84	0	0	0	0	0,22	0,25	0,25	-20,07
8+19,37	18,547	1,09	0	0	0	0	0,01	35,04	0	0	0	0	0,23	0,26	0,26	14,71
9+15,27	15,894	0,11	0	0	0	0	0,68	9,49	0	0	0	0	5,42	6,23	6,23	17,97
10+7,94	12,672	0,14	0	0	0	0	1,1	1,58	0	0	0	0	11,07	12,73	1,58	6,81
11+4,47	16,532	0,09	0	0	0	0	1,86	1,87	0	0	0	0	23,67	27,22	1,87	-18,54
12+0,44	15,974	0,11	0	0	0	0	1,7	1,55	0	0	0	0	27,35	31,45	1,55	-48,44
12+18,07	17,629	0,15	0	0	0	0	1,26	2,3	0	0	0	0	25,08	28,84	2,30	-74,98
13+16,68	18,602	0,14	0	0	0	0	1,35	2,69	0	0	0	0	23,87	27,45	2,69	-99,74
14+15,24	18,56	0,2	0	0	0	0	0,9	3,16	0	0	0	0	20,85	23,98	3,16	-120,56
15+13,57	18,337	0,16	0	0	0	0	1,15	3,32	0	0	0	0	18,81	21,63	3,32	-138,87
16+11,04	17,468	0,12	0	0	0	0	1,7	2,41	0	0	0	0	24,89	28,62	2,41	-165,08
17+10,56	19,523	0,09	0	0	0	0	2,4	2,04	0	0	0	0	40	46,00	2,04	-209,04
18+8,34	17,772	0,08	0	0	0	0	1,96	1,56	0	0	0	0	38,75	44,56	1,56	-252,05
19+6,38	18,046	0,09	0	0	0	0	1,51	1,61	0	0	0	0	31,34	36,04	1,61	-286,48
20+5,87	19,487	0,16	0	0	0	0	0,63	2,5	0	0	0	0	20,92	24,06	2,50	-308,04
21+4,98	19,112	0,52	0	0	0	0	0	6,48	0	0	0	0	6,14	7,06	6,48	-308,62
22+4,03	19,047	0,89	0	0	0	0	0,01	13,38	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	-295,44
23+2,73	18,706	0,76	0	0	0	0	0	15,39	0	0	0	0	0,16	0,18	0,18	-280,24
24+0,65	17,917	0,28	0	0	0	0	0,32	9,3	0	0	0	0	2,94	3,38	3,38	-274,32
24+18,09	17,435	0,12	0	0	0	0	1,36	3,54	0	0	0	0	14,67	16,87	3,54	-287,65

(continua)

Tabela 2.9 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito 2 (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
25+17,17	19,081	0,17	0	0	0	0	1,67	2,81	0	0	0	0	29,32	33,72	2,81	-318,56
26+14,64	17,474	0,21	0	0	0	0	0,78	3,37	0	0	0	0	21,99	25,29	3,37	-340,48
27+9,58	14,934	0,3	0	0	0	0	0,26	3,89	0	0	0	0	8,08	9,29	3,89	-345,88
28+6,81	17,235	0,32	0	0	0	0	0,22	5,39	0	0	0	0	4,31	4,96	4,96	-345,44
29+4,31	17,502	0,4	0	0	0	0	0,16	6,32	0	0	0	0	3,43	3,94	3,94	-343,07
30+3,08	18,763	0,25	0	0	0	0	0,18	6,17	0	0	0	0	3,27	3,76	3,76	-340,66
31+0,7	17,624	0,61	0	0	0	0	0	7,62	0	0	0	0	1,69	1,94	1,94	-334,98
31+19,7	19	0,18	0	0	0	0	0,71	7,46	0	0	0	0	6,85	7,88	7,46	-335,40
32+17,58	17,877	0,12	0	0	0	0	0,95	2,62	0	0	0	0	14,9	17,14	2,62	-349,91
33+14,44	16,861	0,08	0	0	0	0	1,75	1,64	0	0	0	0	22,76	26,17	1,64	-374,45
34+12,78	18,338	0,36	0	0	0	0	3,04	3,99	0	0	0	0	43,87	50,45	3,99	-420,91
35+10,35	17,577	0,07	0	0	0	0	4,72	3,77	0	0	0	0	68,21	78,44	3,77	-495,58
36+3,62	13,266	0,06	0	0	0	0	4,03	0,87	0	0	0	0	57,73	66,39	0,87	-561,10
36+18,63	15,008	0,19	0	0	0	0	1,48	1,88	0	0	0	0	41,34	47,54	1,88	-606,76
37+17,11	18,483	0,2	0	0	0	0	0,64	3,64	0	0	0	0	19,45	22,37	3,64	-625,49
38+13,9	16,786	0,19	0	0	0	0	0,34	3,31	0	0	0	0	8,13	9,35	3,31	-631,53
39+12,23	18,331	0,44	0	0	0	0	0,02	5,78	0	0	0	0	3,23	3,71	3,71	-629,46
40+4,8	12,575	0,3	0	0	0	0	0,11	4,64	0	0	0	0	0,84	0,97	0,97	-625,79
41+8,77	23,967	0,77	0	0	0	0	0,01	12,79	0	0	0	0	1,5	1,73	1,73	-614,72
42+7,7	18,932	0,84	0	0	0	0	0	15,29	0	0	0	0	0,17	0,20	0,20	-599,63
43+5,27	17,571	0,35	0	0	0	0	0,12	10,54	0	0	0	0	1,17	1,35	1,35	-590,43
43+18,16	12,886	0,34	0	0	0	0	0,18	4,5	0	0	0	0	2,03	2,33	2,33	-588,27
44+18,84	20,683	0,11	0	0	0	0	1,09	4,66	0	0	0	0	13,42	15,43	4,66	-599,04
45+18,62	19,778	0,07	0	0	0	0	1,95	1,74	0	0	0	0	30,47	35,04	1,74	-632,34
46+17,56	18,94	0,07	0	0	0	0	2,04	1,28	0	0	0	0	37,95	43,64	1,28	-674,71
47+17,6	20,039	0,07	0	0	0	0	1,94	1,4	0	0	0	0	39,85	45,83	1,40	-719,13

(continua)

Tabela 2.9 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito 2 (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
48+16,29	18,694	0	0	0	0	0	2,09	0,72	0	0	0	0	37,64	43,29	0,72	-761,70
49+12,31	16,02	0,13	0	0	0	0	1,77	1,09	0	0	0	0	31,23	35,91	1,09	-796,52
50+0	7,689	0,23	0	0	0	0	1,1	1,41	0	0	0	0	11,31	13,01	1,41	-808,12
50+8,12	8,118	0,3	0	0	0	0	0,6	2,18	0	0	0	0	6,89	7,92	2,18	-813,86
51+1,19	13,07	0,18	0	0	0	0	0,96	3,17	0	0	0	0	10,36	11,91	3,17	-822,61
51+18,81	17,622	0,22	0	0	0	0	0,85	3,5	0	0	0	0	16,05	18,46	3,50	-837,56
52+19,3	20,486	1,91	0	0	0	0	0,02	21,8	0	0	0	0	8,9	10,24	10,24	-826,00
53+6,8	7,508	1,76	0	0	0	0	0,01	13,58	0	0	0	0	0,11	0,13	0,13	-812,55
53+19,91	13,109	1,93	0	0	0	0	0,01	23,8	0	0	0	0	0,13	0,15	0,15	-788,90
54+14,03	14,114	0,79	0	0	0	0	0,01	18,79	0	0	0	0	0,16	0,18	0,18	-770,29
55+4,25	10,22	0,13	0	0	0	0	1,08	4,53	0	0	0	0	5,14	5,91	4,53	-771,67
55+19,52	15,27	0,17	0	0	0	0	0,85	2,29	0	0	0	0	13,72	15,78	2,29	-785,16
56+14,61	15,094	0,18	0	0	0	0	0,62	2,66	0	0	0	0	10,44	12,01	2,66	-794,50
57+10,34	15,733	0,22	0	0	0	0	0,4	3,15	0	0	0	0	7,66	8,81	3,15	-800,16
58+5,09	14,748	0,17	0	0	0	0	0,41	2,84	0	0	0	0	5,81	6,68	2,84	-804,01
58+19,89	14,8	0,63	0	0	0	0	0	5,88	0	0	0	0	3,01	3,46	3,46	-801,59
59+17,01	17,115	0,88	0	0	0	0	0,01	12,92	0	0	0	0	0,1	0,12	0,12	-788,78
60+14,7	17,691	0,08	0	0	0	0	1,16	8,5	0	0	0	0	10,37	11,93	8,50	-792,21
61+13,01	18,316	0,16	0	0	0	0	0,82	2,15	0	0	0	0	18,09	20,80	2,15	-810,86
62+13,4	20,384	0,26	0	0	0	0	1,07	4,24	0	0	0	0	19,48	22,40	4,24	-829,02
63+11,66	18,262	0,36	0	0	0	0	0,2	5,67	0	0	0	0	11,94	13,73	5,67	-837,08
64+7,68	16,023	0,37	0	0	0	0	0,2	5,86	0	0	0	0	3,32	3,82	3,82	-835,04
65+4,58	16,9	0,62	0	0	0	0	0	8,48	0	0	0	0	1,78	2,05	2,05	-828,61
66+3,64	19,058	0,48	0	0	0	0	0	10,63	0	0	0	0	0,11	0,13	0,13	-818,11
67+3,93	20,291	1,69	0	0	0	0	0,01	22,07	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	-796,24

(continua)

Tabela 2.9 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito 2 (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
67+18,99	15,061	1,79	0	0	0	0	0,02	25,84	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	-770,68
68+14,62	15,63	3,6	0	0	0	0	0,01	40,96	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	-729,99
69+11,11	16,49	3,95	0	0	0	0	0,01	61,6	0	0	0	0	0,19	0,22	0,22	-668,61
70+12,19	21,072	3,59	0	0	0	0	0,01	79,19	0	0	0	0	0,23	0,26	0,26	-589,69
71+11,64	19,453	0,37	0	0	0	0	0,15	38,48	0	0	0	0	1,6	1,84	1,84	-553,05
72+8	16,361	0,23	0	0	0	0	0,43	4,89	0	0	0	0	4,77	5,49	4,89	-553,64
73+10,21	22,208	0,73	0	0	0	0	0,05	10,64	0	0	0	0	5,37	6,18	6,18	-549,18
74+7,83	17,622	0,41	0	0	0	0	0,11	10,02	0	0	0	0	1,42	1,63	1,63	-540,79
75+14,22	26,393	0,35	0	0	0	0	0,38	10,08	0	0	0	0	6,62	7,61	7,61	-538,32
76+12,42	18,2	0,28	0	0	0	0	0,62	5,74	0	0	0	0	9,26	10,65	5,74	-543,23
77+13,63	21,207	0,31	0	0	0	0	0,54	6,27	0	0	0	0	12,3	14,15	6,27	-551,11
78+14,88	21,252	0,47	0	0	0	0	0,41	8,31	0	0	0	0	10,05	11,56	8,31	-554,36
79+11,01	16,128	0,72	0	0	0	0	0,1	9,63	0	0	0	0	4,14	4,76	4,76	-549,49
80+7,01	16,002	1,61	0	0	0	0	0,01	18,57	0	0	0	0	0,89	1,02	1,02	-531,94
81+6,53	19,523	0,58	0	0	0	0	0	21,44	0	0	0	0	0,13	0,15	0,15	-510,65
82+2,04	15,505	1,17	0	0	0	0	0,01	13,45	0	0	0	0	0,11	0,13	0,13	-497,33
83+0,13	18,091	1,06	0	0	0	0	0,01	20,32	0	0	0	0	0,22	0,25	0,25	-477,26
84+0,02	19,886	0,95	0	0	0	0	0,01	20,17	0	0	0	0	0,26	0,30	0,30	-457,39
84+18,29	18,277	0,89	0	0	0	0	0,01	17,09	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	-440,57
85+8,99	10,693	0,83	0	0	0	0	0,01	9,25	0	0	0	0	0,14	0,16	0,16	-431,49
86+5,28	16,298	0,57	0	0	0	0	0,05	11,4	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	-420,65
87+2,81	17,525	0,33	0	0	0	0	0,22	7,89	0	0	0	0	2,37	2,73	2,73	-415,48
88+3,21	20,406	0,13	0	0	0	0	0,53	4,66	0	0	0	0	7,62	8,76	4,66	-419,59
90+1,68	38,466	0,86	0	0	0	0	0,01	19	0	0	0	0	10,43	11,99	11,99	-412,58
90+17,66	15,982	1,37	0	0	0	0	0,01	17,92	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	-394,87

(continua)

Tabela 2.9 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito 2 (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
91+16,41	18,743	1,19	0	0	0	0	0,04	23,61	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	-371,83
93+14,78	38,369	0,26	0	0	0	0	0,15	27,65	0	0	0	0	3,62	4,16	4,16	-348,35
94+13,88	19,107	0,22	0	0	0	0	0,49	4,51	0	0	0	0	6,12	7,04	4,51	-350,87
97+1,83	47,947	0,28	0	0	0	0	0,27	11,93	0	0	0	0	18,24	20,98	11,93	-359,92
97+14,53	12,7	0,3	0	0	0	0	0,25	3,66	0	0	0	0	3,14	3,61	3,61	-359,87
98+9,63	15,097	0,28	0	0	0	0	0,35	4,35	0	0	0	0	4,34	4,99	4,35	-360,51
99+4,12	14,498	0,08	0	0	0	0	0,54	2,66	0	0	0	0	6,62	7,61	2,66	-365,47
100+0	15,876	0,73	0	0	0	0	0	6,56	0	0	0	0	4,54	5,22	5,22	-364,13
100+1,83	1,826	0,62	0	0	0	0	0,1	1,22	0	0	0	0	0,09	0,10	0,10	-363,01
100+19,44	17,611	0,28	0	0	0	0	0,38	8,04	0	0	0	0	4,52	5,20	5,20	-360,17
101+15,49	16,056	0	0	0	0	0	3,21	2,25	0	0	0	0	29,35	33,75	2,25	-391,67
102+8,82	13,323	0	0	0	0	0	2,78	0	0	0	0	0	39,22	45,10	0,00	-436,77
103+4,03	15,217	0	0	0	0	0	1,87	0,04	0	0	0	0	34,28	39,42	0,04	-476,16
103+19,72	15,685	0,04	0	0	0	0	1,06	0,39	0	0	0	0	22,81	26,23	0,39	-502,00
104+14,05	14,33	0,25	0	0	0	0	0,58	2,13	0	0	0	0	11,41	13,12	2,13	-512,99
105+10,78	16,737	0,33	0	0	0	0	0,82	4,88	0	0	0	0	11,7	13,46	4,88	-521,56
106+8,64	17,853	0,42	0	0	0	0	0,25	6,68	0	0	0	0	9,74	11,20	6,68	-526,08
107+4,16	15,522	0,97	0	0	0	0	0	10,88	0	0	0	0	2,05	2,36	2,36	-517,56
108+0,71	16,551	1,27	0	0	0	0	0	18,84	0	0	0	0	0,15	0,17	0,17	-498,89
108+16,9	16,19	1,19	0	0	0	0	0,01	20,21	0	0	0	0	0,17	0,20	0,20	-478,88
109+13,02	16,117	0,91	0	0	0	0	0,01	17,21	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	-461,88
110+11,3	18,283	0,27	0	0	0	0	0,29	10,9	0	0	0	0	2,8	3,22	3,22	-454,20
111+10,6	19,296	0,52	0	0	0	0	0,09	7,62	0	0	0	0	3,68	4,23	4,23	-450,81
112+8,69	18,094	0,25	0	0	0	0	0,4	6,93	0	0	0	0	4,42	5,08	5,08	-448,96
113+5,61	16,916	0,24	0	0	0	0	0,43	4,1	0	0	0	0	6,98	8,03	4,10	-452,89

(continua)

Tabela 2.9 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito 2 (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
114+3,44	17,835	0,65	0	0	0	0	0,09	7,89	0	0	0	0	4,6	5,29	5,29	-450,29
115+2,05	18,612	0,21	0	0	0	0	0,56	7,94	0	0	0	0	6,02	6,92	6,92	-449,27
115+19,52	17,467	0,21	0	0	0	0	0,57	3,6	0	0	0	0	9,82	11,29	3,60	-456,97
116+19,6	20,076	0,18	0	0	0	0	0,64	3,91	0	0	0	0	12,17	14,00	3,91	-467,05
117+19,37	19,774	0,24	0	0	0	0	0,53	4,17	0	0	0	0	11,51	13,24	4,17	-476,12
118+17,63	18,256	0,23	0	0	0	0	0,66	4,25	0	0	0	0	10,96	12,60	4,25	-484,47
119+10,56	12,93	0,3	0	0	0	0	0,64	3,41	0	0	0	0	8,37	9,63	3,41	-490,69
120+7,8	17,243	0,03	0	0	0	0	1,53	2,87	0	0	0	0	18,53	21,31	2,87	-509,13
121+7,55	19,752	0,05	0	0	0	0	1,24	0,76	0	0	0	0	27,05	31,11	0,76	-539,47
122+3,21	15,654	0,22	0	0	0	0	0,7	2,11	0	0	0	0	15,06	17,32	2,11	-554,68
123+0,48	17,271	0,33	0	0	0	0	0,4	4,78	0	0	0	0	9,52	10,95	4,78	-560,85
123+18,01	17,537	0,29	0	0	0	0	0,23	5,4	0	0	0	0	5,52	6,35	5,40	-561,80
124+14,62	16,609	0,31	0	0	0	0	0,21	4,95	0	0	0	0	3,63	4,17	4,17	-561,02
125+12,37	17,747	0,39	0	0	0	0	0,14	6,24	0	0	0	0	3,2	3,68	3,68	-558,46
126+10,46	18,091	0,24	0	0	0	0	0,46	5,72	0	0	0	0	5,49	6,31	5,72	-559,06
127+8,89	18,433	0,3	0	0	0	0	0,33	4,95	0	0	0	0	7,31	8,41	4,95	-562,51
128+5,61	16,716	0,12	0	0	0	0	0,83	3,51	0	0	0	0	9,75	11,21	3,51	-570,22
129+2,29	16,68	0,21	0	0	0	0	0,55	2,75	0	0	0	0	11,52	13,25	2,75	-580,71
129+19,6	17,309	0,25	0	0	0	0	0,53	3,91	0	0	0	0	9,32	10,72	3,91	-587,52
130+16,21	16,614	0,24	0	0	0	0	0,57	4,08	0	0	0	0	9,09	10,45	4,08	-593,90
131+13,16	16,945	0,4	0	0	0	0	0,44	5,45	0	0	0	0	8,51	9,79	5,45	-598,23
132+10,74	17,581	0,35	0	0	0	0	0,51	6,61	0	0	0	0	8,42	9,68	6,61	-601,30
133+8,02	17,284	0,28	0	0	0	0	0,48	5,44	0	0	0	0	8,62	9,91	5,44	-605,78
134+4,26	16,236	0,11	0	0	0	0	1,01	3,13	0	0	0	0	12,04	13,85	3,13	-616,49
135+0,97	16,711	0,4	0	0	0	0	0,2	4,25	0	0	0	0	10,09	11,60	4,25	-623,85

(continua)

Tabela 2.9 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Estrada das Pedreiras - Estrada da Vitória - Bordo Direito 2 (conclusão)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
135+18,32	17,354	0,31	0	0	0	0	0,37	6,16	0	0	0	0	4,91	5,65	5,65	-623,33
136+15,1	16,781	0,15	0	0	0	0	0,9	3,89	0	0	0	0	10,55	12,13	3,89	-631,58
137+2,97	7,868	0,15	0	0	0	0	0,91	1,2	0	0	0	0	7,11	8,18	1,20	-638,55
137+11,4	8,43	0,13	0	0	0	0	0,97	1,2	0	0	0	0	7,92	9,11	1,20	-646,46
138+8,72	17,315	0,22	0	0	0	0	0,67	3,01	0	0	0	0	14,16	16,28	3,01	-659,73
139+5,18	16,458	0,23	0	0	0	0	0,6	3,64	0	0	0	0	10,42	11,98	3,64	-668,08
140+4,91	19,731	0,19	0	0	0	0	0,51	4,1	0	0	0	0	10,94	12,58	4,10	-676,56
141+2,99	18,08	0,23	0	0	0	0	0,57	3,83	0	0	0	0	9,73	11,19	3,83	-683,92
142+2,3	19,314	0,22	0	0	0	0	0,54	4,43	0	0	0	0	10,69	12,29	4,43	-691,78
142+18,32	16,019	0,29	0	0	0	0	0,39	4,09	0	0	0	0	7,38	8,49	4,09	-696,18
143+8,91	10,589	0,31	0	0	0	0	0,33	3,18	0	0	0	0	3,77	4,34	3,18	-697,33
143+15,44	6,534	0,45	0	0	0	0	0,14	2,49	0	0	0	0	1,48	1,70	1,70	-696,55
144+0,45	5,007	0,6	0	0	0	0	0	2,61	0	0	0	0	0,35	0,40	0,40	-694,34
144+8,84	8,394	1,42	0	0	0	0	0,01	8,34	0	0	0	0	0,07	0,08	0,08	-686,08
144+18,46	9,612	1,05	0	0	0	0	0,03	11,87	0	0	0	0	0,22	0,25	0,25	-674,46
145+8,56	10,102	0,74	0	0	0	0	0,01	8,82	0	0	0	0	0,22	0,25	0,25	-665,90
146+4,33	15,77	0,46	0	0	0	0	0	9,3	0	0	0	0	0,16	0,18	0,18	-656,78
147+5,07	20,746	0,26	0	0	0	0	0,99	7,44	0	0	0	0	10,13	11,65	7,44	-660,99
148+14,28	29,207	0,37	0	0	0	0	0,75	9,14	0	0	0	0	25,34	29,14	9,14	-680,99

Tabela 2.10 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Estrada do Raposo

Tabela 216 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Drenagem - Brasília - Estrada do Raposo																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,87	0	0	0	0	0	0	1,07	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,127	0	0	0	0	0	1,34	0	0	0	0	0	13,41	15,42	0,00	-15,42
2+0	20	0,78	0	0	0	0	0,07	7,89	0	0	0	0	14,07	16,18	7,89	-23,71
3+0	20	0,79	0	0	0	0	0,03	15,61	0	0	0	0	0,97	1,12	1,12	-9,22
4+0	20	1,18	0	0	0	0	0,02	19,72	0	0	0	0	0,51	0,59	0,59	9,92
5+0	20	0,75	0	0	0	0	0,08	19,38	0	0	0	0	1,04	1,20	1,20	28,10
6+0	20	1,72	0	0	0	0	0,03	24,76	0	0	0	0	1,08	1,24	1,24	51,62
7+0	20	1,09	0	0	0	0	0,02	27,91	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	78,99
8+0	20	0,34	0	0	0	0	0,03	14,21	0	0	0	0	0,52	0,60	0,60	92,60
9+0	20	0,02	0	0	0	0	0,25	3,58	0	0	0	0	2,82	3,24	3,24	92,94
9+14,83	14,834	0	0	0	0	0	1,08	0,15	0	0	0	0	9,9	11,39	0,15	81,70
11+6,84	32,007	0,06	0	0	0	0	0,7	0,95	0	0	0	0	28,58	32,87	0,95	49,78
12+0	13,159	0,55	0	0	0	0	0,31	3,87	0	0	0	0	6,79	7,81	3,87	45,85
13+0	20	0,64	0	0	0	0	0,06	11,67	0	0	0	0	3,76	4,32	4,32	53,19
14+0	20	1,06	0	0	0	0	0,02	16,98	0	0	0	0	0,85	0,98	0,98	69,19
15+0	20	0,4	0	0	0	0	0,09	14,56	0	0	0	0	1,12	1,29	1,29	82,47
16+0	20	0,07	0	0	0	0	0,37	4,69	0	0	0	0	4,6	5,29	4,69	81,87
17+0	20	0,3	0	0	0	0	0,14	3,78	0	0	0	0	5,01	5,76	3,78	79,89
18+0	20	0,16	0	0	0	0	0,1	4,77	0	0	0	0	2,25	2,59	2,59	82,07
19+0	20	0,86	0	0	0	0	0,03	10,41	0	0	0	0	1,25	1,44	1,44	91,04
20+0	20	0,43	0	0	0	0	0,1	12,99	0	0	0	0	1,32	1,52	1,52	102,51
21+0	20	0,63	0	0	0	0	0,02	10,67	0	0	0	0	1,23	1,41	1,41	111,77
21+10,76	10,756	0,74	0	0	0	0	0,1	7,39	0	0	0	0	0,66	0,76	0,76	118,40

Tabela 2.11 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua A

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,09	0	0,26	0	0	0	0	3,72	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,914	0,04	0	0	0	0	4,1	1,64	0	0	0	0	43,13	49,60	1,64	-47,96
2+0	20	0	0	0	0	0	5,88	0,36	0	0	0	0	101,07	116,23	0,36	-163,83
2+18,6	18,6	0,46	0	0	0	0	0,27	4,24	0	0	0	0	57,12	65,69	4,24	-225,28
4+2,6	24	1,41	0	0	0	0	0,02	22,5	0	0	0	0	3,32	3,82	3,82	-206,60
5+0	17,4	1,44	0	0	0	0	0,28	24,84	0	0	0	0	2,63	3,02	3,02	-184,78
5+4,4	4,4	0,77	0	0	0	0	0,56	4,88	0	0	0	0	1,85	2,13	2,13	-182,03
5+4,6	0,2	1,56	0	0	0	0	0,62	0,23	0	0	0	0	0,12	0,14	0,14	-181,94
5+13,46	8,86	6,45	0	0	0	0	1,79	35,5	0	0	0	0	10,68	12,28	12,28	-158,72

Tabela 2.12 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua D

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+4,65	0	0	0	0	0	0	2,76	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	15,355	0,19	0	0	0	0	1,06	1,5	0	0	0	0	29,11	33,48	1,50	-31,98
3+0	20	3,76	0	0	0	0	0,02	40,11	0	0	0	0	10,54	12,12	12,12	-3,99
4+0	20	0,41	0	0	0	0	0,05	42,2	0	0	0	0	0,77	0,89	0,89	37,33
5+0	20	2,07	0	0	0	0	0,13	24,87	0	0	0	0	1,86	2,14	2,14	60,06
6+0	20	0,65	0	0	0	0	0,13	27,24	0	0	0	0	2,65	3,05	3,05	84,25
7+0	20	0,21	0	0	0	0	0,22	8,47	0	0	0	0	3,61	4,15	4,15	88,57
8+0	20	0,49	0	0	0	0	0,03	6,99	0	0	0	0	2,51	2,89	2,89	92,67
8+12,92	12,921	0,11	0	0	0	0	0,14	3,92	0	0	0	0	1,06	1,22	1,22	95,37

Tabela 2.13 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua Alameda das Hortências

Tabela 215 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Drenagem - Drenagem - Rua Amadeu das Flores																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+12,79	0	0	0	0	0	0	3,35	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	7,211	0	0	0	0	0	2,96	0	0	0	0	0	22,76	26,17	0,00	-26,17
2+0	20	0,58	0	0	0	0	10,77	5,81	0	0	0	0	137,36	157,96	5,81	-178,33
3+0	20	1,18	0	0	0	0	26,61	17,64	0	0	0	0	373,88	429,96	17,64	-590,65
3+13	13	1,05	0	0	0	0	19,53	14,48	0	0	0	0	304,72	350,43	14,48	-926,60
4+0	7	0,88	0	0	0	0	2,18	6,67	0	0	0	0	81,3	93,50	6,67	-1013,42
4+4,23	4,231	0,87	0	0	0	0	1,66	3,7	0	0	0	0	8,14	9,36	3,70	-1019,08
4+16,52	12,288	0,99	0	0	0	0	0,56	11,46	0	0	0	0	13,03	14,98	11,46	-1022,61
5+0	3,481	1,48	0	0	0	0	0,56	4,26	0	0	0	0	1,92	2,21	2,21	-1020,56
6+0	20	1,07	0	0	0	0	0,69	25,49	0	0	0	0	12,46	14,33	14,33	-1009,40
7+0	20	0,83	0	0	0	0	2,39	19,08	0	0	0	0	30,84	35,47	19,08	-1025,78
8+0	20	1,95	0	0	0	0	0,56	27,75	0	0	0	0	30,09	34,60	27,75	-1032,64
8+10	10	1,53	0	0	0	0	0,62	17,38	0	0	0	0	5,83	6,70	6,70	-1021,96
9+0	10	1,62	0	0	0	0	1,65	15,78	0	0	0	0	11,43	13,14	13,14	-1019,32
10+0	20	3	0	0	0	0	0,17	46,18	0	0	0	0	18,24	20,98	20,98	-994,12
10+6	6	1,7	0	0	0	0	0,67	14,1	0	0	0	0	2,54	2,92	2,92	-982,94
10+9,28	3,281	1,99	0	0	0	0	0,17	6,05	0	0	0	0	1,38	1,59	1,59	-978,48

Tabela 2.14 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua Aliança

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+18,22	0	1,79	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	1,784	2,05	0	0	0	0	0,03	3,43	0	0	0	0	0,05	0,06	0,06	3,37
2+0	20	2,77	0	0	0	0	0,87	48,24	0	0	0	0	8,94	10,28	10,28	41,33
3+0	20	5,45	0	0	0	0	0,02	82,24	0	0	0	0	8,9	10,24	10,24	113,34
4+0	20	6,07	0	0	0	0	0,03	115,6	0	0	0	0	0,51	0,59	0,59	228,35
5+0	20	0	0	0	0	0	1,43	60,8	0	0	0	0	14,54	16,72	16,72	272,43
6+0	20	0,91	0	0	0	0	1,17	9,17	0	0	0	0	25,94	29,83	9,17	251,77
6+9,09	9,091	2,21	0	0	0	0	0,99	14,17	0	0	0	0	9,79	11,26	11,26	254,68
7+2,15	13,055	0,96	0	0	0	0	0,13	20,71	0	0	0	0	7,27	8,36	8,36	267,03
8+0	17,854	3,92	0	0	0	0	0,02	43,56	0	0	0	0	1,34	1,54	1,54	309,05
8+6,37	6,367	1,29	0	0	0	0	1,14	16,56	0	0	0	0	3,78	4,35	4,35	321,26
8+19,44	13,071	0,31	0	0	0	0	1,28	10,4	0	0	0	0	16,11	18,53	10,40	313,13
9+0	0,562	0,24	0	0	0	0	1,36	0,16	0	0	0	0	0,74	0,85	0,16	312,44
9+11	11	0,56	0	0	0	0	2,4	4,39	0	0	0	0	21,13	24,30	4,39	292,53
10+0	9	4,21	0	0	0	0	2,84	20,89	0	0	0	0	24,12	27,74	20,89	285,69
11+0	20	10,71	0	0	0	0	1,92	148,15	0	0	0	0	47,81	54,98	54,98	378,85
11+12	12	1,01	0	0	0	0	3,04	70,3	0	0	0	0	29,77	34,24	34,24	414,92
12+0	8	2,39	0	0	0	0	1,54	13,6	0	0	0	0	18,33	21,08	13,60	407,44
12+10,71	10,71	4,87	0	0	0	0	0,96	38,77	0	0	0	0	13,51	15,54	15,54	430,67
13+11,73	21,018	0,2	0	0	0	0	0,59	52,41	0	0	0	0	16,7	19,21	19,21	463,88
14+0	8,272	0,63	0	0	0	0	0,39	3,38	0	0	0	0	4,07	4,68	3,38	462,58
15+0	20	0,12	0	0	0	0	1,42	7,47	0	0	0	0	18,24	20,98	7,47	449,07
16+0	20	0,09	0	0	0	0	0,3	2,1	0	0	0	0	17,31	19,91	2,10	431,27
17+0	20	0,18	0	0	0	0	0,15	2,66	0	0	0	0	4,54	5,22	2,66	428,70
18+0	20	0,54	0	0	0	0	0,14	7,24	0	0	0	0	2,87	3,30	3,30	432,64
19+0	20	0,06	0	0	0	0	0,75	6,04	0	0	0	0	8,89	10,22	6,04	428,46
20+0	20	0,17	0	0	0	0	0,23	2,28	0	0	0	0	9,82	11,29	2,28	419,45

(continua)

Tabela 2.14 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua Aliança (conclusão)

Tabela 2.11 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Engenharia - Brasília - Rua Anália (conclusão)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
21+0	20	1,07	0	0	0	0	0,19	12,35	0	0	0	0	4,22	4,85	4,85	426,94
22+0	20	1,78	0	0	0	0	0,03	28,5	0	0	0	0	2,19	2,52	2,52	452,93
23+0	20	0,04	0	0	0	0	0,18	18,23	0	0	0	0	2,08	2,39	2,39	468,76
24+0	20	0,16	0	0	0	0	0,48	1,78	0	0	0	0	7,36	8,46	1,78	462,08
25+0	20	0,45	0	0	0	0	0,39	6,01	0	0	0	0	8,84	10,17	6,01	457,92
26+0	20	1,07	0	0	0	0	0,4	15,24	0	0	0	0	7,89	9,07	9,07	464,09
27+0	20	1,05	0	0	0	0	0,37	21,27	0	0	0	0	7,69	8,84	8,84	476,52
28+0	20	0	0	0	0	0	1,25	8,7	0	0	0	0	17,44	20,06	8,70	465,16
29+0	20	2,88	0	0	0	0	0,55	28,46	0	0	0	0	18,1	20,82	20,82	472,81
30+0	20	0,68	0	0	0	0	1,91	35,67	0	0	0	0	24,57	28,26	28,26	480,22
31+0	20	1,09	0	0	0	0	1,28	17,72	0	0	0	0	31,86	36,64	17,72	461,30
32+0	20	1	0	0	0	0	0,49	20,88	0	0	0	0	17,61	20,25	20,25	461,93
33+0	20	1,37	0	0	0	0	0,26	23,67	0	0	0	0	7,41	8,52	8,52	477,08
34+0	20	1,26	0	0	0	0	0,34	26,26	0	0	0	0	6,01	6,91	6,91	496,43
35+0	20	0,42	0	0	0	0	0,69	17,01	0	0	0	0	10,24	11,78	11,78	501,66
36+0	20	0,05	0	0	0	0	1,26	4,79	0	0	0	0	19,09	21,95	4,79	484,50
36+19,5	19,5	0,51	0	0	0	0	0,25	5,55	0	0	0	0	14,41	16,57	5,55	473,48
37+0	0,5	0,93	0	0	0	0	0,66	0,36	0	0	0	0	0,23	0,26	0,26	473,57
38+0	20	0,92	0	0	0	0	0,74	18,73	0	0	0	0	13,48	15,50	15,50	476,80
39+0	20	0,32	0	0	0	0	1,17	12,43	0	0	0	0	19,07	21,93	12,43	467,30
40+0	20	0,3	0	0	0	0	0,7	6,24	0	0	0	0	18,73	21,54	6,24	452,00
41+0	20	1,04	0	0	0	0	0,48	13,4	0	0	0	0	11,84	13,62	13,40	451,78
42+0	20	1,15	0	0	0	0	0,03	21,87	0	0	0	0	5,13	5,90	5,90	467,75
43+0	20	0,61	0	0	0	0	0,97	17,63	0	0	0	0	10,01	11,51	11,51	473,87
44+0	20	0,44	0	0	0	0	1,91	10,54	0	0	0	0	28,8	33,12	10,54	451,29
44+4,84	4,837	0,73	0	0	0	0	1,71	2,83	0	0	0	0	8,74	10,05	2,83	444,07

Tabela 2.15 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua B

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+5,37	0	0,36	0	0	0	0	1,01	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	14,626	0,57	0	0	0	0	2,23	6,78	0	0	0	0	23,69	27,24	6,78	-20,46
3+0	20	0,26	0	0	0	0	3,64	7,91	0	0	0	0	56,83	65,35	7,91	-77,91
4+0	20	0,41	0	0	0	0	3,47	6,46	0	0	0	0	74,43	85,59	6,46	-157,04
5+0	20	2,11	0	0	0	0	2,32	25,21	0	0	0	0	57,89	66,57	25,21	-198,41
6+0	20	3,76	0	0	0	0	2,08	58,65	0	0	0	0	43,96	50,55	50,55	-190,31
7+0	20	4,5	0	0	0	0	0,02	84,02	0	0	0	0	19,01	21,86	21,86	-128,15
7+8,62	8,62	0,25	0	0	0	0	3,8	20,28	0	0	0	0	17,61	20,25	20,25	-128,12
8+1,58	12,956	0,17	0	0	0	0	3,44	2,73	0	0	0	0	45,69	52,54	2,73	-177,94
9+0	18,424	0,79	0	0	0	0	1,26	8,82	0	0	0	0	43,08	49,54	8,82	-218,66
10+0	20	1,21	0	0	0	0	1,46	20,04	0	0	0	0	27,08	31,14	20,04	-229,76
11+0	20	2,13	0	0	0	0	1,33	33,39	0	0	0	0	27,89	32,07	32,07	-228,44
12+0	20	1,15	0	0	0	0	9,86	33,1	0	0	0	0	109,12	125,49	33,10	-320,83
13+0	20	0,68	0	0	0	0	2,68	16,2	0	0	0	0	163,29	187,78	16,20	-492,42
14+0	20	1,09	0	0	0	0	0,6	17,16	0	0	0	0	37,62	43,26	17,16	-518,52
15+0	20	0,49	0	0	0	0	0,51	15,83	0	0	0	0	11,15	12,82	12,82	-515,51
16+0	20	0,28	0	0	0	0	0,24	7,66	0	0	0	0	7,36	8,46	7,66	-516,32
16+5	5	0,27	0	0	0	0	0,53	1,36	0	0	0	0	1,93	2,22	1,36	-517,17
16+15,99	10,992	0	0	0	0	0	2,28	1,5	0	0	0	0	15,43	17,74	1,50	-533,42

Tabela 2.16 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua BRB. 01

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,14	0	0,67	0	0	0	0	0,34	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,858	0,97	0	0	0	0	0,15	9,69	0	0	0	0	2,93	3,37	3,37	6,32
1+19	19	0,76	0	0	0	0	3,22	16,42	0	0	0	0	32,08	36,89	16,42	-14,15

Tabela 2.17 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - Rua C

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,39	0	3,22	0	0	0	0	0,96	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,611	3,68	0	0	0	0	0,56	43,5	0	0	0	0	9,62	11,06	11,06	32,44
2+0	20	2,03	0	0	0	0	0,01	57,05	0	0	0	0	5,72	6,58	6,58	82,91
2+18,51	18,51	0,88	0	0	0	0	0,4	26,93	0	0	0	0	3,84	4,42	4,42	105,42

Tabela 2.18 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Biribeira - tv. do Raposo

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+13,35	0	0	0	0	0	0	3,46	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	6,646	0	0	0	0	0	2,29	0	0	0	0	0	19,12	21,99	0,00	-21,99
2+0	20	1,25	0	0	0	0	0,02	12,6	0	0	0	0	22,57	25,96	12,60	-35,34
3+0	20	0,94	0	0	0	0	0,04	21,99	0	0	0	0	0,56	0,64	0,64	-14,00
4+0	20	0,56	0	0	0	0	0,27	14,23	0	0	0	0	3,4	3,91	3,91	-3,68
5+0	20	0,32	0	0	0	0	0,95	8,74	0	0	0	0	12,22	14,05	8,74	-8,99
6+0	20	0,01	0	0	0	0	1,51	3,29	0	0	0	0	24,69	28,39	3,29	-34,09
6+1,98	1,979	0	0	0	0	0	0,62	0,02	0	0	0	0	2,12	2,44	0,02	-36,51

Tabela 2.19 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - 4ª TR. Oxum Apará

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+6,76	0	1,09	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	13,237	1,38	0	0	0	0	0,03	16,36	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	16,00
2+0	20	1,15	0	0	0	0	0,22	25,31	0	0	0	0	2,48	2,85	2,85	38,46
2+3,72	3,717	0,92	0	0	0	0	0,46	3,84	0	0	0	0	1,27	1,46	1,46	40,84

Tabela 2.20 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Alameda Pedra Azul

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,85	0	0	0	0	0	0	2,3	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,147	0,05	0	0	0	0	2,84	0,27	0	0	0	0	26,11	30,03	0,27	-29,76
2+0	20	0,58	0	0	0	0	3,77	6,37	0	0	0	0	66,12	76,04	6,37	-99,42
3+0	20	1,14	0	0	0	0	2,03	17,29	0	0	0	0	57,98	66,68	17,29	-148,81
4+0	20	2,33	0	0	0	0	1,25	34,76	0	0	0	0	32,78	37,70	34,76	-151,75
5+0	20	2,03	0	0	0	0	0,1	43,58	0	0	0	0	13,43	15,44	15,44	-123,61
6+0	20	3,1	0	0	0	0	0,02	51,25	0	0	0	0	1,16	1,33	1,33	-73,70
7+0	20	1,42	0	0	0	0	0,08	45,18	0	0	0	0	0,98	1,13	1,13	-29,64
8+0	20	1,53	0	0	0	0	0,01	29,5	0	0	0	0	0,88	1,01	1,01	-1,16
9+0	20	1,01	0	0	0	0	0,21	25,43	0	0	0	0	2,16	2,48	2,48	21,79
10+0	20	1,17	0	0	0	0	0,11	21,85	0	0	0	0	3,18	3,66	3,66	39,98
11+0	20	1,35	0	0	0	0	0,45	25,23	0	0	0	0	5,61	6,45	6,45	58,76
12+0	20	0,51	0	0	0	0	0,23	18,46	0	0	0	0	7,15	8,22	8,22	69,00
13+0	20	4,15	0	0	0	0	0,17	44,56	0	0	0	0	4,37	5,03	5,03	108,53
13+4,79	4,789	4,06	0	0	0	0	0,02	19,65	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	127,65

Tabela 2.21 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - I Travessa Pedra Azul

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,77	0	3,06	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,229	2,99	0	0	0	0	0,02	30,92	0	0	0	0	0,67	0,77	0,77	30,15
2+0	20	1,03	0	0	0	0	0,32	40,21	0	0	0	0	3,42	3,93	3,93	66,43
3+0	20	1,19	0	0	0	0	0,45	22,11	0	0	0	0	7,89	9,07	9,07	79,46
4+0	20	1,28	0	0	0	0	0,51	23,57	0	0	0	0	12,12	13,94	13,94	89,10
5+0	20	1,44	0	0	0	0	0,41	27,11	0	0	0	0	9,23	10,61	10,61	105,59
6+0	20	2,23	0	0	0	0	0,74	36,63	0	0	0	0	11,49	13,21	13,21	129,01
7+0	20	0,86	0	0	0	0	0,61	30,87	0	0	0	0	13,5	15,53	15,53	144,35
7+0,79	0,787	0,88	0	0	0	0	0,64	0,68	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	144,47

Tabela 2.22 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - II Travessa Pedra Azul

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,61	0	1,81	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,393	1,66	0	0	0	0	0,34	19,23	0	0	0	0	2,11	2,43	2,43	16,80
2+0	20	1,62	0	0	0	0	0,45	32,85	0	0	0	0	7,88	9,06	9,06	40,59
2+18,85	18,848	1,78	0	0	0	0	0,52	32,04	0	0	0	0	9,13	10,50	10,50	62,13
4+0	21,152	1,04	0	0	0	0	0,97	29,7	0	0	0	0	15,94	18,33	18,33	73,50
5+0	20	2,37	0	0	0	0	0,51	34,05	0	0	0	0	14,89	17,12	17,12	90,43
6+0	20	0,87	0	0	0	0	1,29	32,46	0	0	0	0	18	20,70	20,70	102,19
7+0	20	2,29	0	0	0	0	0,26	31,6	0	0	0	0	15,55	17,88	17,88	115,91
8+0	20	1,3	0	0	0	0	1,1	35,85	0	0	0	0	13,64	15,69	15,69	136,07
8+0,77	0,767	1,24	0	0	0	0	1,19	0,97	0	0	0	0	0,88	1,01	0,97	136,03

Tabela 2.23 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - III Travessa Pedra Azul

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,47	0	0,34	0	0	0	0	0,95	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,526	0,02	0	0	0	0	2,67	1,9	0	0	0	0	19,04	21,90	1,90	-20,00
2+0	20	0,29	0	0	0	0	2,4	3,13	0	0	0	0	50,69	58,29	3,13	-75,16
2+19	19	0,21	0	0	0	0	2,16	4,49	0	0	0	0	43,72	50,28	4,49	-120,95
3+17	18	1,3	0	0	0	0	0,04	13,58	0	0	0	0	19,81	22,78	13,58	-130,15
5+0	23	0,51	0	0	0	0	1,02	20,86	0	0	0	0	12,26	14,10	14,10	-123,39
6+0	20	0,16	0	0	0	0	1,23	6,75	0	0	0	0	22,52	25,90	6,75	-142,54
7+0	20	1,43	0	0	0	0	0,42	15,86	0	0	0	0	16,53	19,01	15,86	-145,69
7+5,48	5,476	1,21	0	0	0	0	0,05	7,21	0	0	0	0	1,29	1,48	1,48	-139,96

Tabela 2.24 - Cálculo de Áreas E Volumes de Terraplanagem - Carangi - III Travessa Pedra Azul

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+11,62	0	2,99	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	8,381	0,83	0	0	0	0	0,03	16,01	0	0	0	0	0,21	0,24	0,24	15,77
2+0	20	0,94	0	0	0	0	0,02	17,69	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	32,90
2+11,82	11,816	0	0	0	0	0	0,88	5,54	0	0	0	0	5,33	6,13	5,54	32,31

Tabela 2.25 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Rua das Neves

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,65	0	0	0	0	0	0	9,14	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,347	0	0	0	0	0	8,65	0	0	0	0	0	102,6	117,99	0,00	-117,99
2+0	20	1,12	0	0	0	0	1,07	11,01	0	0	0	0	98,49	113,26	11,01	-220,24
3+0	20	2,47	0	0	0	0	0,38	35,89	0	0	0	0	14,52	16,70	16,70	-201,05
4+0	20	1,38	0	0	0	0	0,37	38,5	0	0	0	0	7,52	8,65	8,65	-171,20
5+0	20	1,92	0	0	0	0	0,27	33,28	0	0	0	0	6,25	7,19	7,19	-145,11
5+7	7	1,5	0	0	0	0	0,27	11,99	0	0	0	0	1,86	2,14	2,14	-135,26
5+8,5	1,5	0,34	0	0	0	0	0,19	1,38	0	0	0	0	0,34	0,39	0,39	-134,27
6+0	11,5	0,68	0	0	0	0	0,35	5,84	0	0	0	0	3,09	3,55	3,55	-131,98
7+0	20	1,12	0	0	0	0	1,17	17,65	0	0	0	0	15,51	17,84	17,65	-132,17
8+0	20	0,26	0	0	0	0	2,18	13,98	0	0	0	0	33,07	38,03	13,98	-156,22
9+0	20	0,2	0	0	0	0	2,89	4,6	0	0	0	0	50,51	58,09	4,60	-209,70
10+0	20	0,82	0	0	0	0	0,95	10,19	0	0	0	0	38,43	44,19	10,19	-243,71
11+0	20	0,4	0	0	0	0	1,43	12,15	0	0	0	0	23,88	27,46	12,15	-259,02
11+3,11	3,111	0,4	0	0	0	0	0,71	1,24	0	0	0	0	3,34	3,84	1,24	-261,62

Tabela 2.26 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Rua Itapé - Parte 1

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,92	0	1,93	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,083	2,46	0	0	0	0	0,02	24,34	0	0	0	0	0,26	0,30	0,30	24,04
1+18	18	2,13	0	0	0	0	0,02	41,31	0	0	0	0	0,41	0,47	0,47	64,88
2+3,41	5,409	5,46	0	0	0	0	0,02	20,55	0	0	0	0	0,1	0,12	0,12	85,31
3+0	16,591	3,34	0	0	0	0	0,15	73	0	0	0	0	1,39	1,60	1,60	156,72
3+9,77	9,766	2,45	0	0	0	0	0,77	28,25	0	0	0	0	4,49	5,16	5,16	179,80
3+15	5,234	1,36	0	0	0	0	0,56	9,96	0	0	0	0	3,47	3,99	3,99	185,77
4+0	5	2,23	0	0	0	0	0,59	8,97	0	0	0	0	2,88	3,31	3,31	191,43
5+0	20	1,3	0	0	0	0	0,15	35,29	0	0	0	0	7,42	8,53	8,53	218,19
6+0	20	1,53	0	0	0	0	0,5	28,24	0	0	0	0	6,53	7,51	7,51	238,92
6+3	3	1,31	0	0	0	0	0,59	4,26	0	0	0	0	1,64	1,89	1,89	241,29
6+3,5	0,5	4,39	0	0	0	0	0,64	1,43	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	242,37
7+1	17,497	4,35	0	0	0	0	0,16	84,26	0	0	0	0	6,75	7,76	7,76	318,86
7+2	1,003	0,8	0	0	0	0	0,27	2,58	0	0	0	0	0,22	0,25	0,25	321,19
8+0	18	0,17	0	0	0	0	0,22	8,78	0	0	0	0	4,38	5,04	5,04	324,93
9+0	20	0,22	0	0	0	0	0,21	3,98	0	0	0	0	4,26	4,90	3,98	324,01
10+0	20	0,79	0	0	0	0	0,02	10,18	0	0	0	0	2,35	2,70	2,70	331,49
11+0	20	0,22	0	0	0	0	0,08	10,15	0	0	0	0	1,07	1,23	1,23	340,41
12+0	20	0,12	0	0	0	0	0,31	3,39	0	0	0	0	3,91	4,50	3,39	339,30
13+0	20	0,1	0	0	0	0	0,26	2,22	0	0	0	0	5,64	6,49	2,22	335,04
14+0	20	0,06	0	0	0	0	0,12	1,65	0	0	0	0	3,78	4,35	1,65	332,34
15+0	20	0,69	0	0	0	0	0,02	7,49	0	0	0	0	1,46	1,68	1,68	338,15
16+0	20	0,04	0	0	0	0	0,24	7,32	0	0	0	0	2,68	3,08	3,08	342,39
16+9,96	9,962	0,26	0	0	0	0	0,05	1,53	0	0	0	0	1,45	1,67	1,53	342,25

Tabela 2.27 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Rua Pedra Azul

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,66	0	3,32	0	0	0	0	0,14	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,343	6,51	0	0	0	0	0,02	50,86	0	0	0	0	0,86	0,99	0,99	49,87
2+0	20	4,36	0	0	0	0	0,02	108,65	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	158,02
2+13,18	13,179	2,07	0	0	0	0	0,12	42,37	0	0	0	0	0,91	1,05	1,05	199,34
3+6,63	13,448	0,9	0	0	0	0	0,26	19,96	0	0	0	0	2,55	2,93	2,93	216,37
4+0	13,373	1,71	0	0	0	0	0,09	17,46	0	0	0	0	2,34	2,69	2,69	231,14
5+0	20	0,77	0	0	0	0	0,61	24,79	0	0	0	0	7,02	8,07	8,07	247,85
5+0,94	0,939	0,82	0	0	0	0	0,64	0,75	0	0	0	0	0,59	0,68	0,68	247,92
5+14,44	13,503	2,61	0	0	0	0	0,3	23,2	0	0	0	0	6,33	7,28	7,28	263,84
6+0	5,558	2,13	0	0	0	0	0,15	13,18	0	0	0	0	1,26	1,45	1,45	275,58
7+0	20	1,99	0	0	0	0	0,02	41,22	0	0	0	0	1,73	1,99	1,99	314,81
7+9,63	9,63	2,82	0	0	0	0	0,24	23,18	0	0	0	0	1,25	1,44	1,44	336,55
8+3,14	13,506	0,75	0	0	0	0	1,59	24,13	0	0	0	0	12,37	14,23	14,23	346,45
9+0	16,864	0	0	0	0	0	2,97	6,34	0	0	0	0	38,46	44,23	6,34	308,56
10+0	20	0,13	0	0	0	0	1,78	1,31	0	0	0	0	47,45	54,57	1,31	255,31
11+0	20	1,52	0	0	0	0	1,2	16,55	0	0	0	0	29,74	34,20	16,55	237,66
12+0	20	1,2	0	0	0	0	0,13	27,27	0	0	0	0	13,31	15,31	15,31	249,62
12+3,7	3,696	1,08	0	0	0	0	0,19	4,23	0	0	0	0	0,59	0,68	0,68	253,17
12+17,11	13,415	1,51	0	0	0	0	0,03	17,41	0	0	0	0	1,43	1,64	1,64	268,94
13+0	2,889	1,77	0	0	0	0	0,02	4,74	0	0	0	0	0,07	0,08	0,08	273,60
14+0	20	1,99	0	0	0	0	0,03	37,61	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	310,64
15+0	20	0,67	0	0	0	0	0,2	26,62	0	0	0	0	2,28	2,62	2,62	334,64
15+11,09	11,092	1,1	0	0	0	0	0	9,84	0	0	0	0	1,16	1,33	1,33	343,15
16+4,59	13,498	3,38	0	0	0	0	0,02	30,23	0	0	0	0	0,21	0,24	0,24	373,13
17+0	15,41	3,41	0	0	0	0	0,02	52,28	0	0	0	0	0,36	0,41	0,41	425,00
18+0	20	0,2	0	0	0	0	0,47	36,12	0	0	0	0	4,92	5,66	5,66	455,46
18+5,88	5,877	0,81	0	0	0	0	0,55	2,97	0	0	0	0	3,01	3,46	2,97	454,97

Tabela 2.28 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carangi - Rua Tapuia

Tabela 2.26 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Curva 1 - Rua Papaiá																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,89	0	0	0	0	0	0	6,98	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,115	0	0	0	0	0	5,42	0	0	0	0	0	63,18	72,66	0,00	-72,66
2+0	20	0,93	0	0	0	0	0,43	9,25	0	0	0	0	58,67	67,47	9,25	-130,88
3+0	20	0,64	0	0	0	0	0,44	15,7	0	0	0	0	8,74	10,05	10,05	-125,23
4+0	20	0,75	0	0	0	0	1,2	13,9	0	0	0	0	16,45	18,92	13,90	-130,25
5+1,5	21,5	0,72	0	0	0	0	0,17	15,76	0	0	0	0	14,72	16,93	15,76	-131,41
6+0	18,5	0,51	0	0	0	0	0,65	11,4	0	0	0	0	7,54	8,67	8,67	-128,69
7+0	20	0,81	0	0	0	0	0,42	13,23	0	0	0	0	10,8	12,42	12,42	-127,88
8+0	20	1,87	0	0	0	0	0,19	26,84	0	0	0	0	6,11	7,03	7,03	-108,06
8+15,5	15,5	3,04	0	0	0	0	0,94	38,07	0	0	0	0	8,72	10,03	10,03	-80,02
8+16,5	1	1,83	0	0	0	0	0,11	2,44	0	0	0	0	0,52	0,60	0,60	-78,18
9+0	3,5	1,49	0	0	0	0	0,44	5,82	0	0	0	0	0,96	1,10	1,10	-73,46
10+0	20	0,23	0	0	0	0	1,85	17,27	0	0	0	0	22,81	26,23	17,27	-82,42
10+16,82	16,824	0,19	0	0	0	0	1,07	3,59	0	0	0	0	24,49	28,16	3,59	-107,00
11+9	12,176	1,22	0	0	0	0	1,22	6,67	0	0	0	0	16,09	18,50	6,67	-118,83
12+0	11	1,02	0	0	0	0	0,1	12,26	0	0	0	0	7,29	8,38	8,38	-114,95
13+0	20	1	0	0	0	0	0,13	20,15	0	0	0	0	2,31	2,66	2,66	-97,46
14+0	20	0,66	0	0	0	0	0,55	16,52	0	0	0	0	6,76	7,77	7,77	-88,71
14+15,38	15,378	0,3	0	0	0	0	0,42	7,38	0	0	0	0	7,41	8,52	7,38	-89,86

Tabela 2.29 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Tv Av Fidalgo

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+16,33	0	6,43	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	3,671	5,19	0	0	0	0	0,03	21,33	0	0	0	0	0,09	0,10	0,10	21,23
3+0	20	5,92	0	0	0	0	0,02	113,94	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	134,59
3+19,09	19,09	0,85	0	0	0	0	0,3	67	0	0	0	0	3,25	3,74	3,74	197,85
4+16,31	17,218	1,39	0	0	0	0	0,09	19,34	0	0	0	0	3,37	3,88	3,88	213,32
5+0	3,692	1,59	0	0	0	0	0,11	5,5	0	0	0	0	0,36	0,41	0,41	218,40
6+0	20	1,86	0	0	0	0	0,78	34,45	0	0	0	0	8,88	10,21	10,21	242,64
7+0	20	1,68	0	0	0	0	0,7	35,35	0	0	0	0	14,78	17,00	17,00	261,00
8+0	20	1,32	0	0	0	0	0,87	29,98	0	0	0	0	15,67	18,02	18,02	272,96
9+0	20	1,64	0	0	0	0	0,44	29,26	0	0	0	0	13,79	15,86	15,86	286,36
9+10,4	10,403	1,03	0	0	0	0	0,69	13,95	0	0	0	0	5,83	6,70	6,70	293,60
10+9,65	19,245	1,45	0	0	0	0	0,96	23,74	0	0	0	0	16,11	18,53	18,53	298,82
11+0	10,352	2,09	0	0	0	0	0,88	18,29	0	0	0	0	9,55	10,98	10,98	306,12
12+0	20	3,42	0	0	0	0	0,38	55,07	0	0	0	0	12,58	14,47	14,47	346,73
13+0	20	2,33	0	0	0	0	1,8	57,02	0	0	0	0	22,54	25,92	25,92	377,83
14+0	20	0,83	0	0	0	0	2,56	31,31	0	0	0	0	45	51,75	31,31	357,39
15+0	20	0,52	0	0	0	0	1,86	13,33	0	0	0	0	45,57	52,41	13,33	318,31
15+15,21	15,205	0,12	0	0	0	0	2,47	4,81	0	0	0	0	33,65	38,70	4,81	284,42
16+9,98	14,776	0,57	0	0	0	0	0,64	5,11	0	0	0	0	23,16	26,63	5,11	262,90
16+17,67	7,689	0,57	0	0	0	0	0,1	4,4	0	0	0	0	2,84	3,27	3,27	264,03
17+5	7,33	0,05	0	0	0	0	0,64	2,26	0	0	0	0	2,76	3,17	2,26	263,12
17+17,73	12,728	0,33	0	0	0	0	0,03	2,38	0	0	0	0	4,37	5,03	2,38	260,47
19+0	22,272	2,52	0	0	0	0	0,02	31,79	0	0	0	0	0,54	0,62	0,62	291,64
20+0	20	0,36	0	0	0	0	1,6	28,82	0	0	0	0	16,25	18,69	18,69	301,77
21+0	20	0	0	0	0	0	2,89	3,63	0	0	0	0	44,84	51,57	3,63	253,84
22+0	20	0,16	0	0	0	0	1,4	1,58	0	0	0	0	43,02	49,47	1,58	205,95
23+0	20	0,08	0	0	0	0	0,2	2,34	0	0	0	0	16,23	18,66	2,34	189,62
24+0	20	2,4	0	0	0	0	0,02	24,77	0	0	0	0	2,24	2,58	2,58	211,81

(continua)

Tabela 2.29 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Tv Av Fidalgo (conclusão)

Tabela 212 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Estação 14+10,65 (conclusão)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
25+0	20	0	0	0	0	0	0,85	23,98	0	0	0	0	8,77	10,09	10,09	225,71
26+0	20	0	0	0	0	0	2,3	0	0	0	0	0	31,51	36,24	0,00	189,47
27+0	20	0	0	0	0	0	1,63	0	0	0	0	0	39,07	44,93	0,00	144,54
28+0	20	0	0	0	0	0	0,66	0	0	0	0	0	22,9	26,34	0,00	118,21
29+0	20	0,49	0	0	0	0	0,02	4,85	0	0	0	0	6,88	7,91	4,85	115,15
30+0	20	0,49	0	0	0	0	0,07	9,76	0	0	0	0	0,97	1,12	1,12	123,79
31+0	20	0,05	0	0	0	0	0,37	5,41	0	0	0	0	4,45	5,12	5,12	124,08
32+0	20	0	0	0	0	0	2,4	0,48	0	0	0	0	27,75	31,91	0,48	92,65
33+0	20	0	0	0	0	0	6,29	0	0	0	0	0	87,64	100,79	0,00	-8,14
34+0	20	0	0	0	0	0	7,12	0	0	0	0	0	136,35	156,80	0,00	-164,94
34+10,65	10,653	0	0	0	0	0	9,84	0	0	0	0	0	91,89	105,67	0,00	-270,61
35+4,51	13,852	0,05	0	0	0	0	8,52	0,32	0	0	0	0	127,18	146,26	0,32	-416,55
35+10	5,495	0,52	0	0	0	0	0,52	1,55	0	0	0	0	24,85	28,58	1,55	-443,58
36+8,2	18,2	1,36	0	0	0	0	0,6	17,1	0	0	0	0	10,2	11,73	11,73	-438,21
37+0	11,8	1	0	0	0	0	0,39	13,95	0	0	0	0	5,81	6,68	6,68	-430,94
38+0	20	1,79	0	0	0	0	0,03	27,29	0	0	0	0	4,51	5,19	5,19	-408,84
39+0	20	0,8	0	0	0	0	0,43	25,36	0	0	0	0	4,85	5,58	5,58	-389,05
40+0	20	0,05	0	0	0	0	0,37	8,49	0	0	0	0	7,96	9,15	8,49	-389,72
41+0	20	1,04	0	0	0	0	0,1	10,82	0	0	0	0	4,65	5,35	5,35	-384,24
41+10,4	10,4	0	0	0	0	0	1,15	5,39	0	0	0	0	6,49	7,46	5,39	-386,32

Tabela 2.30 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Tv Av. Fidalgo

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7	0	0,62	0	0	0	0	0,33	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+5	18	0,48	0	0	0	0	0,13	9,93	0	0	0	0	4,11	4,73	4,73	5,20
2+0	15	1,33	0	0	0	0	0,02	13,51	0	0	0	0	1,15	1,32	1,32	17,39
3+0	20	0,22	0	0	0	0	0,78	15,47	0	0	0	0	8,03	9,23	9,23	23,63
4+0	20	0,74	0	0	0	0	0,25	9,6	0	0	0	0	10,27	11,81	9,60	21,42
4+11,72	11,716	0,14	0	0	0	0	1,38	5,13	0	0	0	0	9,53	10,96	5,13	15,59

Tabela 2.31 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua D

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+15,5	0	7,49	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	4,498	10,5	0	0	0	0	0,02	40,47	0	0	0	0	0,1	0,12	0,12	40,36
2+0	20	5,14	0	0	0	0	0,18	156,36	0	0	0	0	2	2,30	2,30	194,42
3+0	20	5,86	0	0	0	0	0,03	109,94	0	0	0	0	2,02	2,32	2,32	302,03
3+9,65	9,649	7,43	0	0	0	0	0,02	64,12	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	365,88
4+3,15	13,502	7,09	0	0	0	0	0,02	98,03	0	0	0	0	0,32	0,37	0,37	463,54
5+1	17,849	4,57	0	0	0	0	0,2	104,03	0	0	0	0	1,98	2,28	2,28	565,29
5+18,07	17,066	4,25	0	0	0	0	0,21	75,22	0	0	0	0	3,52	4,05	4,05	636,46
6+11,45	13,385	6,39	0	0	0	0	0,02	71,17	0	0	0	0	1,59	1,83	1,83	705,80
7+0	8,549	8,23	0	0	0	0	0,02	62,47	0	0	0	0	0,19	0,22	0,22	768,06
7+18	18	11,61	0	0	0	0	0,03	178,55	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	946,10
8+1,46	3,462	8,51	0	0	0	0	0,03	34,83	0	0	0	0	0,09	0,10	0,10	980,83
8+4,25	2,783	8,2	0	0	0	0	0,03	23,25	0	0	0	0	0,07	0,08	0,08	1004,00

Tabela 2.32 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua C-Rua B

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+16,4	0	2,32	0	0	0	0	0,37	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	3,605	3,31	0	0	0	0	0,02	10,14	0	0	0	0	0,7	0,81	0,81	9,34
1+13,24	13,236	8,4	0	0	0	0	0,02	77,49	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	86,55
3+0	26,764	11,87	0	0	0	0	0,02	266,78	0	0	0	0	0,56	0,64	0,64	352,69
3+14,39	14,394	5,89	0	0	0	0	0,6	127,84	0	0	0	0	4,46	5,13	5,13	475,40
4+0	5,606	4,6	0	0	0	0	0,03	29,4	0	0	0	0	1,76	2,02	2,02	502,77
4+14,03	14,028	2,52	0	0	0	0	0,02	49,93	0	0	0	0	0,35	0,40	0,40	552,30
5+0	5,972	0,99	0	0	0	0	0,02	10,35	0	0	0	0	0,14	0,16	0,16	562,49
5+10,24	10,241	0,44	0	0	0	0	1,12	7,24	0	0	0	0	6	6,90	6,90	562,83
6+0	9,759	0,72	0	0	0	0	0,3	5,47	0	0	0	0	7,11	8,18	5,47	560,12
6+7,04	7,035	2,55	0	0	0	0	0,02	11,35	0	0	0	0	1,15	1,32	1,32	570,15
7+1,44	14,404	1,7	0	0	0	0	0,25	30,51	0	0	0	0	1,91	2,20	2,20	598,46
8+0	18,561	1,16	0	0	0	0	0,43	26,47	0	0	0	0	6,38	7,34	7,34	617,60
8+4,92	4,92	2,11	0	0	0	0	0,4	7,96	0	0	0	0	2,11	2,43	2,43	623,13
8+17,63	12,711	1,54	0	0	0	0	0	23,04	0	0	0	0	2,69	3,09	3,09	643,08
9+0	2,369	2,36	0	0	0	0	0,02	4,62	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	647,66
9+18,2	18,199	1,93	0	0	0	0	0,01	39,11	0	0	0	0	0,29	0,33	0,33	686,44
10+10,92	12,717	3,01	0	0	0	0	0,07	30,93	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	716,79
11+0	9,084	3,92	0	0	0	0	0,41	31,19	0	0	0	0	2,2	2,53	2,53	745,45
12+0	20	6,68	0	0	0	0	0,13	105,07	0	0	0	0	5,46	6,28	6,28	844,24
12+15,47	15,465	0,03	0	0	0	0	7,9	52,12	0	0	0	0	61,75	71,01	52,12	825,35
13+0	4,535	0	0	0	0	0	8,63	0,06	0	0	0	0	37,48	43,10	0,06	782,31
14+0	20	0,84	0	0	0	0	3,28	8,38	0	0	0	0	119,09	136,95	8,38	653,74
15+0	20	2,08	0	0	0	0	2,46	29,16	0	0	0	0	57,35	65,95	29,16	616,94
16+0	20	3,81	0	0	0	0	0,03	58,86	0	0	0	0	24,84	28,57	28,57	647,24
17+0	20	7,66	0	0	0	0	0,02	114,67	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	761,33
18+0	20	13,96	0	0	0	0	0,02	216,19	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	976,97
19+0	20	7,33	0	0	0	0	0,02	212,86	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	1189,28

(continua)

Tabela 2.32 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua C-Rua B (conclusão)

Tabela 202 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Implantação de Rua C e Rua D (conclusão)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
20+0	20	1,63	0	0	0	0	1,07	89,59	0	0	0	0	10,94	12,58	12,58	1266,29
21+0	20	1	0	0	0	0	1,75	26,33	0	0	0	0	28,2	32,43	26,33	1260,19
22+0	20	2,19	0	0	0	0	0,74	31,92	0	0	0	0	24,92	28,66	28,66	1263,45
23+0	20	4,91	0	0	0	0	0,87	70,96	0	0	0	0	16,15	18,57	18,57	1315,84
24+0	20	0,2	0	0	0	0	3,28	51,04	0	0	0	0	41,49	47,71	47,71	1319,16
25+0	20	0,64	0	0	0	0	2,51	6,3	0	0	0	0	70,42	80,98	6,30	1244,48
26+0	20	0,82	0	0	0	0	0,28	14,32	0	0	0	0	29,04	33,40	14,32	1225,40
27+0	20	0	0	0	0	0	2,49	8,24	0	0	0	0	27,75	31,91	8,24	1201,73
27+8,15	8,154	0	0	0	0	0	2,9	0	0	0	0	0	21,98	25,28	0,00	1176,46

Tabela 2.33 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua E

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+11,15	0	4,2	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	8,852	1,84	0	0	0	0	0,25	26,75	0	0	0	0	1,22	1,40	1,40	25,35
2+0	20	3	0	0	0	0	0,03	48,43	0	0	0	0	2,77	3,19	3,19	70,59
3+0	20	10,08	0	0	0	0	0,02	130,81	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	200,84
3+15,74	15,739	12,52	0	0	0	0	0,02	177,82	0	0	0	0	0,36	0,41	0,41	378,24
4+9,94	14,203	1,12	0	0	0	0	1,68	96,84	0	0	0	0	12,07	13,88	13,88	461,20
5+0	10,058	0,63	0	0	0	0	2,04	8,8	0	0	0	0	18,68	21,48	8,80	448,52
6+0	20	1,8	0	0	0	0	0,46	24,34	0	0	0	0	24,94	28,68	24,34	444,18
7+0	20	4,83	0	0	0	0	0,02	66,33	0	0	0	0	4,81	5,53	5,53	504,98
7+5,82	5,821	6,7	0	0	0	0	0,03	33,55	0	0	0	0	0,15	0,17	0,17	538,36

Tabela 2.34 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua M

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,68	0	1,95	0	0	0	0	2,65	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,318	0,43	0	0	0	0	2,96	14,66	0	0	0	0	34,58	39,77	14,66	-25,11
1+15,43	15,431	2,83	0	0	0	0	0,21	25,16	0	0	0	0	24,48	28,15	25,16	-28,10
2+9	13,569	2,4	0	0	0	0	0,02	35,5	0	0	0	0	1,54	1,77	1,77	5,63
3+0	11	2,33	0	0	0	0	0,02	26	0	0	0	0	0,2	0,23	0,23	31,40
3+18,31	18,314	2,12	0	0	0	0	0,01	40,72	0	0	0	0	0,28	0,32	0,32	71,80
4+12	13,686	1,38	0	0	0	0	0,54	23,92	0	0	0	0	3,76	4,32	4,32	91,39
5+0	8	1,54	0	0	0	0	0,24	11,68	0	0	0	0	3,09	3,55	3,55	99,52
5+18,27	18,269	1,26	0	0	0	0	0,57	25,62	0	0	0	0	7,39	8,50	8,50	116,64
6+12	13,731	1,06	0	0	0	0	0,67	15,97	0	0	0	0	8,56	9,84	9,84	122,77
7+0	8	1,14	0	0	0	0	0,59	8,83	0	0	0	0	5,05	5,81	5,81	125,79
8+0	20	0,96	0	0	0	0	1,11	21	0	0	0	0	17,01	19,56	19,56	127,23
8+0,35	0,352	0,96	0	0	0	0	1,12	0,34	0	0	0	0	0,39	0,45	0,34	127,12
8+14	13,649	1,26	0	0	0	0	0,83	15,16	0	0	0	0	13,3	15,30	15,16	126,99
9+0	5,999	2,11	0	0	0	0	0,69	10,09	0	0	0	0	4,56	5,24	5,24	131,83
10+0	20	2,81	0	0	0	0	0,43	49,13	0	0	0	0	11,24	12,93	12,93	168,04
10+0,66	0,663	2,72	0	0	0	0	0,47	1,83	0	0	0	0	0,3	0,35	0,35	169,52
10+14,16	13,5	2,54	0	0	0	0	0,6	35,51	0	0	0	0	7,2	8,28	8,28	196,75
11+9,2	15,042	0,43	0	0	0	0	0,71	22,38	0	0	0	0	9,85	11,33	11,33	207,80
11+18	8,795	0,04	0	0	0	0	5,66	2,07	0	0	0	0	34,07	39,18	2,07	170,69
12+4,86	6,857	0,64	0	0	0	0	5,55	1,44	0	0	0	0	58,46	67,23	1,44	104,90
13+0	15,143	2,83	0	0	0	0	1,31	26,26	0	0	0	0	51,9	59,69	26,26	71,48
13+11,8	11,8	0	0	0	0	0	5,28	16,69	0	0	0	0	38,88	44,71	16,69	43,46
13+17,69	5,885	0	0	0	0	0	6,54	0	0	0	0	0	49,27	56,66	0,00	-13,20
14+3,57	5,884	0,97	0	0	0	0	1,23	2,18	0	0	0	0	32,84	37,77	2,18	-48,79

Tabela 2.35 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Por do Sol - Rua F

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7	0	0,12	0	0	0	0	0,53	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
0+19,5	12,499	0,01	0	0	0	0	2,85	0,86	0	0	0	0	21,12	24,29	0,86	-23,43
1+18,5	19	1,08	0	0	0	0	0,02	10,4	0	0	0	0	27,32	31,42	10,40	-44,45
3+0	21,5	4,66	0	0	0	0	0,02	61,76	0	0	0	0	0,51	0,59	0,59	16,73
4+0	20	7,19	0	0	0	0	0,02	118,58	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	134,74
4+17,32	17,321	3,96	0	0	0	0	0,02	96,57	0	0	0	0	0,41	0,47	0,47	230,84

Tabela 2.36 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua G

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,44	0	2,15	0	0	0	0	0,82	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,562	9,23	0	0	0	0	0,33	65,78	0	0	0	0	6,7	7,71	7,71	58,08
2+0	20	4,08	0	0	0	0	0,02	133,1	0	0	0	0	3,56	4,09	4,09	187,08
3+0	20	9,31	0	0	0	0	0,02	133,89	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	320,49
3+7,84	7,842	5,17	0	0	0	0	0,02	56,76	0	0	0	0	0,16	0,18	0,18	377,06
3+12,4	4,561	5,36	0	0	0	0	0,02	23,99	0	0	0	0	0,1	0,12	0,12	400,94
4+6,41	14,003	7,07	0	0	0	0	0,02	87,03	0	0	0	0	0,32	0,37	0,37	487,60
5+0	13,594	5,89	0	0	0	0	0,02	88,1	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	575,34
6+0	20	3,22	0	0	0	0	0,02	91,07	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	665,89
7+0	20	4,05	0	0	0	0	0,02	72,72	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	738,09
8+0	20	4,38	0	0	0	0	0,02	84,36	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	821,94
9+0	20	10,46	0	0	0	0	0,02	148,4	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	969,82
9+12,94	12,944	15,5	0	0	0	0	0,02	168,01	0	0	0	0	0,29	0,33	0,33	1137,50

Tabela 2.37 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua L

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,68	0	0,01	0	0	0	0	1,16	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,316	1,29	0	0	0	0	0,34	7,98	0	0	0	0	9,25	10,64	7,98	-2,66
2+0	20	1,1	0	0	0	0	2,25	23,9	0	0	0	0	25,93	29,82	23,90	-8,58
3+0	20	0	0	0	0	0	4,44	11,04	0	0	0	0	66,94	76,98	11,04	-74,52
4+0	20	1,5	0	0	0	0	0,8	14,98	0	0	0	0	52,37	60,23	14,98	-119,76
5+0	20	1,29	0	0	0	0	0,59	27,89	0	0	0	0	13,87	15,95	15,95	-107,82
6+0	20	0	0	0	0	0	2,33	12,9	0	0	0	0	29,24	33,63	12,90	-128,55
7+0	20	0	0	0	0	0	4,18	0	0	0	0	0	65,15	74,92	0,00	-203,47
8+0	20	0,02	0	0	0	0	3,01	0,15	0	0	0	0	71,88	82,66	0,15	-285,98
9+0	20	0,64	0	0	0	0	1,14	6,58	0	0	0	0	41,48	47,70	6,58	-327,11
10+0	20	0,9	0	0	0	0	1,09	15,4	0	0	0	0	22,34	25,69	15,40	-337,40
11+0	20	0,93	0	0	0	0	0,89	18,3	0	0	0	0	19,79	22,76	18,30	-341,86

Tabela 2.38 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 01

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,15	0	3,16	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,85	2,98	0	0	0	0	0,02	36,37	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	36,06
2+0	20	3,22	0	0	0	0	0,13	62,07	0	0	0	0	1,5	1,73	1,73	96,40
2+8,49	8,485	0,94	0	0	0	0	1,3	17,65	0	0	0	0	6,07	6,98	6,98	107,07

Tabela 2.39 - Cálculo de Áreas E Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 02

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,31	0	2,41	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,686	4,19	0	0	0	0	0,02	35,27	0	0	0	0	0,26	0,30	0,30	34,97
2+0	20	17,17	0	0	0	0	0,02	213,54	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	247,96
2+3,31	3,312	14,62	0	0	0	0	0,02	52,63	0	0	0	0	0,08	0,09	0,09	300,50
2+4,2	0,888	11,33	0	0	0	0	0,03	11,52	0	0	0	0	0,02	0,02	0,02	311,99
2+8,47	4,272	11,36	0	0	0	0	0,03	48,45	0	0	0	0	0,11	0,13	0,13	360,32

Tabela 2.40 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 03

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,27	0	1,79	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,731	1,42	0	0	0	0	0,02	20,44	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	20,16
1+13,53	13,527	2,14	0	0	0	0	0,02	24,05	0	0	0	0	0,29	0,33	0,33	43,88
1+14	0,473	2,06	0	0	0	0	0,75	0,99	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	44,66
2+2,75	8,749	1,51	0	0	0	0	0,73	15,64	0	0	0	0	6,51	7,49	7,49	52,82

Tabela 2.41 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 04

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,68	0	0	0	0	0	0	1,23	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,323	0	0	0	0	0	1,9	0	0	0	0	0	19,26	22,15	0,00	-22,15
1+13,42	13,417	0,67	0	0	0	0	0,03	4,48	0	0	0	0	12,98	14,93	4,48	-32,60
1+15	1,583	1,01	0	0	0	0	0,07	1,33	0	0	0	0	0,09	0,10	0,10	-31,37
2+2,79	7,791	2,42	0	0	0	0	0,02	13,37	0	0	0	0	0,36	0,41	0,41	-18,41

Tabela 2.42 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 05

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,7	0	0	0	0	0	0	2,06	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,296	0	0	0	0	0	4,59	0	0	0	0	0	40,91	47,05	0,00	-47,05
1+13	13	0	0	0	0	0	3,46	0	0	0	0	0	52,38	60,24	0,00	-107,28
1+14	1	0	0	0	0	0	4,61	0	0	0	0	0	4,04	4,65	0,00	-111,93
2+1,67	7,672	0,66	0	0	0	0	0,44	2,52	0	0	0	0	19,38	22,29	2,52	-131,70

Tabela 2.43 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 06

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,68	0	1,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,32	1,87	0	0	0	0	0,02	20,72	0	0	0	0	0,15	0,17	0,17	20,55
1+14	14	0,94	0	0	0	0	0,36	19,67	0	0	0	0	2,63	3,02	3,02	37,19
1+16	2	0,99	0	0	0	0	0,58	1,93	0	0	0	0	0,93	1,07	1,07	38,05
2+3,66	7,655	0,39	0	0	0	0	2	5,29	0	0	0	0	9,88	11,36	5,29	31,98

Tabela 2.44 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 07

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,25	0	2,27	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,749	1,39	0	0	0	0	0,89	23,35	0	0	0	0	5,84	6,72	6,72	16,63
1+8	8	1	0	0	0	0	2,63	9,57	0	0	0	0	14,09	16,20	9,57	10,00
1+10	2	3,54	0	0	0	0	2,85	4,54	0	0	0	0	5,48	6,30	4,54	8,24
1+15,57	5,569	2,03	0	0	0	0	4,02	15,49	0	0	0	0	19,12	21,99	15,49	1,74

Tabela 2.45 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 08

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+16,05	0	0	0	0	0	0	0,27	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	3,952	0	0	0	0	0	0,51	0	0	0	0	0	1,56	1,79	0,00	-1,79
2+0	20	0,57	0	0	0	0	0,02	5,74	0	0	0	0	5,36	6,16	5,74	-2,22
3+0	20	0,5	0	0	0	0	0,1	10,74	0	0	0	0	1,21	1,39	1,39	7,13
3+4,56	4,559	0,02	0	0	0	0	0,37	1,18	0	0	0	0	1,07	1,23	1,18	7,08

Tabela 2.46 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 09 – Travessa Fidalgo

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral	Ordenada de Massas
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,48	0	0,18	0	0	0	0	0,31	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,524	0,89	0	0	0	0	0,04	5,61	0	0	0	0	1,83	2,10	2,10	3,51
2+0	20	0,75	0	0	0	0	0,03	16,36	0	0	0	0	0,63	0,72	0,72	19,14
3+0	20	0,79	0	0	0	0	0,08	15,44	0	0	0	0	1,09	1,25	1,25	33,33
4+0	20	0,88	0	0	0	0	0,11	16,76	0	0	0	0	1,96	2,25	2,25	47,83
5+0	20	1,09	0	0	0	0	0,02	19,75	0	0	0	0	1,34	1,54	1,54	66,04
6+0	20	0,65	0	0	0	0	0,04	17,43	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	82,81
7+0	20	0,21	0	0	0	0	0,16	8,57	0	0	0	0	1,98	2,28	2,28	89,10
7+8,31	8,31	0,07	0	0	0	0	0,46	1,16	0	0	0	0	2,59	2,98	1,16	87,28

Tabela 2.47 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 10

Tabela 2.17 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terrapilagem - Pórt de São Raul P.3.1.16																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,38	0	0	0	0	0	0	4,04	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,622	3,05	0	0	0	0	0,21	19,22	0	0	0	0	26,81	30,83	19,22	-11,61
2+0	20	2,46	0	0	0	0	0,13	55,02	0	0	0	0	3,39	3,90	3,90	39,51
2+10,65	10,654	3,27	0	0	0	0	0,02	30,53	0	0	0	0	0,78	0,90	0,90	69,14

Tabela 2.48 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua P.S. 11

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,51	0	0	0	0	0	0	4,33	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
0+15	7,489	0	0	0	0	0	2,1	0	0	0	0	0	24,09	27,70	0,00	-27,70
1+8,47	13,471	0,05	0	0	0	0	0,54	0,32	0	0	0	0	17,79	20,46	0,32	-47,84

Tabela 2.49 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua S-Rua H

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+3,38	0	2,05	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	16,618	3,29	0	0	0	0	0,99	44,37	0	0	0	0	14,09	16,20	16,20	28,17
2+5,42	5,421	2,55	0	0	0	0	1	15,82	0	0	0	0	5,39	6,20	6,20	37,79
3+6,97	21,548	1,58	0	0	0	0	1,1	42,48	0	0	0	0	24,24	27,88	27,88	52,39
4+0	13,031	2,73	0	0	0	0	2,06	27,46	0	0	0	0	21,18	24,36	24,36	55,50
5+0	20	4,23	0	0	0	0	0,75	69,64	0	0	0	0	28,08	32,29	32,29	92,84
6+0	20	2,56	0	0	0	0	1,82	69,17	0	0	0	0	23,44	26,96	26,96	135,06
7+0	20	5,8	0	0	0	0	0,97	83,73	0	0	0	0	27,65	31,80	31,80	186,99
7+3,92	3,921	5,31	0	0	0	0	0,36	21,77	0	0	0	0	2,61	3,00	3,00	205,76
8+0,98	17,06	3,48	0	0	0	0	3,59	74,98	0	0	0	0	33,71	38,77	38,77	241,97
9+0	19,019	0,66	0	0	0	0	5,83	36,02	0	0	0	0	106,05	121,96	36,02	156,03
10+0	20	0,45	0	0	0	0	4,27	11,16	0	0	0	0	100,99	116,14	11,16	51,06
10+11,56	11,561	0,61	0	0	0	0	5,33	6,14	0	0	0	0	55,47	63,79	6,14	-6,59
11+5,86	14,299	0,09	0	0	0	0	7,53	5,03	0	0	0	0	91,9	105,69	5,03	-107,25
12+0	14,14	0,33	0	0	0	0	3,98	2,99	0	0	0	0	81,31	93,51	2,99	-197,77
13+0,71	20,714	3,78	0	0	0	0	4,65	42,53	0	0	0	0	89,37	102,78	42,53	-258,01
13+15,85	15,131	5,08	0	0	0	0	3,25	65,38	0	0	0	0	62,24	71,58	65,38	-264,21
14+0	4,155	5,96	0	0	0	0	2,26	22,35	0	0	0	0	11,98	13,78	13,78	-255,64

(continua)

Tabela 2.49 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Por do Sol - Rua S-Rua H (conclusão)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
15+0	20	2,08	0	0	0	0	2,84	79,77	0	0	0	0	51,82	59,59	59,59	-235,46
16+0	20	0,14	0	0	0	0	1,64	17,44	0	0	0	0	55,64	63,99	17,44	-282,00
16+19,65	19,649	1,92	0	0	0	0	0,3	20,03	0	0	0	0	19,29	22,18	20,03	-284,16
17+13,72	14,069	3,41	0	0	0	0	0,02	37,53	0	0	0	0	2,26	2,60	2,60	-249,23
18+0	6,282	3,22	0	0	0	0	0,03	20,82	0	0	0	0	0,16	0,18	0,18	-228,59
19+0	20	3,48	0	0	0	0	0,03	66,97	0	0	0	0	0,51	0,59	0,59	-162,21
19+1,44	1,444	3,05	0	0	0	0	0,02	4,72	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	-157,52
19+16	14,556	0,96	0	0	0	0	1,1	29,26	0	0	0	0	8,14	9,36	9,36	-137,62
20+0	4	1,58	0	0	0	0	1,06	5,08	0	0	0	0	4,33	4,98	4,98	-137,52
21+0	20	1	0	0	0	0	1,75	25,7	0	0	0	0	28,13	32,35	25,70	-144,17
21+8,06	8,061	0,65	0	0	0	0	2,42	6,62	0	0	0	0	16,8	19,32	6,62	-156,87
22+1,56	13,5	1,41	0	0	0	0	1,66	13,91	0	0	0	0	27,52	31,65	13,91	-174,61
23+0	18,439	1,86	0	0	0	0	7,17	30,19	0	0	0	0	81,37	93,58	30,19	-238,00
23+5,88	5,879	1,43	0	0	0	0	8,45	9,68	0	0	0	0	45,9	52,79	9,68	-281,10
23+19,38	13,5	1,86	0	0	0	0	0,17	22,19	0	0	0	0	58,15	66,87	22,19	-325,78
24+0	0,621	1,92	0	0	0	0	0,17	1,17	0	0	0	0	0,1	0,12	0,12	-324,73
25+0	20	1,44	0	0	0	0	1,42	33,6	0	0	0	0	15,88	18,26	18,26	-309,39
25+8,41	8,409	0,54	0	0	0	0	2,22	8,35	0	0	0	0	15,34	17,64	8,35	-318,68
26+3,44	15,032	8,02	0	0	0	0	0,18	64,39	0	0	0	0	18,06	20,77	20,77	-275,06
27+0	16,559	5,35	0	0	0	0	0,02	110,69	0	0	0	0	1,63	1,87	1,87	-166,24
27+12,84	12,842	2,38	0	0	0	0	0,2	49,63	0	0	0	0	1,43	1,64	1,64	-118,26

Tabela 2.50 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Ipitanga II – Rua A

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+11,89	0	0,08	0	0	0	0	0,18	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+7	15,114	0,22	0	0	0	0	0,24	2,21	0	0	0	0	3,13	3,60	2,21	-1,39
2+2,5	15,5	0,04	0	0	0	0	0,43	2,02	0	0	0	0	5,17	5,95	2,02	-5,32
3+7,5	25	0	0	0	0	0	0,76	0,55	0	0	0	0	14,84	17,07	0,55	-21,83
4+9	21,5	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	10,86	12,49	0,00	-34,32
5+0	11	0	0	0	0	0	0,57	0	0	0	0	0	4,54	5,22	0,00	-39,54
6+6,5	26,5	0	0	0	0	0	0,35	0	0	0	0	0	12,17	14,00	0,00	-53,54
7+3,5	16,999	0,21	0	0	0	0	0,34	1,76	0	0	0	0	5,79	6,66	1,76	-58,44
8+0	16,501	0,36	0	0	0	0	0,35	4,71	0	0	0	0	5,67	6,52	4,71	-60,25
9+0	20	0,38	0	0	0	0	0,16	7,45	0	0	0	0	5,16	5,93	5,93	-58,73
9+18,5	18,501	0,08	0	0	0	0	0,17	4,25	0	0	0	0	3,08	3,54	3,54	-58,02
10+14	15,499	0,09	0	0	0	0	0,56	1,3	0	0	0	0	5,63	6,47	1,30	-63,20
11+8,5	14,5	0	0	0	0	0	1,04	0,64	0	0	0	0	11,55	13,28	0,64	-75,84
12+0	11,5	0	0	0	0	0	0,74	0	0	0	0	0	10,11	11,63	0,00	-87,47
13+0	20	0,26	0	0	0	0	0,19	2,7	0	0	0	0	9,16	10,53	2,70	-95,30
14+0	20	0,11	0	0	0	0	0,18	3,71	0	0	0	0	3,69	4,24	3,71	-95,83
15+0	20	0,56	0	0	0	0	0,16	6,73	0	0	0	0	3,42	3,93	3,93	-93,04
16+0	20	0,99	0	0	0	0	0,03	15,49	0	0	0	0	1,95	2,24	2,24	-79,79
17+0	20	0,05	0	0	0	0	1,84	10,31	0	0	0	0	18,67	21,47	10,31	-90,95
18+0	20	0,29	0	0	0	0	0,48	3,35	0	0	0	0	23,13	26,60	3,35	-114,20
19+4,5	24,5	0	0	0	0	0	0,51	3,55	0	0	0	0	12,12	13,94	3,55	-124,59
20+0	15,5	0,76	0	0	0	0	0,03	5,89	0	0	0	0	4,16	4,78	4,78	-123,48
21+0	20	0,55	0	0	0	0	0,06	13,07	0	0	0	0	0,87	1,00	1,00	-111,41
22+0	20	0,51	0	0	0	0	0,08	10,55	0	0	0	0	1,45	1,67	1,67	-102,53
23+0	20	0,04	0	0	0	0	0,38	5,46	0	0	0	0	4,63	5,32	5,32	-102,39
23+17,12	17,119	0,03	0	0	0	0	0,18	0,59	0	0	0	0	4,76	5,47	0,59	-107,28

Tabela 2.51 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Ipitanga II – Rua B

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,34	0	0,34	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,663	1,4	0	0	0	0	0,02	10,98	0	0	0	0	0,83	0,95	0,95	10,03
2+0	20	1,37	0	0	0	0	0,02	27,67	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	37,17
3+0	20	0,62	0	0	0	0	0,02	19,96	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	56,59
4+0	20	0,71	0	0	0	0	0,14	13,36	0	0	0	0	1,65	1,90	1,90	68,05
5+0	20	0,21	0	0	0	0	0,26	9,22	0	0	0	0	4,07	4,68	4,68	72,59
6+0	20	0,42	0	0	0	0	0,08	6,27	0	0	0	0	3,49	4,01	4,01	74,84
6+13,88	13,881	0,12	0	0	0	0	0,33	3,75	0	0	0	0	2,86	3,29	3,29	75,31
8+0	26,119	0,02	0	0	0	0	0,27	1,65	0	0	0	0	7,96	9,15	1,65	67,80
9+0	20	0,11	0	0	0	0	0,49	1,2	0	0	0	0	7,74	8,90	1,20	60,10
10+0	20	0,58	0	0	0	0	0,08	6,83	0	0	0	0	5,7	6,56	6,56	60,38
11+0	20	0,8	0	0	0	0	0,09	13,71	0	0	0	0	1,69	1,94	1,94	72,14
12+2,71	22,712	0,51	0	0	0	0	0,11	14,72	0	0	0	0	2,3	2,65	2,65	84,22
13+0	17,288	0,25	0	0	0	0	0,25	6,5	0	0	0	0	3,25	3,74	3,74	86,98
14+0	20	0,45	0	0	0	0	0,15	7	0	0	0	0	4,06	4,67	4,67	89,31
15+0	20	0,25	0	0	0	0	0,34	6,95	0	0	0	0	4,89	5,62	5,62	90,64
16+0	20	0,32	0	0	0	0	0,07	5,66	0	0	0	0	4,1	4,72	4,72	91,58
17+0	20	2,37	0	0	0	0	0,03	26,92	0	0	0	0	1,02	1,17	1,17	117,33
18+0	20	1,32	0	0	0	0	0,02	36,93	0	0	0	0	0,53	0,61	0,61	153,65
19+0	20	0,55	0	0	0	0	0,02	18,74	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	171,85
20+0	20	0,02	0	0	0	0	0,33	5,76	0	0	0	0	3,56	4,09	4,09	173,52
20+14,42	14,423	0,09	0	0	0	0	0,14	0,79	0	0	0	0	3,41	3,92	0,79	170,38
21+12	17,577	1,12	0	0	0	0	0,02	10,61	0	0	0	0	1,42	1,63	1,63	179,36
22+0	8	2,02	0	0	0	0	0,02	12,54	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	191,69
22+6,5	6,5	0,53	0	0	0	0	0,07	8,25	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	199,59
23+0	13,5	0,4	0	0	0	0	0,07	5,88	0	0	0	0	1,08	1,24	1,24	204,23
24+0	20	0	0	0	0	0	0,36	3,88	0	0	0	0	4,15	4,77	3,88	203,33
25+0	20	0,12	0	0	0	0	0,52	1,43	0	0	0	0	8,1	9,32	1,43	195,45
25+10	10	0,07	0	0	0	0	0,6	0,96	0	0	0	0	5,61	6,45	0,96	189,96

Tabela 2.52 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Aratu – Travessa Aratu

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+6,19	0	1,18	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	13,814	1,11	0	0	0	0	0,12	15,8	0	0	0	0	1,58	1,82	1,82	13,98
1+11,63	11,634	1,1	0	0	0	0	0,42	12,85	0	0	0	0	3,1	3,57	3,57	23,27
1+14,72	3,09	1,28	0	0	0	0	0,96	3,68	0	0	0	0	2,12	2,44	2,44	24,51
2+0	5,276	0,78	0	0	0	0	1,23	5,43	0	0	0	0	5,77	6,64	5,43	23,30
2+11,76	11,761	0,15	0	0	0	0	1,89	5,47	0	0	0	0	18,35	21,10	5,47	7,67
2+14,81	3,053	0,04	0	0	0	0	1,24	0,3	0	0	0	0	4,78	5,50	0,30	2,48
3+0	5,186	0,23	0	0	0	0	0,79	0,7	0	0	0	0	5,27	6,06	0,70	-2,89
4+0	20	0,32	0	0	0	0	0,72	5,55	0	0	0	0	14,9	17,14	5,55	-14,47
4+16	16	0,98	0	0	0	0	0,09	10,4	0	0	0	0	6,38	7,34	7,34	-11,41
5+0	4	1,75	0	0	0	0	0,23	5,46	0	0	0	0	0,64	0,74	0,74	-6,68
5+5	5	2,97	0	0	0	0	0,05	11,81	0	0	0	0	0,71	0,82	0,82	4,31
5+10,5	5,5	0,83	0	0	0	0	0,72	10,44	0	0	0	0	2,13	2,45	2,45	12,30
5+14,09	3,59	0	0	0	0	0	0,49	1,48	0	0	0	0	2,17	2,50	1,48	11,29
6+0,09	6	0	0	0	0	0	0,54	0	0	0	0	0	3,07	3,53	0,00	7,75

Tabela 2.53 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Pica-Pau Preto e Branco

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+10,02	0	3,8	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	9,977	4,79	0	0	0	0	0,02	42,83	0	0	0	0	0,22	0,25	0,25	42,58
2+0	20	0,1	0	0	0	0	0,15	49,02	0	0	0	0	1,66	1,91	1,91	89,69
3+0	20	0	0	0	0	0	0,8	1	0	0	0	0	9,48	10,90	1,00	79,79
4+0	20	0,78	0	0	0	0	0,49	7,83	0	0	0	0	12,87	14,80	7,83	72,82
5+0	20	0,49	0	0	0	0	1,77	13,08	0	0	0	0	22,29	25,63	13,08	60,26
5+18	18	0,03	0	0	0	0	0,91	4,81	0	0	0	0	23,83	27,40	4,81	37,67
7+0	22	0,28	0	0	0	0	0,07	3,44	0	0	0	0	10,7	12,31	3,44	28,80
8+0	20	0,24	0	0	0	0	0,13	5,17	0	0	0	0	2,08	2,39	2,39	31,58
9+0	20	0,16	0	0	0	0	0,53	3,88	0	0	0	0	6,71	7,72	3,88	27,74
10+2	22	0,18	0	0	0	0	0,26	3,71	0	0	0	0	8,71	10,02	3,71	21,44
10+12,53	10,53	0,15	0	0	0	0	0,06	1,77	0	0	0	0	1,69	1,94	1,77	21,26
11+6,59	14,064	0,26	0	0	0	0	0,03	2,9	0	0	0	0	0,63	0,72	0,72	23,44
12+0	13,406	0,26	0	0	0	0	0,03	3,48	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	26,47
13+0	20	0,04	0	0	0	0	0,7	2,98	0	0	0	0	7,35	8,45	2,98	21,00
14+0	20	0,03	0	0	0	0	0,38	0,66	0	0	0	0	10,86	12,49	0,66	9,17
15+0	20	0,09	0	0	0	0	0,47	1,25	0	0	0	0	8,42	9,68	1,25	0,74
16+0	20	0,16	0	0	0	0	0,15	2,59	0	0	0	0	6,12	7,04	2,59	-3,71
17+0	20	0,98	0	0	0	0	0,04	11,46	0	0	0	0	1,83	2,10	2,10	5,64
18+0	20	1,18	0	0	0	0	0,03	21,56	0	0	0	0	0,63	0,72	0,72	26,48
19+0	20	0,6	0	0	0	0	0,18	17,81	0	0	0	0	2,11	2,43	2,43	41,86
20+0	20	0,12	0	0	0	0	0,09	7,28	0	0	0	0	2,74	3,15	3,15	45,99
20+16,25	16,248	0,19	0	0	0	0	0,19	2,52	0	0	0	0	2,29	2,63	2,52	45,88
21+14,25	17,999	0,02	0	0	0	0	0,28	1,85	0	0	0	0	4,23	4,86	1,85	42,86
22+0	5,753	0,09	0	0	0	0	0,32	0,33	0	0	0	0	1,71	1,97	0,33	41,23
23+0	20	0,31	0	0	0	0	0,08	4,05	0	0	0	0	4,01	4,61	4,05	40,67
24+0	20	0,35	0	0	0	0	0,08	6,56	0	0	0	0	1,59	1,83	1,83	45,40
25+0	20	0,15	0	0	0	0	0,19	4,98	0	0	0	0	2,69	3,09	3,09	47,28

(continua)

Tabela 2.53 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Pica-Pau Preto e Branco (conclusão)

Tabela 2103 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Rod. do Rio. Rio Preto e Daltro (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
26+0	20	0,54	0	0	0	0	0,11	6,96	0	0	0	0	2,98	3,43	3,43	50,82
27+0	20	0,56	0	0	0	0	0,05	10,99	0	0	0	0	1,6	1,84	1,84	59,97
27+13	13	0,81	0	0	0	0	0,05	8,9	0	0	0	0	0,68	0,78	0,78	68,09
28+9	16	0,55	0	0	0	0	0,03	10,91	0	0	0	0	0,62	0,71	0,71	78,28
29+0	11	0,51	0	0	0	0	0,04	5,85	0	0	0	0	0,37	0,43	0,43	83,71
30+0	20	0,3	0	0	0	0	0,08	8,11	0	0	0	0	1,2	1,38	1,38	90,44
31+0	20	0,65	0	0	0	0	0,18	9,5	0	0	0	0	2,58	2,97	2,97	96,97
32+0	20	0,45	0	0	0	0	0,43	11,03	0	0	0	0	6,08	6,99	6,99	101,01
33+0	20	0,15	0	0	0	0	0,34	6,16	0	0	0	0	7,59	8,73	6,16	98,44
34+0	20	0,65	0	0	0	0	0,02	8,04	0	0	0	0	3,57	4,11	4,11	102,37
34+16,87	16,868	0,16	0	0	0	0	0,07	6,82	0	0	0	0	0,75	0,86	0,86	108,33
35+10,41	13,543	0,25	0	0	0	0	0,03	2,8	0	0	0	0	0,62	0,71	0,71	110,42
36+0	9,589	0,67	0	0	0	0	0,02	4,44	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	114,58
37+0	20	0,08	0	0	0	0	0,09	7,52	0	0	0	0	1,14	1,31	1,31	120,79
38+0	20	0,1	0	0	0	0	0,08	1,77	0	0	0	0	1,77	2,04	1,77	120,53
39+0	20	0,48	0	0	0	0	0,03	5,7	0	0	0	0	1,21	1,39	1,39	124,83
39+18,79	18,793	0	0	0	0	0	0,24	4,48	0	0	0	0	2,62	3,01	3,01	126,30

Tabela 2.54 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua da Araponga

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+13,82	0	0,47	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	6,178	0,04	0	0	0	0	0,39	1,59	0	0	0	0	1,51	1,74	1,59	-0,15
2+0	20	0,04	0	0	0	0	0,56	0,79	0	0	0	0	9,43	10,84	0,79	-10,20
3+0	20	1,36	0	0	0	0	0,02	13,95	0	0	0	0	5,78	6,65	6,65	-2,90
4+0	20	0,25	0	0	0	0	0,34	16,08	0	0	0	0	3,57	4,11	4,11	9,08
5+0	20	0,13	0	0	0	0	0,16	3,77	0	0	0	0	4,99	5,74	3,77	7,11
6+0	20	0,36	0	0	0	0	0,56	4,86	0	0	0	0	7,23	8,31	4,86	3,65
6+0,4	0,402	0,39	0	0	0	0	0,54	0,15	0	0	0	0	0,22	0,25	0,15	3,55

Tabela 2.55 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Tucano – Parte 1

Tabela 255 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Fazenda Papera - Rua do Tucano - Parte 1																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+11,61	0	2,98	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	8,387	1,85	0	0	0	0	0,02	20,25	0	0	0	0	0,19	0,22	0,22	20,03
2+0	20	3,01	0	0	0	0	0,02	48,64	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	68,18
3+0	20	3,55	0	0	0	0	0,02	65,66	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	133,35
4+0	20	2,52	0	0	0	0	0,02	60,76	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	193,60
5+0	20	1,29	0	0	0	0	0,08	38,15	0	0	0	0	1,01	1,16	1,16	230,59
6+0	20	0,44	0	0	0	0	0,27	16,3	0	0	0	0	3,84	4,42	4,42	242,47
7+0	20	0,32	0	0	0	0	0,33	7,67	0	0	0	0	5,96	6,85	6,85	243,29
8+0	20	0,28	0	0	0	0	0,37	6,09	0	0	0	0	6,93	7,97	6,09	241,41
8+17,42	17,424	0,36	0	0	0	0	0,17	5,64	0	0	0	0	4,66	5,36	5,36	241,69
9+1,05	3,631	0,21	0	0	0	0	0,26	1,03	0	0	0	0	0,77	0,89	0,89	241,83

Tabela 2.56 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Tucano – Parte 2

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+0	0	0	0	0	0	0	0,82	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	20	0,01	0	0	0	0	0,54	0,15	0	0	0	0	13,6	15,64	0,15	-15,49
3+3,56	23,558	0,84	0	0	0	0	0,49	9,97	0	0	0	0	12,23	14,06	9,97	-19,58
4+0	16,442	1,06	0	0	0	0	0,13	12,34	0	0	0	0	6,04	6,95	6,95	-14,19
5+0	20	2,1	0	0	0	0	0,03	31,61	0	0	0	0	1,59	1,83	1,83	15,59
6+0	20	1,99	0	0	0	0	0,02	40,85	0	0	0	0	0,52	0,60	0,60	55,84
7+0	20	1,48	0	0	0	0	0,07	34,7	0	0	0	0	0,91	1,05	1,05	89,50
8+0	20	0,32	0	0	0	0	0,1	18,06	0	0	0	0	1,65	1,90	1,90	105,66
9+0	20	0,3	0	0	0	0	0,23	6,28	0	0	0	0	3,31	3,81	3,81	108,13
9+0,33	0,327	0,29	0	0	0	0	0,21	0,1	0	0	0	0	0,07	0,08	0,08	108,15

Tabela 2.57 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua da Raiz

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,87	0	3,99	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,132	2,36	0	0	0	0	0,02	32,16	0	0	0	0	0,2	0,23	0,23	31,93
2+0	20	0,04	0	0	0	0	0,21	23,99	0	0	0	0	2,32	2,67	2,67	53,25
3+0	20	0,35	0	0	0	0	0,16	3,86	0	0	0	0	3,68	4,23	3,86	52,88
4+0	20	0,79	0	0	0	0	0,03	11,31	0	0	0	0	1,83	2,10	2,10	62,09
5+0	20	0,04	0	0	0	0	0,31	8,23	0	0	0	0	3,37	3,88	3,88	66,44
6+0	20	0,98	0	0	0	0	0,04	10,16	0	0	0	0	3,47	3,99	3,99	72,61
7+0	20	1,22	0	0	0	0	0,02	22	0	0	0	0	0,59	0,68	0,68	93,93
8+0	20	1,51	0	0	0	0	0,02	27,34	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	120,75
9+0	20	0,69	0	0	0	0	0,02	22,04	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	142,26
10+0	20	0,32	0	0	0	0	0,04	10,09	0	0	0	0	0,66	0,76	0,76	151,60
11+0	20	0,14	0	0	0	0	0,38	4,6	0	0	0	0	4,23	4,86	4,60	151,33
12+0	20	0,06	0	0	0	0	0,61	2,02	0	0	0	0	9,95	11,44	2,02	141,91
13+0	20	0	0	0	0	0	1,02	0,63	0	0	0	0	16,29	18,73	0,63	123,81
14+0	20	0,29	0	0	0	0	0,05	2,9	0	0	0	0	10,64	12,24	2,90	114,47
15+0	20	1,56	0	0	0	0	0,02	18,53	0	0	0	0	0,68	0,78	0,78	132,22
16+0	20	1,16	0	0	0	0	0,02	27,23	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	158,95
17+0	20	0,14	0	0	0	0	0,91	13,1	0	0	0	0	9,21	10,59	10,59	161,46
18+0	20	0,03	0	0	0	0	0,17	1,74	0	0	0	0	10,75	12,36	1,74	150,84
19+0	20	0	0	0	0	0	0,7	0,32	0	0	0	0	8,66	9,96	0,32	141,20
20+0	20	0,06	0	0	0	0	0,4	0,56	0	0	0	0	10,99	12,64	0,56	129,12
21+0	20	0,88	0	0	0	0	0,15	9,31	0	0	0	0	5,51	6,34	6,34	132,09
22+0	20	1,48	0	0	0	0	0,09	23,54	0	0	0	0	2,35	2,70	2,70	152,93
23+0	20	0,44	0	0	0	0	0,26	19,19	0	0	0	0	3,51	4,04	4,04	168,09
24+0	20	0,5	0	0	0	0	0,4	9,25	0	0	0	0	6,78	7,80	7,80	169,54
25+0	20	0,44	0	0	0	0	0,7	9,22	0	0	0	0	11,2	12,88	9,22	165,88
26+0	20	0,12	0	0	0	0	0,87	5,5	0	0	0	0	15,89	18,27	5,50	153,11
26+12,73	12,727	0	0	0	0	0	2,1	0,76	0	0	0	0	18,91	21,75	0,76	132,12

Tabela 2.58 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Beija-Flor

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+6,93	0	0,07	0	0	0	0	0,72	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	13,075	3,25	0	0	0	0	0,03	21,67	0	0	0	0	4,86	5,59	5,59	16,08
2+0,5	20,5	0,64	0	0	0	0	0,23	39,8	0	0	0	0	2,57	2,96	2,96	52,93
3+0	19,5	0,06	0	0	0	0	0,46	6,78	0	0	0	0	6,72	7,73	6,78	51,98
4+0	20	0,02	0	0	0	0	0,57	0,76	0	0	0	0	10,3	11,85	0,76	40,89
4+4,44	4,436	0,04	0	0	0	0	0,42	0,14	0	0	0	0	2,19	2,52	0,14	38,51

Tabela 2.59 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Tapera – Rua do Rouxinol

Tabela 2.53 - Cálculo de Áreas e Volume de Terra para a Estaca - Fazenda Raposa - Rua do Roda-moinho																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,05	0	0,97	0	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,955	1,71	0	0	0	0	0,02	16,03	0	0	0	0	0,36	0,41	0,41	15,62
2+0	20	1,78	0	0	0	0	0,02	34,9	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	50,00
3+4	24	0,53	0	0	0	0	0,5	27,7	0	0	0	0	6,35	7,30	7,30	70,40
4+3,5	19,5	0,88	0	0	0	0	0,14	13,7	0	0	0	0	6,33	7,28	7,28	76,82
4+17,2	13,699	1,09	0	0	0	0	0,02	13,5	0	0	0	0	1,14	1,31	1,31	89,01
5+11,22	14,024	0,11	0	0	0	0	0,47	8,41	0	0	0	0	3,44	3,96	3,96	93,46
6+0	8,777	0,1	0	0	0	0	0,89	0,93	0	0	0	0	5,95	6,84	0,93	87,55
7+0	20	0	0	0	0	0	5,59	1,04	0	0	0	0	64,81	74,53	1,04	14,06
8+0	20	0,24	0	0	0	0	3,99	2,43	0	0	0	0	95,82	110,19	2,43	-93,71
8+7,94	7,938	6	0	0	0	0	0,03	24,79	0	0	0	0	15,93	18,32	18,32	-87,24

Tabela 2.60 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Pousada do Campo – Rua P.C. 01-Rua P.C. 03

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+12,06	0	1,4	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	7,939	0,75	0	0	0	0	0,02	8,53	0	0	0	0	0,18	0,21	0,21	8,32
2+0	20	1,08	0	0	0	0	0,11	18,38	0	0	0	0	1,28	1,47	1,47	25,23
3+0	20	0,62	0	0	0	0	0,18	17,38	0	0	0	0	2,75	3,16	3,16	39,45
4+0	20	1,21	0	0	0	0	0,02	18,49	0	0	0	0	1,96	2,25	2,25	55,68
5+0	20	1,89	0	0	0	0	0,03	30,95	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	86,08
6+0	20	0,73	0	0	0	0	0,1	25,8	0	0	0	0	1,28	1,47	1,47	110,41
7+0	20	0,04	0	0	0	0	0,23	7,56	0	0	0	0	3,36	3,86	3,86	114,11
8+0	20	1,03	0	0	0	0	0,22	10,52	0	0	0	0	4,62	5,31	5,31	119,31
9+0	20	0	0	0	0	0	0,46	10,29	0	0	0	0	6,8	7,82	7,82	121,78
10+0	20	1,2	0	0	0	0	0,02	11,9	0	0	0	0	4,72	5,43	5,43	128,26
11+0	20	2,72	0	0	0	0	0,02	39,21	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	166,97
11+9,94	9,939	2,64	0	0	0	0	0,02	26,67	0	0	0	0	0,21	0,24	0,24	193,40
12+10,4	20,464	2,38	0	0	0	0	0,02	51,58	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	244,46
13+0	9,597	2,01	0	0	0	0	0,02	21,21	0	0	0	0	0,22	0,25	0,25	265,42
14+0	20	0,35	0	0	0	0	0,35	23,59	0	0	0	0	3,77	4,34	4,34	284,67
15+0	20	0,24	0	0	0	0	0,84	5,94	0	0	0	0	11,92	13,71	5,94	276,91
16+0	20	0,05	0	0	0	0	0,9	2,94	0	0	0	0	17,37	19,98	2,94	259,87
17+0	20	0,04	0	0	0	0	0,2	0,97	0	0	0	0	10,95	12,59	0,97	248,25
18+0	20	0,29	0	0	0	0	0,15	3,38	0	0	0	0	3,5	4,03	3,38	247,60
19+0	20	0,52	0	0	0	0	0,03	8,18	0	0	0	0	1,84	2,12	2,12	253,67
20+0	20	0,37	0	0	0	0	0,1	8,95	0	0	0	0	1,31	1,51	1,51	261,11
21+0	20	0	0	0	0	0	2,11	3,7	0	0	0	0	22,1	25,42	3,70	239,40
22+0	20	1,04	0	0	0	0	0,04	10,4	0	0	0	0	21,49	24,71	10,40	225,08
23+0	20	0,37	0	0	0	0	0,13	14,08	0	0	0	0	1,66	1,91	1,91	237,25
24+0	20	0,48	0	0	0	0	0,46	8,47	0	0	0	0	5,81	6,68	6,68	239,04
25+0	20	1,42	0	0	0	0	0,26	18,86	0	0	0	0	7,21	8,29	8,29	249,61
26+0	20	3,11	0	0	0	0	0,93	39,32	0	0	0	0	13,66	15,71	15,71	273,22
26+14,66	14,657	3,46	0	0	0	0	0,48	44,75	0	0	0	0	11,02	12,67	12,67	305,30

Tabela 2.61 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Pousada do Campo – Rua P.C. 02

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	0,14	0	0	0	0	1,13	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	20	0	0	0	0	0	0,3	1,4	0	0	0	0	14,21	16,34	1,40	-14,94
2+0	20	0	0	0	0	0	0,6	0	0	0	0	0	8,94	10,28	0,00	-25,22
3+0	20	0,05	0	0	0	0	0,22	0,52	0	0	0	0	8,19	9,42	0,52	-34,12
4+0	20	0,32	0	0	0	0	0,03	3,67	0	0	0	0	2,51	2,89	2,89	-33,34
5+0	20	0	0	0	0	0	1,45	3,15	0	0	0	0	14,76	16,97	3,15	-47,16
5+12,99	12,989	0,02	0	0	0	0	0,41	0,12	0	0	0	0	12,02	13,82	0,12	-60,86
6+10,31	17,319	0,1	0	0	0	0	0,4	1	0	0	0	0	7,04	8,10	1,00	-67,96
7+0	9,692	0	0	0	0	0	1,93	0,47	0	0	0	0	11,33	13,03	0,47	-80,52
8+0	20	0	0	0	0	0	0,77	0,09	0	0	0	0	27,01	31,06	0,09	-111,49
9+7,04	27,037	1,54	0	0	0	0	0,04	20,89	0	0	0	0	10,86	12,49	12,49	-103,09
10+0	12,963	0,41	0	0	0	0	0,67	12,64	0	0	0	0	4,55	5,23	5,23	-95,68
11+0	20	0	0	0	0	0	2,8	4,14	0	0	0	0	34,63	39,82	4,14	-131,37
11+3,65	3,654	0	0	0	0	0	2,76	0	0	0	0	0	10,16	11,68	0,00	-143,05
11+18	14,346	0	0	0	0	0	3,07	0	0	0	0	0	41,82	48,09	0,00	-191,14
12+0	2	0	0	0	0	0	1,7	0	0	0	0	0	4,76	5,47	0,00	-196,62
13+0	20	0,51	0	0	0	0	0,5	5,08	0	0	0	0	21,94	25,23	5,08	-216,77
14+0	20	0,53	0	0	0	0	1,03	10,37	0	0	0	0	15,27	17,56	10,37	-223,96
15+0	20	0	0	0	0	0	2,8	5,26	0	0	0	0	38,4	44,16	5,26	-262,86
15+17,39	17,391	0	0	0	0	0	3,47	0	0	0	0	0	54,5	62,68	0,00	-325,54

Tabela 2.62 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Pousada do Campo – Rua P.C. 03

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,11	0	0	0	0	0	0	11,53	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,892	0	0	0	0	0	4,35	0	0	0	0	0	94,42	108,58	0,00	-108,58
2+0	20	0,05	0	0	0	0	2,96	0,49	0	0	0	0	73,14	84,11	0,49	-192,20
3+0	20	1,31	0	0	0	0	0,82	13,61	0	0	0	0	37,79	43,46	13,61	-222,05
4+0	20	0,55	0	0	0	0	2,14	18,64	0	0	0	0	29,6	34,04	18,64	-237,45
5+0	20	0,82	0	0	0	0	3,95	13,56	0	0	0	0	61,77	71,04	13,56	-294,93
6+0	20	1,02	0	0	0	0	3,11	18,33	0	0	0	0	70,59	81,18	18,33	-357,78
7+0	20	0,97	0	0	0	0	1,04	19,89	0	0	0	0	41,5	47,73	19,89	-385,61
8+0	20	1,08	0	0	0	0	2,38	20,32	0	0	0	0	34,57	39,76	20,32	-405,05
8+4,99	4,989	1,2	0	0	0	0	2,19	5,68	0	0	0	0	11,39	13,10	5,68	-412,47

Tabela 2.63 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Pousada do Campo – Rua P.C. 03-TR-2

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	3,46	0	0	0	0	0,48	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	20	0,66	0	0	0	0	4,04	39,37	0	0	0	0	47	54,05	39,37	-14,68
2+0	20	0,47	0	0	0	0	6,86	10,37	0	0	0	0	121,44	139,66	10,37	-143,97
3+0	20	0,46	0	0	0	0	0,09	9,08	0	0	0	0	72,53	83,41	9,08	-218,30
4+0	20	1,94	0	0	0	0	0,19	24	0	0	0	0	2,82	3,24	3,24	-197,54
5+0	20	1,78	0	0	0	0	0,04	37,07	0	0	0	0	2,26	2,60	2,60	-163,07
6+0	20	0,66	0	0	0	0	0,43	24,37	0	0	0	0	4,69	5,39	5,39	-144,09
7+0	20	1	0	0	0	0	0,07	16,57	0	0	0	0	4,99	5,74	5,74	-133,26
8+0	20	0,25	0	0	0	0	0,34	12,53	0	0	0	0	4,1	4,72	4,72	-125,44
9+10	30	0,13	0	0	0	0	0,4	5,78	0	0	0	0	11,17	12,85	5,78	-132,51
10+0	10	0,23	0	0	0	0	0,38	1,78	0	0	0	0	3,88	4,46	1,78	-135,19
11+0	20	0,43	0	0	0	0	0,39	6,56	0	0	0	0	7,67	8,82	6,56	-137,45
12+0	20	1,06	0	0	0	0	0,12	14,94	0	0	0	0	5,11	5,88	5,88	-128,39
13+0	20	0,82	0	0	0	0	0,47	18,88	0	0	0	0	5,86	6,74	6,74	-116,25
13+15,59	15,588	0,41	0	0	0	0	1,11	9,63	0	0	0	0	12,3	14,15	9,63	-120,76

Tabela 2.64 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – 1ª Trav. P. Fernando Costa

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,74	0	2,49	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,258	1,52	0	0	0	0	0,44	20,53	0	0	0	0	2,83	3,25	3,25	17,28
1+16,26	16,258	1,89	0	0	0	0	0,18	27,71	0	0	0	0	5,05	5,81	5,81	39,18

Tabela 2.65 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto Do Rio – 1ª trav. Vale do Ouro

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	0,47	0	0	0	0	1,43	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	20	0,86	0	0	0	0	0,76	13,33	0	0	0	0	22	25,30	13,33	-11,97
2+0	20	0	0	0	0	0	1,23	8,59	0	0	0	0	19,95	22,94	8,59	-26,32
3+0	20	0,58	0	0	0	0	0,16	5,12	0	0	0	0	15,72	18,08	5,12	-39,28
4+0	20	1,03	0	0	0	0	0,08	15,9	0	0	0	0	2,45	2,82	2,82	-26,20
5+0	20	0,23	0	0	0	0	1,2	12,49	0	0	0	0	12,92	14,86	12,49	-28,57
5+12,43	12,433	0	0	0	0	0	1,22	1,4	0	0	0	0	15,14	17,41	1,40	-44,58

Tabela 2.66 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Travessa Bahia de Cima

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+10,6	0	2,87	0	0	0	0	0,76	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	9,401	2,34	0	0	0	0	1,3	24,5	0	0	0	0	9,72	11,18	11,18	13,32
2+0	20	0,82	0	0	0	0	2,76	31,64	0	0	0	0	40,68	46,78	31,64	-1,82
2+10,67	10,672	2,06	0	0	0	0	1,45	15,36	0	0	0	0	22,49	25,86	15,36	-12,32

Tabela 2.67 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Heberto Sales-Adonias Filho

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+16,13	0	2,15	0	0	0	0	0,63	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	3,872	2,54	0	0	0	0	0,41	9,07	0	0	0	0	2,01	2,31	2,31	6,76
1+14,97	14,966	2,71	0	0	0	0	0,3	39,14	0	0	0	0	5,44	6,26	6,26	39,64
2+17,95	22,982	1,59	0	0	0	0	0,27	49,41	0	0	0	0	6,55	7,53	7,53	81,52
4+0	22,052	0,55	0	0	0	0	0,24	23,63	0	0	0	0	5,65	6,50	6,50	98,65
5+0	20	0,63	0	0	0	0	0,09	11,8	0	0	0	0	3,31	3,81	3,81	106,65
6+0	20	0,7	0	0	0	0	0,25	13,3	0	0	0	0	3,43	3,94	3,94	116,00
7+0	20	1,01	0	0	0	0	0,01	17,09	0	0	0	0	2,67	3,07	3,07	130,02
8+0	20	0,76	0	0	0	0	0,36	17,7	0	0	0	0	3,7	4,26	4,26	143,47
9+0	20	1,72	0	0	0	0	0,6	24,76	0	0	0	0	9,6	11,04	11,04	157,19
10+0	20	2,63	0	0	0	0	0,16	43,45	0	0	0	0	7,61	8,75	8,75	191,88
11+0	20	4,01	0	0	0	0	0,83	64,31	0	0	0	0	12,32	14,17	14,17	242,03
12+0	20	1,88	0	0	0	0	4,85	58,94	0	0	0	0	56,9	65,44	58,94	235,53
12+6,73	6,727	1,84	0	0	0	0	2,62	12,52	0	0	0	0	25,13	28,90	12,52	219,15
13+0	13,273	1,68	0	0	0	0	0,85	23,54	0	0	0	0	22,58	25,97	23,54	216,73
14+0	20	4,22	0	0	0	0	0,02	58,97	0	0	0	0	8,72	10,03	10,03	265,67
15+0	20	2,75	0	0	0	0	2,82	66,93	0	0	0	0	30,47	35,04	35,04	297,56
16+0	20	0,89	0	0	0	0	7,21	31,8	0	0	0	0	121,63	139,87	31,80	189,48
17+0	20	2,91	0	0	0	0	0,36	37,31	0	0	0	0	78,22	89,95	37,31	136,84
18+0	20	1,79	0	0	0	0	13,67	44,05	0	0	0	0	159,99	183,99	44,05	-3,10
19+0	20	1,77	0	0	0	0	0,7	33,13	0	0	0	0	169,18	194,56	33,13	-164,53
19+18,98	18,982	0,03	0	0	0	0	2,4	16,96	0	0	0	0	29,59	34,03	16,96	-181,60

Tabela 2.68 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Oju Obá-R. Gonçalo de Ataíde

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+17,82	0	3,78	0	0	0	0	0,14	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	2,183	3,42	0	0	0	0	0,19	7,86	0	0	0	0	0,36	0,41	0,41	7,45
2+0	20	0,05	0	0	0	0	8,81	34,75	0	0	0	0	89,99	103,49	34,75	-61,29
2+18,56	18,559	0,89	0	0	0	0	3,38	8,94	0	0	0	0	109,01	125,36	8,94	-177,71
3+12,16	13,597	1,77	0	0	0	0	1,87	18,15	0	0	0	0	35,05	40,31	18,15	-199,87
4+0	7,844	3,67	0	0	0	0	1,2	21,33	0	0	0	0	12,04	13,85	13,85	-192,39
5+0	20	2,75	0	0	0	0	0,85	64,21	0	0	0	0	20,45	23,52	23,52	-151,70
6+0	20	2,13	0	0	0	0	0,99	48,39	0	0	0	0	18,79	21,61	21,61	-124,91
7+0	20	1,68	0	0	0	0	1,09	37,33	0	0	0	0	22,51	25,89	25,89	-113,47
8+0	20	1,45	0	0	0	0	0,97	31,35	0	0	0	0	20,52	23,60	23,60	-105,72
9+0	20	1,02	0	0	0	0	0,85	24,76	0	0	0	0	18,15	20,87	20,87	-101,83
9+14,64	14,639	1,63	0	0	0	0	0,45	19,43	0	0	0	0	9,47	10,89	10,89	-93,29
10+8,98	14,344	3,08	0	0	0	0	0,18	33,77	0	0	0	0	4,47	5,14	5,14	-64,66
10+18,44	9,456	2,84	0	0	0	0	0,7	27,87	0	0	0	0	4,35	5,00	5,00	-41,79
11+6,09	7,654	2,6	0	0	0	0	2,46	20,71	0	0	0	0	13,28	15,27	15,27	-36,36
12+0	13,907	2,32	0	0	0	0	4,72	34,24	0	0	0	0	49,93	57,42	34,24	-59,54
13+0	20	1,95	0	0	0	0	7,91	42,71	0	0	0	0	126,28	145,22	42,71	-162,05
13+10	10	1,78	0	0	0	0	9,6	18,63	0	0	0	0	87,54	100,67	18,63	-244,09
14+0	10	1,62	0	0	0	0	3,9	17	0	0	0	0	67,49	77,61	17,00	-304,70
14+18,77	18,772	2,11	0	0	0	0	2,42	34,54	0	0	0	0	63	72,45	34,54	-342,61
15+18,16	19,387	0,96	0	0	0	0	0,9	28,25	0	0	0	0	39,51	45,44	28,25	-359,80
16+14,84	16,684	2,89	0	0	0	0	0,27	31,72	0	0	0	0	10,18	11,71	11,71	-339,79
18+0,66	25,816	4,15	0	0	0	0	0,32	90,81	0	0	0	0	7,52	8,65	8,65	-257,62
19+0	19,341	3,9	0	0	0	0	0,14	77,84	0	0	0	0	4,39	5,05	5,05	-184,83
20+0	20	3,43	0	0	0	0	1,62	73,36	0	0	0	0	17,55	20,18	20,18	-131,65
21+0	20	1,47	0	0	0	0	6,52	49,07	0	0	0	0	81,42	93,63	49,07	-176,22
22+0	20	2,16	0	0	0	0	1,11	36,35	0	0	0	0	76,31	87,76	36,35	-227,62
23+0	20	2,51	0	0	0	0	0,61	46,74	0	0	0	0	17,2	19,78	19,78	-200,66

(continua)

Tabela 2.68 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Oju Obá-R. Gonçalo de Ataíde (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
24+0	20	2,34	0	0	0	0	0,23	48,56	0	0	0	0	8,37	9,63	9,63	-161,73
25+0	20	1,91	0	0	0	0	0,49	42,55	0	0	0	0	7,17	8,25	8,25	-127,43
26+0	20	2,58	0	0	0	0	0,65	44,92	0	0	0	0	11,39	13,10	13,10	-95,60
27+0	20	2,66	0	0	0	0	0,4	52,4	0	0	0	0	10,57	12,16	12,16	-55,36
28+0	20	3,56	0	0	0	0	0,02	62,27	0	0	0	0	4,33	4,98	4,98	1,93
29+0	20	5,88	0	0	0	0	0,02	94,49	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	95,88
30+0	20	2,84	0	0	0	0	0,02	86,71	0	0	0	0	0,37	0,43	0,43	182,17
30+9,07	9,066	2,58	0	0	0	0	0,43	24,31	0	0	0	0	2,15	2,47	2,47	204,00
31+3,05	13,985	3,08	0	0	0	0	0,59	38,83	0	0	0	0	7,63	8,77	8,77	234,06
32+0	16,949	3,65	0	0	0	0	1,79	55,98	0	0	0	0	21,59	24,83	24,83	265,21
32+4,5	4,503	4,32	0	0	0	0	1,71	17,6	0	0	0	0	8,44	9,71	9,71	273,10
33+0,5	15,996	3,03	0	0	0	0	1,79	57,68	0	0	0	0	29,94	34,43	34,43	296,35
34+0	19,501	3,83	0	0	0	0	1,02	66,15	0	0	0	0	28,7	33,01	33,01	329,50
35+0	20	3,54	0	0	0	0	2,82	73,61	0	0	0	0	38,42	44,18	44,18	358,93
36+0	20	4,19	0	0	0	0	1,23	77,3	0	0	0	0	40,47	46,54	46,54	389,68
37+0	20	2,62	0	0	0	0	3,97	68,16	0	0	0	0	51,93	59,72	59,72	398,13
38+0	20	3,62	0	0	0	0	3,06	62,42	0	0	0	0	70,29	80,83	62,42	379,71
39+0	20	3,4	0	0	0	0	0,75	70,15	0	0	0	0	38,11	43,83	43,83	406,04
40+0	20	3,41	0	0	0	0	0,22	68,02	0	0	0	0	9,65	11,10	11,10	462,96
41+0	20	3,62	0	0	0	0	0,02	70,27	0	0	0	0	2,34	2,69	2,69	530,54
42+0	20	3,98	0	0	0	0	0,02	76,03	0	0	0	0	0,34	0,39	0,39	606,18
43+0	20	3,34	0	0	0	0	0,14	73,23	0	0	0	0	1,52	1,75	1,75	677,66
43+5,88	5,876	2,57	0	0	0	0	0,24	17,21	0	0	0	0	1,15	1,32	1,32	693,55
44+0,38	14,5	4,11	0	0	0	0	0,73	47,65	0	0	0	0	7,32	8,42	8,42	732,78
45+0	19,624	4,53	0	0	0	0	0,69	84,15	0	0	0	0	14,11	16,23	16,23	800,70
45+17,89	17,89	3,12	0	0	0	0	0,74	68,44	0	0	0	0	12,72	14,63	14,63	854,51
46+11,01	13,118	3,35	0	0	0	0	0,14	42,4	0	0	0	0	5,76	6,62	6,62	890,29
47+0	8,992	3,88	0	0	0	0	0,3	32,49	0	0	0	0	1,99	2,29	2,29	920,49
48+0	20	2,1	0	0	0	0	1,7	59,58	0	0	0	0	20,68	23,78	23,78	956,29

(continua)

Tabela 2.68 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Oju Obá-R. Gonçalo de Ataíde (conclusão)

Tabela 2106 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Estaca 48+7,32 - 49+3 - 50+0 - 50+10,93 - 52+7,63 - 52+17,78 (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
48+7,32	7,322	1,45	0	0	0	0	0,97	12,99	0	0	0	0	9,78	11,25	11,25	958,03
49+3	15,678	3,41	0	0	0	0	0,47	38,08	0	0	0	0	11,24	12,93	12,93	983,19
50+0	17	1,15	0	0	0	0	1,3	38,77	0	0	0	0	15,04	17,30	17,30	1004,66
50+10,93	10,925	1,71	0	0	0	0	0,86	15,66	0	0	0	0	11,84	13,62	13,62	1006,70
52+7,63	36,708	1,97	0	0	0	0	1,06	67,61	0	0	0	0	35,2	40,48	40,48	1033,83
52+17,78	10,147	1,94	0	0	0	0	0,75	19,87	0	0	0	0	9,11	10,48	10,48	1043,23

Tabela 2.69 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Paulo Fernando Costa

Tabela 203 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra (m²/m³) - Santa do Rio - R. Paulo Fernandes Costa																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+7,53	0	0	0	0	0	0	11,48	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	12,472	0,15	0	0	0	0	4,12	0,93	0	0	0	0	97,27	111,86	0,93	-110,93
3+0	20	4,28	0	0	0	0	0,38	44,34	0	0	0	0	45,05	51,81	44,34	-118,40
3+15,63	15,634	3,87	0	0	0	0	0,23	63,78	0	0	0	0	4,78	5,50	5,50	-60,12
4+14,33	18,692	3,17	0	0	0	0	0,17	68,08	0	0	0	0	3,31	3,81	3,81	4,16
5+0	5,674	3,01	0	0	0	0	0,41	17,54	0	0	0	0	1,65	1,90	1,90	19,80
6+0	20	0	0	0	0	0	0	30,14	0	0	0	0	4,11	4,73	4,73	45,21

Tabela 2.70 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Adonias Filho

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+12,3	0	0,99	0	0	0	0	2,21	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	7,696	1,74	0	0	0	0	1,58	10,53	0	0	0	0	14,56	16,74	10,53	-6,21
2+0	20	1,54	0	0	0	0	0,46	32,84	0	0	0	0	20,41	23,47	23,47	3,15
3+0	20	0,53	0	0	0	0	1,06	20,68	0	0	0	0	15,27	17,56	17,56	6,27
4+0	20	1,47	0	0	0	0	0,01	20,01	0	0	0	0	10,71	12,32	12,32	13,97
4+5,94	5,942	1,35	0	0	0	0	0,67	8,38	0	0	0	0	2,02	2,32	2,32	20,02
4+19,1	13,158	1,5	0	0	0	0	0,46	18,76	0	0	0	0	7,44	8,56	8,56	30,23
5+0	0,9	1,44	0	0	0	0	0,43	1,32	0	0	0	0	0,4	0,46	0,46	31,09
6+0	20	1,33	0	0	0	0	0,3	27,7	0	0	0	0	7,25	8,34	8,34	50,45
7+0	20	0,7	0	0	0	0	0,99	20,36	0	0	0	0	12,76	14,67	14,67	56,14
8+0	20	4,97	0	0	0	0	0,02	56,68	0	0	0	0	10,14	11,66	11,66	101,16
8+7,1	7,099	6,17	0	0	0	0	0,02	39,53	0	0	0	0	0,16	0,18	0,18	140,50

Tabela 2.71 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – R. Afrânio Peixoto

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+10,58	0	6,57	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	9,423	5,06	0	0	0	0	0,03	54,81	0	0	0	0	0,25	0,29	0,29	54,52
2+0	20	1,26	0	0	0	0	0,32	63,26	0	0	0	0	3,46	3,98	3,98	113,80
2+1,54	1,542	1,28	0	0	0	0	0,34	1,96	0	0	0	0	0,51	0,59	0,59	115,18
2+13,38	11,833	1,42	0	0	0	0	0,81	15,85	0	0	0	0	6,93	7,97	7,97	123,06
3+0	6,625	1,43	0	0	0	0	0,9	9,33	0	0	0	0	6	6,90	6,90	125,49
4+0	20	1,85	0	0	0	0	0,29	32,82	0	0	0	0	12,01	13,81	13,81	144,50
5+0	20	1,43	0	0	0	0	0,66	32,83	0	0	0	0	9,45	10,87	10,87	166,46
6+0	20	1,69	0	0	0	0	0,6	31,31	0	0	0	0	12,38	14,24	14,24	183,53
7+0	20	1,95	0	0	0	0	0,59	36,49	0	0	0	0	11,92	13,71	13,71	206,31
7+0,88	0,877	2,06	0	0	0	0	0,55	1,76	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	207,50

Tabela 2.72 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua CR 02

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+18,38	0	4,98	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	1,621	4,66	0	0	0	0	0,02	7,81	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	7,78
2+0	20	2,31	0	0	0	0	1,24	69,68	0	0	0	0	12,61	14,50	14,50	62,95
3+0	20	2,57	0	0	0	0	0,97	48,81	0	0	0	0	22,09	25,40	25,40	86,36
4+0	20	1,72	0	0	0	0	1,45	42,65	0	0	0	0	24,84	28,57	28,57	100,44
5+0	20	1,8	0	0	0	0	0,22	35,2	0	0	0	0	16,73	19,24	19,24	116,41
5+10,14	10,142	1,43	0	0	0	0	1,3	16,38	0	0	0	0	7,74	8,90	8,90	123,88

Tabela 2.73 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua CR 04

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,81	0	1,06	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,191	0,59	0	0	0	0	0,03	9,23	0	0	0	0	0,29	0,33	0,33	8,90
2+0	20	0,1	0	0	0	0	0,44	6,94	0	0	0	0	4,68	5,38	5,38	10,45
3+0	20	0,08	0	0	0	0	0,48	1,77	0	0	0	0	9,22	10,60	1,77	1,62
3+0,56	0,565	0,08	0	0	0	0	0,44	0,04	0	0	0	0	0,26	0,30	0,04	1,36

Tabela 2.74 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Oju Obá

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+12,16	0	0	0	0	0	0	0,24	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	7,845	0,27	0	0	0	0	0,33	1,05	0	0	0	0	2,21	2,54	1,05	-1,49
2+0	20	0,25	0	0	0	0	0,53	5,12	0	0	0	0	8,57	9,86	5,12	-6,23
3+0	20	0,26	0	0	0	0	0,32	5,09	0	0	0	0	8,55	9,83	5,09	-10,97
4+0	20	0,03	0	0	0	0	0,27	2,8	0	0	0	0	6,1	7,02	2,80	-15,18
5+0	20	1,7	0	0	0	0	0,02	16,58	0	0	0	0	3,16	3,63	3,63	-2,24
6+0	20	0,06	0	0	0	0	0,36	18,53	0	0	0	0	4,22	4,85	4,85	11,44
7+0	20	0	0	0	0	0	2,03	0,6	0	0	0	0	23,94	27,53	0,60	-15,49
8+0	20	0	0	0	0	0	1,74	0	0	0	0	0	37,67	43,32	0,00	-58,81
9+0	20	0	0	0	0	0	0,9	0	0	0	0	0	26,37	30,33	0,00	-89,14
9+10,09	10,091	0,02	0	0	0	0	0,14	0,12	0	0	0	0	5,26	6,05	0,12	-95,07

Tabela 2.75 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Ricardo Gonçalves de Souza

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,41	0	5,44	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,587	3,7	0	0	0	0	0,02	52,92	0	0	0	0	0,28	0,32	0,32	52,60
1+7,94	7,942	2,26	0	0	0	0	0,37	23,63	0	0	0	0	1,58	1,82	1,82	74,41
2+0	12,058	1,57	0	0	0	0	0,39	23,07	0	0	0	0	4,63	5,32	5,32	92,16
2+0,69	0,694	1,58	0	0	0	0	0,32	1,09	0	0	0	0	0,25	0,29	0,29	92,96
2+13,7	13,002	1,66	0	0	0	0	0,36	21,04	0	0	0	0	4,38	5,04	5,04	108,96
3+0	6,304	1,75	0	0	0	0	0,45	10,74	0	0	0	0	2,55	2,93	2,93	116,77
4+0	20	1,74	0	0	0	0	0,7	34,88	0	0	0	0	11,58	13,32	13,32	138,33
4+9,36	9,361	1,64	0	0	0	0	0,53	15,8	0	0	0	0	5,77	6,64	6,64	147,50
5+0	10,639	1,23	0	0	0	0	0,4	15,23	0	0	0	0	4,96	5,70	5,70	157,02
6+0	20	1,8	0	0	0	0	0,24	30,31	0	0	0	0	6,38	7,34	7,34	180,00
6+11,67	11,666	2,3	0	0	0	0	0,15	23,94	0	0	0	0	2,31	2,66	2,66	201,28

Tabela 2.76 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Travessa Vitória

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+12,46	0	2,54	0	0	0	0	0,9	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	7,536	2,04	0	0	0	0	1,28	17,27	0	0	0	0	8,2	9,43	9,43	7,84
2+0	20	1,7	0	0	0	0	0,91	37,42	0	0	0	0	21,96	25,25	25,25	20,01
3+0	20	2,63	0	0	0	0	0,74	43,63	0	0	0	0	16,24	18,68	18,68	44,96
4+0	20	1,47	0	0	0	0	0,55	41,14	0	0	0	0	12,76	14,67	14,67	71,43
5+0	20	6,71	0	0	0	0	0,02	81,79	0	0	0	0	5,72	6,58	6,58	146,64
5+1,84	1,836	6,45	0	0	0	0	0,02	12,09	0	0	0	0	0,04	0,05	0,05	158,68

Tabela 2.77 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Ricardo Vaz Bastos

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,94	0	2,55	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,058	1,5	0	0	0	0	0,16	22,39	0	0	0	0	1,5	1,73	1,73	20,67
2+0	20	1,35	0	0	0	0	0,01	28,77	0	0	0	0	1,69	1,94	1,94	47,49
3+0	20	1,61	0	0	0	0	0,01	29,21	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	76,39
4+0	20	1,21	0	0	0	0	0,01	28,16	0	0	0	0	0,26	0,30	0,30	104,25
5+0	20	2,3	0	0	0	0	0,02	35,08	0	0	0	0	0,35	0,40	0,40	138,93
6+0	20	2,51	0	0	0	0	0,02	48,07	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	186,47
7+0	20	2,26	0	0	0	0	0,02	47,7	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	233,64
8+0	20	2,2	0	0	0	0	0,02	44,64	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	277,74
9+0	20	1,57	0	0	0	0	0,02	37,67	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	314,87
10+0	20	0,52	0	0	0	0	0,56	20,9	0	0	0	0	5,82	6,69	6,69	329,08
11+0	20	1,52	0	0	0	0	0,02	20,46	0	0	0	0	5,83	6,70	6,70	342,83
12+0	20	2,18	0	0	0	0	0,02	37,02	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	379,40
12+8,81	8,815	2,02	0	0	0	0	0,02	18,49	0	0	0	0	0,16	0,18	0,18	397,71

Tabela 2.78 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Trav. P. Fernando da Costa

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,6	0	0,66	0	0	0	0	0,57	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,403	1,09	0	0	0	0	0,92	9,01	0	0	0	0	7,93	9,12	9,01	-0,11
1+16,95	16,954	1,75	0	0	0	0	0,83	23,85	0	0	0	0	15,1	17,37	17,37	6,38

Tabela 2.79 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Fernando Sales

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+15,87	0	2,5	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	4,134	2,38	0	0	0	0	0,09	10,15	0	0	0	0	0,36	0,41	0,41	9,74
2+0	20	0,93	0	0	0	0	1,31	33,07	0	0	0	0	14	16,10	16,10	26,71
2+3,63	3,633	0,75	0	0	0	0	1,42	3,04	0	0	0	0	4,96	5,70	3,04	24,04
2+18,45	14,819	1,71	0	0	0	0	1,43	18,17	0	0	0	0	21,05	24,21	18,17	18,00
3+0	1,548	1,59	0	0	0	0	1,48	2,49	0	0	0	0	2,41	2,77	2,49	17,72
4+0	20	0,43	0	0	0	0	4,11	20,1	0	0	0	0	56,87	65,40	20,10	-27,58
5+0	20	3,36	0	0	0	0	6,15	37,88	0	0	0	0	102,58	117,97	37,88	-107,66
6+0	20	3,43	0	0	0	0	2,46	68,86	0	0	0	0	80,67	92,77	68,86	-131,58
7+0	20	3,55	0	0	0	0	1,79	69,83	0	0	0	0	42,14	48,46	48,46	-110,21
7+7,3	7,304	3,47	0	0	0	0	0,44	25,75	0	0	0	0	7,47	8,59	8,59	-93,05
8+7,95	20,648	2,31	0	0	0	0	0,73	60,13	0	0	0	0	10,1	11,62	11,62	-44,53
9+0	12,048	2,13	0	0	0	0	0,6	26,95	0	0	0	0	7,41	8,52	8,52	-26,10
9+5,51	5,507	2,46	0	0	0	0	0,42	12,64	0	0	0	0	2,8	3,22	3,22	-16,68
9+17,59	12,084	2,09	0	0	0	0	0,63	27,95	0	0	0	0	6,03	6,93	6,93	4,33
10+0	2,409	2,45	0	0	0	0	0,67	5,58	0	0	0	0	1,46	1,68	1,68	8,23
11+0	20	1,94	0	0	0	0	1,17	44,14	0	0	0	0	18,02	20,72	20,72	31,65
12+0	20	3,36	0	0	0	0	5,88	52,99	0	0	0	0	70,49	81,06	52,99	3,58
13+0	20	1,39	0	0	0	0	1,54	47,25	0	0	0	0	75,63	86,97	47,25	-36,15
14+0	20	1,55	0	0	0	0	2,07	29,3	0	0	0	0	36,58	42,07	29,30	-48,91
15+0	20	2,46	0	0	0	0	0,97	40,04	0	0	0	0	30,39	34,95	34,95	-43,82
16+0	20	2,83	0	0	0	0	0,38	52,85	0	0	0	0	13,48	15,50	15,50	-6,47
17+0	20	2,79	0	0	0	0	0,13	56,19	0	0	0	0	5,13	5,90	5,90	43,82
18+0	20	3,81	0	0	0	0	0,01	66,03	0	0	0	0	1,46	1,68	1,68	108,17
18+2,19	2,193	3,79	0	0	0	0	0,01	8,33	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	116,46
18+15,2	13,009	3,92	0	0	0	0	0,02	50,13	0	0	0	0	0,23	0,26	0,26	166,33
19+0	4,798	3,88	0	0	0	0	0,02	18,7	0	0	0	0	0,11	0,13	0,13	184,90
20+0	20	2,58	0	0	0	0	0,18	64,44	0	0	0	0	2,1	2,42	2,42	246,93

(continua)

Tabela 2.79 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Fernando Sales (conclusão)

Tabela 27-9 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Engenharia - Santo do Rio - Rota Fernando Sales (conclusão)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
20+0,5	0,5	2,56	0	0	0	0	0,19	1,28	0	0	0	0	0,09	0,10	0,10	248,10
20+14,96	14,458	2,73	0	0	0	0	0,43	38,11	0	0	0	0	4,59	5,28	5,28	280,93
21+0	5,042	2,45	0	0	0	0	0,01	12,95	0	0	0	0	1,13	1,30	1,30	292,58
21+10	10	2,36	0	0	0	0	0,01	23,79	0	0	0	0	0,12	0,14	0,14	316,24
22+0	10	2,39	0	0	0	0	0,39	23,54	0	0	0	0	2,06	2,37	2,37	337,41
22+14,96	14,959	2,28	0	0	0	0	0,17	34,89	0	0	0	0	4,24	4,88	4,88	367,42
23+9,35	14,394	2,76	0	0	0	0	0,35	36,28	0	0	0	0	3,72	4,28	4,28	399,42
24+0	10,647	2,45	0	0	0	0	0,63	27,62	0	0	0	0	5,31	6,11	6,11	420,94
25+0	20	7,11	0	0	0	0	0,02	95,5	0	0	0	0	6,58	7,57	7,57	508,87
25+13,66	13,658	2,51	0	0	0	0	0,47	65,68	0	0	0	0	3,36	3,86	3,86	570,69
26+9,43	15,769	3,35	0	0	0	0	0,01	46,19	0	0	0	0	3,83	4,40	4,40	612,47
27+0	10,573	2,97	0	0	0	0	0,02	33,42	0	0	0	0	0,17	0,20	0,20	645,70
28+0	20	2,4	0	0	0	0	0,02	53,73	0	0	0	0	0,41	0,47	0,47	698,95
28+1,53	1,53	1,94	0	0	0	0	0,01	3,32	0	0	0	0	0,03	0,03	0,03	702,24

Tabela 2.80 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Sandra

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,04	0	0,58	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,962	2,02	0	0	0	0	0,14	15,62	0	0	0	0	2,02	2,32	2,32	13,30
2+0	20	1,79	0	0	0	0	0,02	38,19	0	0	0	0	1,58	1,82	1,82	49,67
3+0	20	2,27	0	0	0	0	0,02	40,64	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	89,83
4+0	20	1,87	0	0	0	0	0,02	41,42	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	130,71
5+0	20	2,44	0	0	0	0	0,02	43,06	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	173,21
6+0	20	2,7	0	0	0	0	0,02	51,39	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	224,08
7+0	20	2,21	0	0	0	0	0,02	49,08	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	272,65
8+0	20	1,65	0	0	0	0	0,02	38,52	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	310,65
9+0	20	1,51	0	0	0	0	0,02	31,54	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	341,70
10+0	20	2,47	0	0	0	0	1,15	39,75	0	0	0	0	11,67	13,42	13,42	368,03
10+9,36	9,363	3,08	0	0	0	0	0,02	25,96	0	0	0	0	5,46	6,28	6,28	387,71

Tabela 2.81 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Gonçalo de Ataíde Pereira

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+15	0	0	0	0	0	0	4,16	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	5	0,1	0	0	0	0	3,43	0,27	0	0	0	0	18,97	21,82	0,27	-21,55
2+0	20	0,87	0	0	0	0	1,19	9,71	0	0	0	0	46,15	53,07	9,71	-64,91
3+0	20	1,77	0	0	0	0	0,7	26,38	0	0	0	0	18,87	21,70	21,70	-60,23
4+0	20	1,4	0	0	0	0	0,82	31,74	0	0	0	0	15,19	17,47	17,47	-45,96
5+0	20	2,74	0	0	0	0	0,2	41,41	0	0	0	0	10,2	11,73	11,73	-16,28
6+0	20	3,49	0	0	0	0	0,78	62,22	0	0	0	0	9,79	11,26	11,26	34,68
7+0	20	4,61	0	0	0	0	0,61	80,97	0	0	0	0	13,93	16,02	16,02	99,64
8+0	20	4,18	0	0	0	0	1,67	87,89	0	0	0	0	22,87	26,30	26,30	161,22
9+0	20	3,41	0	0	0	0	2,76	75,89	0	0	0	0	44,33	50,98	50,98	186,14

(continua)

Tabela 2.81 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Canto do Rio – Rua Gonçalo de Ataíde Pereira (conclusão)

Tabela 2101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a 1ª e 2ª Etapa do Projeto - Rua Gonçalves de Almeida Pereira (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
9+15	15	3,34	0	0	0	0	2,95	50,64	0	0	0	0	42,87	49,30	49,30	187,47
9+17	2	0,73	0	0	0	0	0,77	4,06	0	0	0	0	3,72	4,28	4,06	187,26
10+0	3	0,57	0	0	0	0	0,67	1,95	0	0	0	0	2,16	2,48	1,95	186,72
11+0	20	1,13	0	0	0	0	0,1	17,03	0	0	0	0	7,78	8,95	8,95	194,81
12+0	20	1,42	0	0	0	0	0,15	24,48	0	0	0	0	2,52	2,90	2,90	216,39
13+0	20	3,36	0	0	0	0	3,33	42,83	0	0	0	0	39,01	44,86	42,83	214,36
14+0	20	4,02	0	0	0	0	0,09	73,54	0	0	0	0	34,45	39,62	39,62	248,28
15+0	20	4,35	0	0	0	0	0,5	83,47	0	0	0	0	5,9	6,79	6,79	324,96
16+0	20	5,43	0	0	0	0	0,88	96,05	0	0	0	0	13,98	16,08	16,08	404,94
17+0	20	5,8	0	0	0	0	1,59	109,91	0	0	0	0	25,11	28,88	28,88	485,97
18+0	20	4,71	0	0	0	0	0,28	104,22	0	0	0	0	18,83	21,65	21,65	568,54
19+0	20	3,59	0	0	0	0	1,08	83,02	0	0	0	0	13,61	15,65	15,65	635,90
20+0	20	7,79	0	0	0	0	0,25	113,83	0	0	0	0	13,32	15,32	15,32	734,42
21+0	20	5,13	0	0	0	0	4,79	129,15	0	0	0	0	50,39	57,95	57,95	805,62
22+0	20	0	0	0	0	0	22,95	51,25	0	0	0	0	277,35	318,95	51,25	537,92
23+0	20	0	0	0	0	0	9,82	0	0	0	0	0	328,76	378,07	0,00	159,84
24+0	20	0,6	0	0	0	0	2,24	6,29	0	0	0	0	119,36	137,26	6,29	28,87
25+0	20	6,2	0	0	0	0	2,58	68,38	0	0	0	0	47,83	55,00	55,00	42,24
26+0	20	2,4	0	0	0	0	0,63	86,44	0	0	0	0	31,78	36,55	36,55	92,14
27+0	20	5,56	0	0	0	0	5,34	80,09	0	0	0	0	58,92	67,76	67,76	104,47
28+0	20	3,45	0	0	0	0	10,07	90,17	0	0	0	0	154,05	177,16	90,17	17,48
29+0	20	3,03	0	0	0	0	15,6	64,81	0	0	0	0	256,66	295,16	64,81	-212,87
30+0	20	3,9	0	0	0	0	19,74	69,32	0	0	0	0	353,37	406,38	69,32	-549,92
31+0	20	3,41	0	0	0	0	6,86	73,17	0	0	0	0	266,04	305,95	73,17	-782,70
32+0	20	5,86	0	0	0	0	10,28	92,98	0	0	0	0	170,14	195,66	92,98	-885,38
33+0	20	5,53	0	0	0	0	2,78	113,92	0	0	0	0	130,59	150,18	113,92	-921,64
34+0	20	10,24	0	0	0	0	7,25	157,68	0	0	0	0	100,24	115,28	115,28	-879,24
35+0	20	1,82	0	0	0	0	3,89	120,59	0	0	0	0	111,34	128,04	120,59	-886,69
35+0,5	0,505	1,64	0	0	0	0	4,15	0,88	0	0	0	0	2,03	2,33	0,88	-888,14

Tabela 2.82 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – 2ª Tv da Barragem

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,33	0	1,88	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,668	1,42	0	0	0	0	0,02	17,58	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	17,30
2+0	20	0,69	0	0	0	0	0,02	20,89	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	37,67
3+0	20	0,81	0	0	0	0	0,31	15,38	0	0	0	0	3,13	3,60	3,60	49,45
4+0	20	0,09	0	0	0	0	0,51	9,03	0	0	0	0	8,2	9,43	9,03	49,05
5+0	20	0	0	0	0	0	0,8	0,92	0	0	0	0	13,05	15,01	0,92	34,96
6+0	20	0,18	0	0	0	0	0,8	1,84	0	0	0	0	15,95	18,34	1,84	18,46
7+0	20	0	0	0	0	0	1,17	1,84	0	0	0	0	19,72	22,68	1,84	-2,38
8+0	20	0	0	0	0	0	0,85	0	0	0	0	0	20,28	23,32	0,00	-25,70
9+0	20	0	0	0	0	0	1,04	0	0	0	0	0	18,97	21,82	0,00	-47,52
10+0	20	1	0	0	0	0	0,04	10,04	0	0	0	0	10,81	12,43	10,04	-49,91
11+0	20	0,48	0	0	0	0	0,11	14,85	0	0	0	0	1,5	1,73	1,73	-36,79
12+0	20	0	0	0	0	0	0,85	4,81	0	0	0	0	9,64	11,09	4,81	-43,06
13+0	20	0	0	0	0	0	0,62	0	0	0	0	0	14,68	16,88	0,00	-59,94
14+0	20	0	0	0	0	0	0,74	0	0	0	0	0	13,53	15,56	0,00	-75,50
15+0	20	0,28	0	0	0	0	0,34	2,81	0	0	0	0	10,83	12,45	2,81	-85,15
16+0	20	0	0	0	0	0	0,62	2,82	0	0	0	0	9,6	11,04	2,82	-93,37
16+7,16	7,159	0,05	0	0	0	0	0,66	0,18	0	0	0	0	4,57	5,26	0,18	-98,44

Tabela 2.83 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – 3ª Tv. das Codornas

Tabela 2103 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Barragem Primavera 1 - 3ª Etapa das Escorinhas																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	0,8	0	0	0	0	1,26	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	20	2,37	0	0	0	0	0,02	31,61	0	0	0	0	12,88	14,81	14,81	16,80
2+0	20	1,59	0	0	0	0	0,16	38,96	0	0	0	0	1,89	2,17	2,17	53,58
3+0	20	0,83	0	0	0	0	1,24	24,22	0	0	0	0	14,02	16,12	16,12	61,68
4+0	20	0,34	0	0	0	0	1,2	11,77	0	0	0	0	24,39	28,05	11,77	45,40
5+0	20	0,28	0	0	0	0	4,23	6,22	0	0	0	0	54,31	62,46	6,22	-10,83
6+0	20	0,44	0	0	0	0	2,81	7,18	0	0	0	0	70,43	80,99	7,18	-84,65
7+0	20	0,24	0	0	0	0	2,22	6,5	0	0	0	0	52,45	60,32	6,50	-138,47
8+0	20	0,16	0	0	0	0	0,35	3,82	0	0	0	0	26,92	30,96	3,82	-165,60
9+0	20	0	0	0	0	0	2,95	1,62	0	0	0	0	33,05	38,01	1,62	-201,99
9+7	7,003	0	0	0	0	0	4,31	0	0	0	0	0	25,4	29,21	0,00	-231,20
10+7,76	20,76	0,48	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	-231,20
11+0	12,237	0,47	0	0	0	0	0,26	5,86	0	0	0	0	1,89	2,17	2,17	-227,51
12+0	20	1,1	0	0	0	0	0,03	15,81	0	0	0	0	2,85	3,28	3,28	-214,98
13+0	20	0,3	0	0	0	0	0,52	14,05	0	0	0	0	5,4	6,21	6,21	-207,14
14+0	20	0	0	0	0	0	0,88	3,15	0	0	0	0	13,71	15,77	3,15	-219,76
15+0	20	0	0	0	0	0	0,72	0	0	0	0	0	16,03	18,43	0,00	-238,19
16+0	20	0,09	0	0	0	0	0,84	0,9	0	0	0	0	15,46	17,78	0,90	-255,07
17+0	20	0,17	0	0	0	0	0,94	2,62	0	0	0	0	17,69	20,34	2,62	-272,80
18+0	20	0,42	0	0	0	0	0,43	5,94	0	0	0	0	13,63	15,67	5,94	-282,53
19+0	20	0,13	0	0	0	0	0,05	5,48	0	0	0	0	4,82	5,54	5,48	-282,59
19+9,21	9,207	0	0	0	0	0	0,36	0,59	0	0	0	0	1,9	2,19	0,59	-284,19
20+2,32	13,116	0,21	0	0	0	0	0,34	1,42	0	0	0	0	4,54	5,22	1,42	-287,99
21+0	17,677	0,46	0	0	0	0	0,91	6,05	0	0	0	0	10,88	12,51	6,05	-294,45
22+0	20	0,03	0	0	0	0	1,1	4,86	0	0	0	0	20,1	23,12	4,86	-312,71
23+0	20	0,3	0	0	0	0	0,79	3,27	0	0	0	0	18,95	21,79	3,27	-331,23
24+0	20	0,53	0	0	0	0	0,7	8,33	0	0	0	0	14,87	17,10	8,33	-340,00
25+0	20	0,59	0	0	0	0	0,36	11,29	0	0	0	0	10,49	12,06	11,29	-340,77
26+0	20	1,35	0	0	0	0	0,06	19,98	0	0	0	0	4,06	4,67	4,67	-325,46
27+0	20	0	0	0	0	0	0,4	13,69	0	0	0	0	4,63	5,32	5,32	-317,10
27+1,23	1,232	0	0	0	0	0	0,44	0	0	0	0	0	0,52	0,60	0,00	-317,69

Tabela 2.84 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua B.I. 02

Tabela 2.85 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua Barra 02-Trecho 02

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+6,75	0	1,56	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
0+19,59	12,841	2,74	0	0	0	0	0,02	27,48	0	0	0	0	0,32	0,37	0,37	27,11
2+0	20,413	0	0	0	0	0	1,12	27,95	0	0	0	0	11,66	13,41	13,41	41,65
3+0	20	0	0	0	0	0	1,58	0	0	0	0	0	27,58	31,72	0,00	9,94
4+0	20	0,14	0	0	0	0	0,22	1,37	0	0	0	0	18,05	20,76	1,37	-9,45
5+0	20	0,73	0	0	0	0	0,05	8,65	0	0	0	0	2,69	3,09	3,09	-3,89
6+0	20	1,35	0	0	0	0	0,02	20,66	0	0	0	0	0,71	0,82	0,82	15,95
7+0	20	1,61	0	0	0	0	0,02	29,6	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	44,99
8+0	20	0,78	0	0	0	0	0,02	23,93	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	68,35
9+0	20	0	0	0	0	0	0,52	7,8	0	0	0	0	5,49	6,31	6,31	69,84
10+0	20	0	0	0	0	0	0,86	0	0	0	0	0	13,84	15,92	0,00	53,92
11+0	20	0	0	0	0	0	0,46	0,01	0	0	0	0	13,19	15,17	0,01	38,76
12+0	20	0,72	0	0	0	0	0,04	6,72	0	0	0	0	5,35	6,15	6,15	39,33
13+0	20	0,12	0	0	0	0	0,32	8,44	0	0	0	0	3,58	4,12	4,12	43,65
14+0	20	0	0	0	0	0	1,83	1,06	0	0	0	0	22,18	25,51	1,06	19,21
15+0	20	0	0	0	0	0	1,47	0	0	0	0	0	33,05	38,01	0,00	-18,80
16+0	20	0	0	0	0	0	1,36	0	0	0	0	0	28,28	32,52	0,00	-51,32
17+0	20	0	0	0	0	0	0,98	0	0	0	0	0	23,37	26,88	0,00	-78,20
18+0	20	0,07	0	0	0	0	0,3	0,7	0	0	0	0	12,87	14,80	0,70	-92,30
19+0	20	0,32	0	0	0	0	0,27	3,95	0	0	0	0	5,7	6,56	3,95	-94,90
20+0	20	0,55	0	0	0	0	0,24	8,69	0	0	0	0	5,05	5,81	5,81	-92,02
21+0	20	0,55	0	0	0	0	0,1	10,93	0	0	0	0	3,41	3,92	3,92	-85,01
22+0	20	0,25	0	0	0	0	0,54	8	0	0	0	0	6,43	7,39	7,39	-84,41
23+0	20	0	0	0	0	0	0,84	2,27	0	0	0	0	14,16	16,28	2,27	-98,42
23+6,06	6,065	0,58	0	0	0	0	0,16	2,1	0	0	0	0	3,01	3,46	2,10	-99,78

Tabela 2.86 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua B.I. 03

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,74	0	3,68	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,26	0,28	0	0	0	0	0,3	22,31	0	0	0	0	1,88	2,16	2,16	20,15
2+0	20	0,3	0	0	0	0	0,29	5,79	0	0	0	0	5,92	6,81	5,79	19,13
3+0	20	0	0	0	0	0	0,65	2,99	0	0	0	0	9,36	10,76	2,99	11,36
3+0,22	0,223	0	0	0	0	0	0,64	0	0	0	0	0	0,14	0,16	0,00	11,20

Tabela 2.87 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua B.I. 04

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,4	0	4,01	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,6	0,21	0	0	0	0	0,43	24,46	0	0	0	0	2,62	3,01	3,01	21,45
2+0	20	0	0	0	0	0	0,89	2,09	0	0	0	0	13,14	15,11	2,09	8,43
3+0	20	0,36	0	0	0	0	0,11	3,65	0	0	0	0	9,92	11,41	3,65	0,67
3+3,78	3,783	0,02	0	0	0	0	0,51	0,73	0	0	0	0	1,17	1,35	0,73	0,05

Tabela 2.88 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I – Rua B.I. 05

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,44	0	3,58	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,564	0,31	0	0	0	0	0,46	24,42	0	0	0	0	3,05	3,51	3,51	20,91
2+0	20	0,25	0	0	0	0	0,28	5,59	0	0	0	0	7,44	8,56	5,59	17,95
3+0	20	0,32	0	0	0	0	0,47	5,68	0	0	0	0	7,49	8,61	5,68	15,01
4+0	20	0,49	0	0	0	0	0,55	8,08	0	0	0	0	10,2	11,73	8,08	11,36
5+0	20	1,76	0	0	0	0	0,05	22,53	0	0	0	0	6,01	6,91	6,91	26,98
5+9,11	9,114	0,22	0	0	0	0	0,77	9,03	0	0	0	0	3,72	4,28	4,28	31,73

Tabela 2.89 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barbosa – Rua B.S. 01

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+10,67	0	2,88	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	9,334	2,2	0	0	0	0	0,02	23,7	0	0	0	0	0,21	0,24	0,24	23,46
2+0	20	0,03	0	0	0	0	0,44	22,21	0	0	0	0	4,6	5,29	5,29	40,38
3+0	20	0,81	0	0	0	0	0,26	8,26	0	0	0	0	7,05	8,11	8,11	40,53
4+0	20	0,75	0	0	0	0	0,74	15,43	0	0	0	0	10,11	11,63	11,63	44,33
5+0	20	0,96	0	0	0	0	0,39	16,92	0	0	0	0	11,35	13,05	13,05	48,20
6+0	20	2,1	0	0	0	0	0,03	30,37	0	0	0	0	4,19	4,82	4,82	73,75
7+0	20	1,45	0	0	0	0	0,03	35,53	0	0	0	0	0,55	0,63	0,63	108,65
7+15,35	15,353	0	0	0	0	0	2,38	11,12	0	0	0	0	18,44	21,21	11,12	98,57

Tabela 2.90 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barbosa – Rua B.S. 02

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+10,33	0	5,54	0	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	9,673	3,64	0	0	0	0	0,02	44,39	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	44,11
2+0	20	0,63	0	0	0	0	0,09	42,72	0	0	0	0	1,14	1,31	1,31	85,52
3+0	20	0,04	0	0	0	0	0,25	6,66	0	0	0	0	3,45	3,97	3,97	88,22
4+0	20	0,01	0	0	0	0	0,4	0,51	0	0	0	0	6,49	7,46	0,51	81,26
5+0	20	0,09	0	0	0	0	0,16	1,03	0	0	0	0	5,59	6,43	1,03	75,86
6+0	20	0,07	0	0	0	0	0,29	1,62	0	0	0	0	4,54	5,22	1,62	72,26
7+0	20	1,39	0	0	0	0	0,03	14,61	0	0	0	0	3,17	3,65	3,65	83,23
8+0	20	0,59	0	0	0	0	0,05	19,82	0	0	0	0	0,8	0,92	0,92	102,13
9+0	20	0,09	0	0	0	0	0,19	6,82	0	0	0	0	2,44	2,81	2,81	106,14
10+0	20	0,04	0	0	0	0	0,33	1,27	0	0	0	0	5,21	5,99	1,27	101,42
11+0	20	0,18	0	0	0	0	0,1	2,19	0	0	0	0	4,35	5,00	2,19	98,61
12+0	20	0,98	0	0	0	0	0,02	11,6	0	0	0	0	1,28	1,47	1,47	108,74
13+0	20	0,52	0	0	0	0	0,04	15,15	0	0	0	0	0,62	0,71	0,71	123,17
14+0	20	0,53	0	0	0	0	0,05	10,74	0	0	0	0	0,85	0,98	0,98	132,93
15+0	20	1,12	0	0	0	0	0,03	16,54	0	0	0	0	0,74	0,85	0,85	148,62
16+0	20	0,39	0	0	0	0	0,09	15,17	0	0	0	0	1,16	1,33	1,33	162,46
17+0	20	0,25	0	0	0	0	0,19	6,41	0	0	0	0	2,8	3,22	3,22	165,65
18+0	20	0,79	0	0	0	0	0,12	10,35	0	0	0	0	3,13	3,60	3,60	172,40
19+0	20	1,73	0	0	0	0	0,02	25,19	0	0	0	0	1,44	1,66	1,66	195,93
20+0	20	3,87	0	0	0	0	0,02	56,02	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	251,45
21+0	20	1,38	0	0	0	0	0,04	52,43	0	0	0	0	0,65	0,75	0,75	303,13
22+0	20	1,8	0	0	0	0	0,02	32,07	0	0	0	0	0,63	0,72	0,72	334,48
23+0	20	1,09	0	0	0	0	0,36	29,11	0	0	0	0	3,81	4,38	4,38	359,20
24+0	20	1,5	0	0	0	0	0,39	25,83	0	0	0	0	7,56	8,69	8,69	376,34
25+0	20	1,17	0	0	0	0	0,04	26,64	0	0	0	0	4,38	5,04	5,04	397,94
26+0	20	0,92	0	0	0	0	0,12	20,86	0	0	0	0	1,67	1,92	1,92	416,88
27+0	20	0,16	0	0	0	0	0,2	10,81	0	0	0	0	3,18	3,66	3,66	424,04

(continua)

Tabela 2.90 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Barbosa – Rua B.S. 02 (conclusão)

Tabela 21.9 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Barboza - Rua D.31.62 (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
28+0	20	0	0	0	0	0	0,84	1,61	0	0	0	0	10,36	11,91	1,61	413,73
29+0	20	0,77	0	0	0	0	0,58	7,42	0	0	0	0	14,41	16,57	7,42	404,58
30+0	20	0,38	0	0	0	0	0,48	11,53	0	0	0	0	10,61	12,20	11,53	403,91
31+0	20	0,15	0	0	0	0	0,52	5,35	0	0	0	0	10,03	11,53	5,35	397,72
31+15,57	15,57	0,03	0	0	0	0	0,38	1,42	0	0	0	0	7	8,05	1,42	391,09

Tabela 2.91 - CÁLCULO DE ÁREAS E VOLUMES DE TERRAPLANAGEM – Barbosa – Rua B.S. 03

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+5,9	0	0,08	0	0	0	0	1,67	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	14,1	0	0	0	0	0	2,02	0,61	0	0	0	0	25,99	29,89	0,61	-29,28
2+0	20	0,25	0	0	0	0	0,47	2,6	0	0	0	0	24,86	28,59	2,60	-55,27
2+10,21	10,208	0,35	0	0	0	0	0,51	3,08	0	0	0	0	4,98	5,73	3,08	-57,91

Tabela 2.92 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – R. dos Cajueiros-Vale do Ouro

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	0	0	0	0	0	17,17	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	20	0	0	0	0	0	19,83	0	0	0	0	0	368,71	424,02	0,00	-424,02
2+0	20	0	0	0	0	0	13,52	0	0	0	0	0	332,77	382,69	0,00	-806,70
2+6,35	6,352	0	0	0	0	0	10,68	0	0	0	0	0	76,83	88,35	0,00	-895,06
3+0,49	14,134	0	0	0	0	0	7,03	0	0	0	0	0	125,16	143,93	0,00	-1038,99
4+0	19,514	0,28	0	0	0	0	1,61	2,7	0	0	0	0	84,29	96,93	2,70	-1133,22
5+0	20	7,02	0	0	0	0	0,05	72,95	0	0	0	0	16,57	19,06	19,06	-1079,33
6+0	20	13,06	0	0	0	0	0,02	200	0	0	0	0	0,69	0,79	0,79	-880,12
7+0	20	6,13	0	0	0	0	0,05	190,1	0	0	0	0	0,63	0,72	0,72	-690,75
8+0	20	4,71	0	0	0	0	0,04	108,67	0	0	0	0	0,87	1,00	1,00	-583,08
9+0	20	5,78	0	0	0	0	0,03	105,34	0	0	0	0	0,71	0,82	0,82	-478,55
10+0	20	5,32	0	0	0	0	0,03	111,1	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	-368,12
11+0	20	5,11	0	0	0	0	0,02	104,24	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	-264,45
12+0	20	8,98	0	0	0	0	0,02	141,17	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	-123,82
13+0	20	2,83	0	0	0	0	0,06	118,99	0	0	0	0	0,87	1,00	1,00	-5,83
14+0	20	0,56	0	0	0	0	0,14	33,81	0	0	0	0	2,04	2,35	2,35	25,64
15+0	20	0,09	0	0	0	0	2,99	6,44	0	0	0	0	31,27	35,96	6,44	-3,88
16+0	20	0,87	0	0	0	0	3,74	9,55	0	0	0	0	67,55	77,68	9,55	-72,01
17+0	20	0,5	0	0	0	0	0,3	13,66	0	0	0	0	40,43	46,49	13,66	-104,85
18+0	20	0,83	0	0	0	0	0,03	13,29	0	0	0	0	3,28	3,77	3,77	-95,33
19+0	20	4,02	0	0	0	0	0,02	48,47	0	0	0	0	0,53	0,61	0,61	-47,47
20+0	20	3,03	0	0	0	0	0,02	70,74	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	22,82
20+11,85	11,846	2,92	0	0	0	0	0,02	35,21	0	0	0	0	0,25	0,29	0,29	57,74
21+5,12	13,276	2,94	0	0	0	0	0,02	38,77	0	0	0	0	0,3	0,35	0,35	96,17
22+0	14,878	4,9	0	0	0	0	0,02	58,08	0	0	0	0	0,33	0,38	0,38	153,87
23+0	20	3,39	0	0	0	0	0,17	83,19	0	0	0	0	1,91	2,20	2,20	234,86
24+0	20	11,94	0	0	0	0	0,02	159,68	0	0	0	0	1,8	2,07	2,07	392,47
25+0	20	15,47	0	0	0	0	0,02	288,06	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	680,05

(continua)

Tabela 2.92 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – R. dos Cajueiros-Vale do Ouro (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
26+0	20	12,97	0	0	0	0	0,02	289,3	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	968,87
27+0	20	5,06	0	0	0	0	2,91	180,38	0	0	0	0	29,35	33,75	33,75	1115,49
28+0	20	9,9	0	0	0	0	4,55	147,6	0	0	0	0	75,71	87,07	87,07	1176,03
29+0	20	9,93	0	0	0	0	1,01	186,66	0	0	0	0	58,74	67,55	67,55	1295,14
30+0	20	10,13	0	0	0	0	0,18	187,61	0	0	0	0	12,76	14,67	14,67	1468,07
31+0	20	22,85	0	0	0	0	0,06	307,11	0	0	0	0	2,55	2,93	2,93	1772,25
32+0	20	9,65	0	0	0	0	0,14	325,02	0	0	0	0	2	2,30	2,30	2094,97
33+0	20	0,12	0	0	0	0	4,92	97,71	0	0	0	0	50,59	58,18	58,18	2134,50
34+0	20	0	0	0	0	0	14,98	1,24	0	0	0	0	196,02	225,42	1,24	1910,32
35+0	20	0	0	0	0	0	20,09	0	0	0	0	0	349,85	402,33	0,00	1507,99
36+0	20	0	0	0	0	0	22,93	0	0	0	0	0	430,24	494,78	0,00	1013,21
37+0	20	0	0	0	0	0	18,55	0	0	0	0	0	414,75	476,96	0,00	536,25
38+0	20	0	0	0	0	0	18,27	0	0	0	0	0	367,09	422,15	0,00	114,10
39+0	20	0	0	0	0	0	21,2	0	0	0	0	0	394,75	453,96	0,00	-339,86
40+0	20	0	0	0	0	0	27,13	0	0	0	0	0	482,23	554,56	0,00	-894,43
41+0	20	0	0	0	0	0	18,44	0	0	0	0	0	453,78	521,85	0,00	-1416,28
42+0	20	0	0	0	0	0	13,72	0	0	0	0	0	315,29	362,58	0,00	-1778,86
43+0	20	0	0	0	0	0	15,46	0	0	0	0	0	291,88	335,66	0,00	-2114,52
44+0	20	0	0	0	0	0	12,62	0	0	0	0	0	284,18	326,81	0,00	-2441,33
45+0	20	7,65	0	0	0	0	1,51	73,8	0	0	0	0	143,97	165,57	73,80	-2533,09
46+0	20	12,94	0	0	0	0	0,84	205,97	0	0	0	0	23,48	27,00	27,00	-2354,13
47+0	20	8,91	0	0	0	0	1,07	218,51	0	0	0	0	19,09	21,95	21,95	-2157,57
48+0	20	4,64	0	0	0	0	0,46	135,47	0	0	0	0	15,27	17,56	17,56	-2039,66
49+0	20	8,61	0	0	0	0	0,03	132,5	0	0	0	0	4,86	5,59	5,59	-1912,75
50+0	20	8,77	0	0	0	0	0,02	166,23	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	-1747,06
51+0	20	9,05	0	0	0	0	0,03	176,91	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	-1570,71
52+0	20	9,77	0	0	0	0	0,02	188,25	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	-1382,99
53+0	20	0,79	0	0	0	0	0,12	102,19	0	0	0	0	1,43	1,64	1,64	-1282,45
54+0	20	0,53	0	0	0	0	0,25	12,84	0	0	0	0	3,93	4,52	4,52	-1274,13

(continua)

Tabela 2.92 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – R. dos Cajueiros-Vale do Ouro (conclusão)

Tabela 29-2 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terra para a Engenharia - Fazenda Conceição - R. dos Caçadores - Vale do Guari (Continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
55+0	20	2,65	0	0	0	0	0,02	31,14	0	0	0	0	2,93	3,37	3,37	-1246,36
56+0	20	2,52	0	0	0	0	0,24	50,89	0	0	0	0	2,77	3,19	3,19	-1198,65
57+0	20	2,54	0	0	0	0	0,2	50,62	0	0	0	0	4,45	5,12	5,12	-1153,15
58+0	20	1,89	0	0	0	0	0,02	44,35	0	0	0	0	2,23	2,56	2,56	-1111,36
59+0	20	3,5	0	0	0	0	0,02	53,83	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	-1058,05
60+0	20	2,62	0	0	0	0	0,04	61,15	0	0	0	0	0,65	0,75	0,75	-997,65
61+0	20	3,73	0	0	0	0	0,04	64,8	0	0	0	0	0,75	0,86	0,86	-933,71
62+0	20	1,82	0	0	0	0	0,05	55,6	0	0	0	0	0,9	1,04	1,04	-879,14
63+0	20	1,02	0	0	0	0	0,14	28,38	0	0	0	0	1,95	2,24	2,24	-853,01
64+0	20	0,95	0	0	0	0	0,9	19,72	0	0	0	0	10,43	11,99	11,99	-845,28
65+0	20	2,52	0	0	0	0	0,73	34,52	0	0	0	0	16,5	18,98	18,98	-829,74
66+0	20	2,66	0	0	0	0	0,27	51,69	0	0	0	0	10,07	11,58	11,58	-789,63
67+0	20	1,31	0	0	0	0	0,1	39,67	0	0	0	0	3,69	4,24	4,24	-754,20
67+10,47	10,472	1,5	0	0	0	0	0,07	14,69	0	0	0	0	0,89	1,02	1,02	-740,53
68+3,72	13,252	1,6	0	0	0	0	0,07	20,72	0	0	0	0	0,95	1,09	1,09	-720,91
69+0	16,276	1,76	0	0	0	0	0,07	27,58	0	0	0	0	1,11	1,28	1,28	-694,60
70+0	20	1,24	0	0	0	0	0,07	30,07	0	0	0	0	1,38	1,59	1,59	-666,12
71+0	20	1,07	0	0	0	0	0,13	23,19	0	0	0	0	2,01	2,31	2,31	-645,24
72+0	20	1,11	0	0	0	0	0,12	21,75	0	0	0	0	2,49	2,86	2,86	-626,36
73+0	20	1,84	0	0	0	0	0,04	29,63	0	0	0	0	1,58	1,82	1,82	-598,54
74+0	20	1,58	0	0	0	0	0,1	34,38	0	0	0	0	1,41	1,62	1,62	-565,78
75+0	20	1,08	0	0	0	0	0,19	26,73	0	0	0	0	2,9	3,34	3,34	-542,39
75+14,44	14,439	2,7	0	0	0	0	0,02	27,3	0	0	0	0	1,54	1,77	1,77	-516,86

Tabela 2.93 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – R. dos Cajueiros-TR 2

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,6	0	1,54	0	0	0	0	0,08	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,402	1,71	0	0	0	0	0,03	18,55	0	0	0	0	0,63	0,72	0,72	17,83
2+0	20	1,96	0	0	0	0	0,03	36,55	0	0	0	0	0,62	0,71	0,71	53,66
3+0	20	1,69	0	0	0	0	0,02	36,03	0	0	0	0	0,56	0,64	0,64	89,05
4+0	20	4,27	0	0	0	0	0,02	59,65	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	148,19
5+0	20	6,42	0	0	0	0	0,03	108,09	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	255,71
6+0	20	1,43	0	0	0	0	0,07	79,61	0	0	0	0	0,97	1,12	1,12	334,20
7+0	20	1,74	0	0	0	0	0,04	31,76	0	0	0	0	1,08	1,24	1,24	364,72
8+0	20	1,84	0	0	0	0	0,04	35,88	0	0	0	0	0,77	0,89	0,89	399,71
9+0	20	2,49	0	0	0	0	0,02	43,35	0	0	0	0	0,6	0,69	0,69	442,37
10+0	20	3	0	0	0	0	0,02	54,76	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	496,63
11+0	20	1,43	0	0	0	0	0,19	44,03	0	0	0	0	2,16	2,48	2,48	538,17
12+0	20	1,14	0	0	0	0	0,13	25,6	0	0	0	0	3,25	3,74	3,74	560,04
13+0	20	1,25	0	0	0	0	0,08	23,91	0	0	0	0	2,13	2,45	2,45	581,50
14+0	20	1,2	0	0	0	0	0,6	24,52	0	0	0	0	6,95	7,99	7,99	598,03
15+0	20	1,54	0	0	0	0	0,09	27,43	0	0	0	0	7,07	8,13	8,13	617,32
16+0	20	2,23	0	0	0	0	0,02	37,78	0	0	0	0	1,2	1,38	1,38	653,72
17+0	20	2,53	0	0	0	0	0,03	47,64	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	700,70
18+0	20	2,74	0	0	0	0	0,02	52,65	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	752,68
19+0	20	2	0	0	0	0	0,03	46,77	0	0	0	0	0,54	0,62	0,62	798,83
20+0	20	1,8	0	0	0	0	0,1	37,65	0	0	0	0	1,29	1,48	1,48	835,00
21+0	20	1,42	0	0	0	0	0,1	32,19	0	0	0	0	1,94	2,23	2,23	864,96
22+0	20	1,21	0	0	0	0	0,04	26,32	0	0	0	0	1,37	1,58	1,58	889,70
23+0	20	1,11	0	0	0	0	0,08	23,22	0	0	0	0	1,17	1,35	1,35	911,57
24+0	20	0,88	0	0	0	0	0,1	19,94	0	0	0	0	1,79	2,06	2,06	929,46
25+0	20	0,79	0	0	0	0	0,13	16,77	0	0	0	0	2,3	2,65	2,65	943,58
26+0	20	1,28	0	0	0	0	0,07	20,7	0	0	0	0	1,95	2,24	2,24	962,04
27+0	20	1,64	0	0	0	0	0,03	29,02	0	0	0	0	1	1,15	1,15	989,91

(continua)

Tabela 2.93 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – R. dos Cajueiros-TR 2 (continuação)

Circular de Áreas e Volumes de Terra para a Estaca 28+0 - Fazenda Conceição - R. dos Cajueiros - PR 2 (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
28+0	20	2,99	0	0	0	0	0,02	46,07	0	0	0	0	0,55	0,63	0,63	1035,35
29+0	20	2,67	0	0	0	0	0,02	56,61	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	1091,42
30+0	20	2,68	0	0	0	0	0,02	53,49	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	1144,36
31+0	20	2,34	0	0	0	0	0,02	50,17	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	1193,99
32+0	20	1,42	0	0	0	0	0,03	37,61	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	1231,03
33+0	20	1,23	0	0	0	0	0,07	26,55	0	0	0	0	0,99	1,14	1,14	1256,44
34+0	20	1,22	0	0	0	0	0,1	24,52	0	0	0	0	1,75	2,01	2,01	1278,95
35+0	20	2,41	0	0	0	0	0,11	35,93	0	0	0	0	2,16	2,48	2,48	1312,39
36+0	20	2,55	0	0	0	0	0,02	49,62	0	0	0	0	1,34	1,54	1,54	1360,47
37+0	20	1,04	0	0	0	0	0,07	36,02	0	0	0	0	0,93	1,07	1,07	1395,42
38+0	20	1,38	0	0	0	0	0,07	24,3	0	0	0	0	1,4	1,61	1,61	1418,11
39+0	20	1,47	0	0	0	0	0,07	28,51	0	0	0	0	1,34	1,54	1,54	1445,08
40+0	20	1,41	0	0	0	0	0,02	28,79	0	0	0	0	0,88	1,01	1,01	1472,86
41+0	20	0,84	0	0	0	0	0,85	22,48	0	0	0	0	8,72	10,03	10,03	1485,31
42+0	20	1,26	0	0	0	0	3,05	20,97	0	0	0	0	38,95	44,79	20,97	1461,49
43+0	20	1,35	0	0	0	0	2,98	26,08	0	0	0	0	60,27	69,31	26,08	1418,26
44+0	20	1,2	0	0	0	0	3,4	25,48	0	0	0	0	63,84	73,42	25,48	1370,32
45+0	20	0,67	0	0	0	0	1,42	18,69	0	0	0	0	47,81	54,98	18,69	1334,03
46+0	20	0,82	0	0	0	0	0,6	14,82	0	0	0	0	20,02	23,02	14,82	1325,83
47+0	20	2,33	0	0	0	0	0,05	31,45	0	0	0	0	6,52	7,50	7,50	1349,78
48+0	20	1,79	0	0	0	0	0,12	41,04	0	0	0	0	1,65	1,90	1,90	1388,92
49+0	20	2,02	0	0	0	0	0,06	37,79	0	0	0	0	1,76	2,02	2,02	1424,69
49+10,93	10,931	1,89	0	0	0	0	0,02	21,39	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	1445,56

Tabela 2.94 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – Rua sem Nome 2

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,28	0	0	0	0	0	0	6,06	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,721	0	0	0	0	0	2,07	0	0	0	0	0	51,82	59,59	0,00	-59,59
2+0	20	0,64	0	0	0	0	0,96	6,3	0	0	0	0	30,35	34,90	6,30	-88,20
2+13,93	13,926	0,19	0	0	0	0	0,82	5,75	0	0	0	0	12,38	14,24	5,75	-96,68

Tabela 2.95 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – Rua F.C. 01

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,8	0	1,99	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	12,199	1,5	0	0	0	0	0,02	21,33	0	0	0	0	0,29	0,33	0,33	21,00
2+0	20	0,01	0	0	0	0	0,21	15,17	0	0	0	0	2,37	2,73	2,73	33,44
3+0	20	0	0	0	0	0	0,97	0,13	0	0	0	0	11,8	13,57	0,13	20,00
4+0	20	0,18	0	0	0	0	0,04	1,8	0	0	0	0	10,03	11,53	1,80	10,27
4+11,9	11,904	0,79	0	0	0	0	0,07	5,77	0	0	0	0	0,65	0,75	0,75	15,29

Tabela 2.96 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Fazenda Conceição – Rua F.C. 02

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7	0	0,13	0	0	0	0	1,09	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	13	0,5	0	0	0	0	1,21	3,84	0	0	0	0	15,45	17,77	3,84	-13,93
2+0	20	0,5	0	0	0	0	1,01	10,26	0	0	0	0	21,7	24,96	10,26	-28,62
2+3,51	3,505	0,7	0	0	0	0	1,27	2,11	0	0	0	0	3,99	4,59	2,11	-31,10

Tabela 2.97 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Alto do Girassol – 1ª Tv Alto do Girassol

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+7,53	0	4,01	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	12,474	5,44	0	0	0	0	0,02	58,92	0	0	0	0	0,79	0,91	0,91	58,01
3+0	20	4,52	0	0	0	0	0,15	99,58	0	0	0	0	1,69	1,94	1,94	155,65
4+0	20	12,06	0	0	0	0	0,02	167,27	0	0	0	0	1,67	1,92	1,92	321,00
5+0	20	7,18	0	0	0	0	0,11	197,68	0	0	0	0	1,24	1,43	1,43	517,25
6+0	20	3,6	0	0	0	0	2,38	107,87	0	0	0	0	24,84	28,57	28,57	596,56
7+0	20	1,67	0	0	0	0	7,09	49,43	0	0	0	0	107,75	123,91	49,43	522,07
8+0	20	8,55	0	0	0	0	0,36	94,85	0	0	0	0	85,65	98,50	94,85	518,43
9+0	20	14,11	0	0	0	0	0,02	225,72	0	0	0	0	3,78	4,35	4,35	739,80
10+0	20	7,52	0	0	0	0	0,14	220,07	0	0	0	0	1,53	1,76	1,76	958,11
11+0	20	4,38	0	0	0	0	0,02	122,73	0	0	0	0	1,45	1,67	1,67	1079,17
12+0	20	4,77	0	0	0	0	0,09	91,49	0	0	0	0	1,13	1,30	1,30	1169,36
13+0	20	6,02	0	0	0	0	0,22	107,86	0	0	0	0	3,17	3,65	3,65	1273,58
14+0	20	5,1	0	0	0	0	0,28	111,16	0	0	0	0	5	5,75	5,75	1378,99
15+0	20	5,22	0	0	0	0	0,02	103,18	0	0	0	0	2,95	3,39	3,39	1478,77
15+10,21	10,211	4,36	0	0	0	0	0,02	49,3	0	0	0	0	0,21	0,24	0,24	1527,83
16+3,88	13,673	3,34	0	0	0	0	0,02	52,91	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	1580,39
17+0	16,116	5,16	0	0	0	0	0,02	68,96	0	0	0	0	0,37	0,43	0,43	1648,92
18+0	20	5,03	0	0	0	0	0,02	103,09	0	0	0	0	0,4	0,46	0,46	1751,55
19+0	20	2,28	0	0	0	0	0,34	73,73	0	0	0	0	3,42	3,93	3,93	1821,35
19+2,82	2,815	2,35	0	0	0	0	0,36	6,54	0	0	0	0	0,94	1,08	1,08	1826,81
19+14,95	12,134	2,17	0	0	0	0	0,37	27,52	0	0	0	0	4,25	4,89	4,89	1849,44
20+0	5,051	2,01	0	0	0	0	0,62	10,6	0	0	0	0	2,43	2,79	2,79	1857,24
21+0	20	1,63	0	0	0	0	1,6	36,43	0	0	0	0	22,08	25,39	25,39	1868,28
22+0	20	1,48	0	0	0	0	1,38	31,14	0	0	0	0	29,75	34,21	31,14	1865,21
23+0	20	1,2	0	0	0	0	1,62	26,8	0	0	0	0	30,04	34,55	26,80	1857,46
24+0	20	2,52	0	0	0	0	0,39	37,19	0	0	0	0	20,12	23,14	23,14	1871,52
25+0	20	3,94	0	0	0	0	0,48	64,64	0	0	0	0	8,64	9,94	9,94	1926,22
26+0	20	2,54	0	0	0	0	0,79	65,14	0	0	0	0	12,31	14,16	14,16	1977,20

(continua)

Tabela 2.97 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Alto do Girassol – 1ª Tv Alto do Girassol (conclusão)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.			
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.							
27+0	20	3,43	0	0	0	0	0,45	60,03	0	0	0	0	0	12,13	13,95	13,95	2023,28
28+0	20	6,19	0	0	0	0	0,03	96,26	0	0	0	0	0	4,83	5,55	5,55	2113,99
29+0	20	7,54	0	0	0	0	0	0,3	136,43	0	0	0	0	3,36	3,86	3,86	2246,56
30+0	20	6,1	0	0	0	0	0,93	132,69	0	0	0	0	0	12,92	14,86	14,86	2364,39
31+0	20	7,96	0	0	0	0	0,02	138,13	0	0	0	0	0	9,86	11,34	11,34	2491,18
32+0	20	6,4	0	0	0	0	0,02	143,6	0	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	2634,28
33+0	20	5,5	0	0	0	0	0,02	119,76	0	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	2753,53
34+0	20	3,5	0	0	0	0	0,13	90,86	0	0	0	0	0	1,5	1,73	1,73	2842,66
35+0	20	2,12	0	0	0	0	0,17	56,53	0	0	0	0	0	2,83	3,25	3,25	2895,94
36+0	20	2,35	0	0	0	0	0,3	44,8	0	0	0	0	0	4,62	5,31	5,31	2935,42
37+0	20	2,53	0	0	0	0	0,37	48,84	0	0	0	0	0	6,75	7,76	7,76	2976,50
38+0	20	1,81	0	0	0	0	0,48	43,43	0	0	0	0	0	8,5	9,78	9,78	3010,16
38+9,82	9,819	1,3	0	0	0	0	0,81	15,27	0	0	0	0	0	6,3	7,25	7,25	3018,18

Tabela 2.98 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Alto do Girassol – Av. São Lázaro

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+9,33	0	3,28	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	10,669	3,72	0	0	0	0	0,02	37,36	0	0	0	0	0,24	0,28	0,28	37,08
2+0	20	1,27	0	0	0	0	0,02	50,18	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	86,75
3+0	20	0,7	0	0	0	0	0,06	19,74	0	0	0	0	0,86	0,99	0,99	105,50
4+0	20	1,66	0	0	0	0	0,02	23,57	0	0	0	0	0,86	0,99	0,99	128,08
5+0	20	4,03	0	0	0	0	0,02	55,88	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	183,44
6+0	20	2,99	0	0	0	0	0,02	68,83	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	251,75
7+0	20	2,31	0	0	0	0	0,08	53,41	0	0	0	0	1,06	1,22	1,22	303,94
8+0	20	1,33	0	0	0	0	0,09	36,59	0	0	0	0	1,75	2,01	2,01	338,52
9+0	20	0,52	0	0	0	0	0,17	18,5	0	0	0	0	2,6	2,99	2,99	354,03
10+0	20	0,87	0	0	0	0	0,09	13,97	0	0	0	0	2,57	2,96	2,96	365,05
11+0	20	0,89	0	0	0	0	0,07	17,62	0	0	0	0	1,63	1,87	1,87	380,79
12+0	20	0,72	0	0	0	0	0,07	16,55	0	0	0	0	1,39	1,60	1,60	395,74
13+0	20	0,7	0	0	0	0	0,05	14,18	0	0	0	0	1,24	1,43	1,43	408,50
14+0	20	1,05	0	0	0	0	0,07	17,48	0	0	0	0	1,2	1,38	1,38	424,60
15+0	20	0,46	0	0	0	0	0,22	15,05	0	0	0	0	2,87	3,30	3,30	436,35
16+0	20	0,19	0	0	0	0	0,4	6,47	0	0	0	0	6,23	7,16	6,47	435,65
17+0	20	0,36	0	0	0	0	0,43	5,6	0	0	0	0	8,21	9,44	5,60	431,81
18+0	20	1,66	0	0	0	0	0,02	20,34	0	0	0	0	4,5	5,18	5,18	446,98
19+0	20	2,25	0	0	0	0	0,02	39,17	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	485,63
20+0	20	1,46	0	0	0	0	0,12	37,09	0	0	0	0	1,39	1,60	1,60	521,12
21+0	20	1,11	0	0	0	0	0,09	25,74	0	0	0	0	2,06	2,37	2,37	544,49
22+0	20	0	0	0	0	0	1,18	11,21	0	0	0	0	12,62	14,51	11,21	541,19
23+0	20	0,38	0	0	0	0	0,91	3,78	0	0	0	0	20,88	24,01	3,78	520,96
24+0	20	0	0	0	0	0	2,83	3,78	0	0	0	0	37,4	43,01	3,78	481,73
25+0	20	0	0	0	0	0	1,02	0	0	0	0	0	38,48	44,25	0,00	437,47
26+0	20	0,12	0	0	0	0	0,68	1,21	0	0	0	0	16,97	19,52	1,21	419,17
27+0	20	2,27	0	0	0	0	0,02	23,98	0	0	0	0	6,95	7,99	7,99	435,16
28+0	20	0	0	0	0	0	2,23	22,59	0	0	0	0	22,57	25,96	22,59	431,79
28+19,81	19,811	0,23	0	0	0	0	0,21	2,3	0	0	0	0	24,2	27,83	2,30	406,26

Tabela 2.99 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Alto do Girassol – Rua Stº Antônio–Tv. Boulevard

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+7,95	0	1,58	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
0+13,24	5,29	2,2	0	0	0	0	0,02	9,99	0	0	0	0	0,09	0,10	0,10	9,89
0+18	4,764	1,53	0	0	0	0	0,03	8,87	0	0	0	0	0,12	0,14	0,14	18,62
1+16,57	18,572	0,8	0	0	0	0	0,81	21,61	0	0	0	0	7,74	8,90	8,90	31,33

Tabela 2.100 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – 1ª Tra. da Barragem Ipitanga

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+17,34	0	2,57	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	2,665	2,16	0	0	0	0	0,02	6,3	0	0	0	0	0,06	0,07	0,07	6,23
2+0	20	0,21	0	0	0	0	0,23	23,67	0	0	0	0	2,49	2,86	2,86	27,04
3+0	20	0,16	0	0	0	0	0,27	3,68	0	0	0	0	4,94	5,68	3,68	25,04
4+0	20	1,21	0	0	0	0	0,02	13,81	0	0	0	0	2,85	3,28	3,28	35,57
5+0	20	1,56	0	0	0	0	0,02	27,73	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	62,79
6+0	20	0,31	0	0	0	0	0,12	18,65	0	0	0	0	1,47	1,69	1,69	79,75
7+0	20	1,43	0	0	0	0	0,26	17,18	0	0	0	0	3,85	4,43	4,43	92,51
8+0	20	0	0	0	0	0	0,62	14,47	0	0	0	0	8,7	10,01	10,01	96,97
9+0	20	0	0	0	0	0	0,38	0,02	0	0	0	0	9,99	11,49	0,02	85,50
10+0	20	0	0	0	0	0	1,28	0,02	0	0	0	0	16,6	19,09	0,02	66,43
11+0	20	0	0	0	0	0	0,77	0	0	0	0	0	20,47	23,54	0,00	42,89
12+0	20	0	0	0	0	0	1,44	0	0	0	0	0	21,95	25,24	0,00	17,65
13+0	20	0	0	0	0	0	0,76	0	0	0	0	0	21,92	25,21	0,00	-7,56
13+14,92	14,915	0,13	0	0	0	0	0,7	0,98	0	0	0	0	10,93	12,57	0,98	-19,15

Tabela 2.101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga

Tabela 21.61 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carobara - Rua da Barragem Ipatinga																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+7,48	0	2,3	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	12,519	1,83	0	0	0	0	0,04	25,84	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	25,36
3+0	20	2,1	0	0	0	0	0,08	39,25	0	0	0	0	1,21	1,39	1,39	63,22
4+0	20	1,92	0	0	0	0	0,03	40,23	0	0	0	0	1,1	1,27	1,27	102,18
5+0	20	1,6	0	0	0	0	0,02	35,53	0	0	0	0	0,57	0,66	0,66	137,06
6+0	20	0,61	0	0	0	0	0,24	22,12	0	0	0	0	2,57	2,96	2,96	156,22
7+0	20	1,17	0	0	0	0	0,13	17,76	0	0	0	0	3,7	4,26	4,26	169,72
8+0	20	1,03	0	0	0	0	0,21	21,85	0	0	0	0	3,45	3,97	3,97	187,61
9+0	20	1,09	0	0	0	0	0,2	21,14	0	0	0	0	4,12	4,74	4,74	204,01
10+0	20	1,01	0	0	0	0	0,08	20,92	0	0	0	0	2,8	3,22	3,22	221,71
11+0	20	0,11	0	0	0	0	0,88	11,14	0	0	0	0	9,54	10,97	10,97	221,88
12+0	20	1,14	0	0	0	0	0,05	12,47	0	0	0	0	9,28	10,67	10,67	223,68
13+0	20	2,78	0	0	0	0	0,07	39,17	0	0	0	0	1,22	1,40	1,40	261,44
14+0	20	1,09	0	0	0	0	0,09	39,53	0	0	0	0	1,63	1,87	1,87	299,10
15+0	20	0,59	0	0	0	0	0,19	16,74	0	0	0	0	2,82	3,24	3,24	312,60
16+0	20	1,02	0	0	0	0	0,07	16,05	0	0	0	0	2,55	2,93	2,93	325,71
17+0	20	1,31	0	0	0	0	0,06	23,39	0	0	0	0	1,24	1,43	1,43	347,68
18+0	20	1,15	0	0	0	0	0,17	24,64	0	0	0	0	2,31	2,66	2,66	369,66
19+0	20	1,35	0	0	0	0	0,05	25,01	0	0	0	0	2,22	2,55	2,55	392,12
20+0	20	4,25	0	0	0	0	0,02	56,73	0	0	0	0	0,71	0,82	0,82	448,03
21+0	20	1,83	0	0	0	0	0,06	61,81	0	0	0	0	0,86	0,99	0,99	508,85
22+0	20	0	0	0	0	0	1,11	18,29	0	0	0	0	11,76	13,52	13,52	513,62
23+0	20	0,13	0	0	0	0	0,68	1,35	0	0	0	0	17,89	20,57	1,35	494,39
24+0	20	1,12	0	0	0	0	0,27	12,43	0	0	0	0	9,73	11,19	11,19	495,64
25+0	20	0,54	0	0	0	0	0,73	16,48	0	0	0	0	10,49	12,06	12,06	500,05
26+0	20	0,42	0	0	0	0	1,04	9,58	0	0	0	0	17,77	20,44	9,58	489,20
27+0	20	0,98	0	0	0	0	0,13	14,01	0	0	0	0	11,76	13,52	13,52	489,68
28+0	20	1,3	0	0	0	0	0,26	23,29	0	0	0	0	3,73	4,29	4,29	508,68

(continua)

Tabela 2.101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga (continuação)

Cálculo de Áreas e Volumes de Terrapilagem - Carobena - Rua da Barragem Ipiranga (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
29+0	20	2,22	0	0	0	0	0,06	36,19	0	0	0	0	3,06	3,52	3,52	541,35
30+0	20	2,03	0	0	0	0	0,1	42,64	0	0	0	0	1,55	1,78	1,78	582,21
31+0	20	2,76	0	0	0	0	0,1	47,9	0	0	0	0	1,93	2,22	2,22	627,89
32+0	20	1,51	0	0	0	0	2,06	41,61	0	0	0	0	22,14	25,46	25,46	644,04
33+0	20	3,7	0	0	0	0	0,15	51,83	0	0	0	0	22,28	25,62	25,62	670,25
34+0	20	2,87	0	0	0	0	0,04	65,68	0	0	0	0	1,98	2,28	2,28	733,65
35+0	20	2,22	0	0	0	0	0,03	50,9	0	0	0	0	0,71	0,82	0,82	783,74
36+0	20	0,8	0	0	0	0	0,11	30,27	0	0	0	0	1,41	1,62	1,62	812,38
37+0	20	2,55	0	0	0	0	0,03	33,56	0	0	0	0	1,44	1,66	1,66	844,29
38+0	20	1,47	0	0	0	0	0,05	40,25	0	0	0	0	0,83	0,95	0,95	883,58
39+0	20	0,74	0	0	0	0	0,27	22,12	0	0	0	0	3,22	3,70	3,70	902,00
40+0	20	0,41	0	0	0	0	0,45	11,47	0	0	0	0	7,3	8,40	8,40	905,08
41+0	20	0,83	0	0	0	0	0,2	12,31	0	0	0	0	6,61	7,60	7,60	909,78
42+0	20	1,14	0	0	0	0	0,04	19,65	0	0	0	0	2,4	2,76	2,76	926,67
43+0	20	0,91	0	0	0	0	0,03	20,48	0	0	0	0	0,65	0,75	0,75	946,41
44+0	20	1,53	0	0	0	0	0,03	24,41	0	0	0	0	0,59	0,68	0,68	970,14
45+0	20	1,81	0	0	0	0	0,02	33,47	0	0	0	0	0,57	0,66	0,66	1002,95
46+0	20	1,46	0	0	0	0	0,06	32,76	0	0	0	0	0,83	0,95	0,95	1034,76
47+0	20	0,31	0	0	0	0	0,23	17,77	0	0	0	0	2,89	3,32	3,32	1049,20
48+0	20	1,29	0	0	0	0	0,04	16,21	0	0	0	0	2,66	3,06	3,06	1062,36
49+0	20	2,07	0	0	0	0	0,02	33,57	0	0	0	0	0,68	0,78	0,78	1095,14
50+0	20	0,83	0	0	0	0	0,07	29,03	0	0	0	0	0,93	1,07	1,07	1123,10
51+0	20	0,78	0	0	0	0	0,28	16,09	0	0	0	0	3,45	3,97	3,97	1135,23
52+0	20	0,37	0	0	0	0	0,57	11,47	0	0	0	0	8,45	9,72	9,72	1136,98
53+0	20	5,97	0	0	0	0	0,04	51,68	0	0	0	0	6,6	7,59	7,59	1181,07
54+0	20	3,11	0	0	0	0	0,03	90,47	0	0	0	0	0,64	0,74	0,74	1270,80
55+0	20	1,3	0	0	0	0	0,13	44,19	0	0	0	0	1,55	1,78	1,78	1313,21
56+0	20	1,06	0	0	0	0	0,1	24,17	0	0	0	0	2,07	2,38	2,38	1335,00
57+0	20	1,56	0	0	0	0	0,04	26,26	0	0	0	0	1,35	1,55	1,55	1359,71

(continua)

Tabela 2.101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
58+0	20	0,6	0	0	0	0	0,21	22,09	0	0	0	0	2,42	2,78	2,78	1379,01
59+0	20	0	0	0	0	0	3,59	6,1	0	0	0	0	37,16	42,73	6,10	1342,38
60+0	20	1,56	0	0	0	0	0,34	15,62	0	0	0	0	39,24	45,13	15,62	1312,87
61+0	20	1,73	0	0	0	0	0,35	32,91	0	0	0	0	6,89	7,92	7,92	1337,86
62+0	20	1,47	0	0	0	0	2,37	26,25	0	0	0	0	29,94	34,43	26,25	1329,68
63+0	20	0,39	0	0	0	0	2,84	18,54	0	0	0	0	52,24	60,08	18,54	1288,14
64+0	20	3,09	0	0	0	0	0,1	34,78	0	0	0	0	29,41	33,82	33,82	1289,10
65+0	20	7,08	0	0	0	0	0,02	101,69	0	0	0	0	1,17	1,35	1,35	1389,45
66+0	20	7,2	0	0	0	0	0,08	140,11	0	0	0	0	1,05	1,21	1,21	1528,35
67+0	20	0,03	0	0	0	0	1,52	70,86	0	0	0	0	16,18	18,61	18,61	1580,60
68+0	20	0,8	0	0	0	0	0,56	8,31	0	0	0	0	20,79	23,91	8,31	1565,00
69+0	20	0,55	0	0	0	0	0,82	13,57	0	0	0	0	13,75	15,81	13,57	1562,76
70+0	20	0,65	0	0	0	0	0,32	12,02	0	0	0	0	11,22	12,90	12,02	1561,88
71+0	20	0,05	0	0	0	0	0,97	6,95	0	0	0	0	12,75	14,66	6,95	1554,17
72+0	20	0	0	0	0	0	1,87	0,51	0	0	0	0	28,35	32,60	0,51	1522,07
73+0	20	1,1	0	0	0	0	0,25	10,97	0	0	0	0	21,14	24,31	10,97	1508,73
74+0	20	2,05	0	0	0	0	0,07	31,47	0	0	0	0	3,18	3,66	3,66	1536,55
75+0	20	1,9	0	0	0	0	0,07	39,56	0	0	0	0	1,38	1,59	1,59	1574,52
76+0	20	2,02	0	0	0	0	0,05	39,26	0	0	0	0	1,21	1,39	1,39	1612,39
77+0	20	1,41	0	0	0	0	0,04	34,3	0	0	0	0	0,93	1,07	1,07	1645,62
78+0	20	0,38	0	0	0	0	0,96	17,8	0	0	0	0	10,09	11,60	11,60	1651,81
79+0	20	0	0	0	0	0	1,2	3,74	0	0	0	0	21,87	25,15	3,74	1630,40
80+0	20	0	0	0	0	0	2,41	0	0	0	0	0	36,11	41,53	0,00	1588,88
81+0	20	0,09	0	0	0	0	2,21	0,93	0	0	0	0	46,22	53,15	0,93	1536,65
82+0	20	0,63	0	0	0	0	0,61	7,18	0	0	0	0	28,22	32,45	7,18	1511,38
83+0	20	0,67	0	0	0	0	0,15	12,98	0	0	0	0	7,56	8,69	8,69	1515,67
84+0	20	2	0	0	0	0	0,05	26,53	0	0	0	0	2,01	2,31	2,31	1539,89
85+0	20	2,21	0	0	0	0	0,09	41,25	0	0	0	0	1,39	1,60	1,60	1579,54
86+0	20	2,2	0	0	0	0	0,13	43,62	0	0	0	0	2,24	2,58	2,58	1620,58

(continua)

Tabela 2.101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga (continuação)

Tabela 21.61 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carobara - Rua da Barragem (Pratense) - (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
87+0	20	1,34	0	0	0	0	0,2	35,4	0	0	0	0	3,36	3,86	3,86	1652,12
88+0	20	1,41	0	0	0	0	0,2	27,54	0	0	0	0	4,04	4,65	4,65	1675,01
89+0	20	1,72	0	0	0	0	0,1	31,36	0	0	0	0	3,04	3,50	3,50	1702,87
90+0	20	1,19	0	0	0	0	0,03	29,17	0	0	0	0	1,27	1,46	1,46	1730,58
91+0	20	1,38	0	0	0	0	0,19	25,79	0	0	0	0	2,13	2,45	2,45	1753,92
92+0	20	0,95	0	0	0	0	0,29	23,53	0	0	0	0	4,72	5,43	5,43	1772,03
93+0	20	1,86	0	0	0	0	0,09	28,14	0	0	0	0	3,79	4,36	4,36	1795,81
94+0	20	1,31	0	0	0	0	0,03	31,73	0	0	0	0	1,12	1,29	1,29	1826,25
95+0	20	2,21	0	0	0	0	0,02	35	0	0	0	0	0,5	0,58	0,58	1860,68
96+0	20	1,02	0	0	0	0	0,15	32,31	0	0	0	0	1,77	2,04	2,04	1890,95
97+0	20	0,59	0	0	0	0	0,29	16,14	0	0	0	0	4,49	5,16	5,16	1901,93
98+0	20	1,1	0	0	0	0	0,15	16,89	0	0	0	0	4,38	5,04	5,04	1913,78
99+0	20	1,41	0	0	0	0	0,06	25,12	0	0	0	0	2,08	2,39	2,39	1936,51
100+0	20	1,74	0	0	0	0	0,04	31,54	0	0	0	0	1,06	1,22	1,22	1966,83
101+0	20	1,55	0	0	0	0	0,06	32,98	0	0	0	0	1,02	1,17	1,17	1998,64
102+0	20	3,57	0	0	0	0	0,02	51,02	0	0	0	0	0,87	1,00	1,00	2048,65
102+13,39	13,385	4,58	0	0	0	0	0,02	54,37	0	0	0	0	0,31	0,36	0,36	2102,67
103+8,43	15,047	0,66	0	0	0	0	0,38	39,5	0	0	0	0	2,87	3,30	3,30	2138,87
104+0	11,568	0,18	0	0	0	0	0,45	4,93	0	0	0	0	4,69	5,39	4,93	2138,40
105+0	20	0,7	0	0	0	0	0,38	8,79	0	0	0	0	8,27	9,51	8,79	2137,68
106+0	20	0,92	0	0	0	0	0,2	16,18	0	0	0	0	5,76	6,62	6,62	2147,24
107+0	20	0,8	0	0	0	0	0,25	17,16	0	0	0	0	4,49	5,16	5,16	2159,24
108+0	20	0,78	0	0	0	0	0,2	15,82	0	0	0	0	4,51	5,19	5,19	2169,87
109+0	20	1,12	0	0	0	0	0,1	19	0	0	0	0	3,05	3,51	3,51	2185,36
110+0	20	0,18	0	0	0	0	0,56	12,99	0	0	0	0	6,64	7,64	7,64	2190,72
111+0	20	0	0	0	0	0	3,72	1,83	0	0	0	0	42,8	49,22	1,83	2143,33
112+0	20	0	0	0	0	0	0,81	0	0	0	0	0	45,17	51,95	0,00	2091,38
113+0	20	2,76	0	0	0	0	0,02	27,54	0	0	0	0	8,3	9,55	9,55	2109,38
114+0	20	2,56	0	0	0	0	0,02	53,18	0	0	0	0	0,45	0,52	0,52	2162,04

(continua)

Tabela 2.101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga (continuação)

Tabela 2.101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carobena - Rua da Barragem Ipitanga (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
115+0	20	1,37	0	0	0	0	0,03	39,32	0	0	0	0	0,51	0,59	0,59	2200,77
116+0	20	3,55	0	0	0	0	0,02	48,48	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	2248,70
117+0	20	0,05	0	0	0	0	0,67	35,19	0	0	0	0	6,86	7,89	7,89	2276,00
118+0	20	1,8	0	0	0	0	0,12	18,98	0	0	0	0	7,78	8,95	8,95	2286,03
119+0	20	1,53	0	0	0	0	0,05	33,32	0	0	0	0	1,65	1,90	1,90	2317,46
120+0	20	1,51	0	0	0	0	0,09	30,37	0	0	0	0	1,35	1,55	1,55	2346,27
121+0	20	0,53	0	0	0	0	0,12	20,41	0	0	0	0	2,04	2,35	2,35	2364,34
122+0	20	1,28	0	0	0	0	0,16	17,83	0	0	0	0	2,89	3,32	3,32	2378,84
123+0	20	1,66	0	0	0	0	0,09	29,27	0	0	0	0	2,53	2,91	2,91	2405,20
124+0	20	1,97	0	0	0	0	0,05	36,32	0	0	0	0	1,37	1,58	1,58	2439,95
124+19,84	19,845	1,53	0	0	0	0	0,03	35,05	0	0	0	0	0,78	0,90	0,90	2474,10
126+0	20,155	1,03	0	0	0	0	0,19	26,22	0	0	0	0	2,15	2,47	2,47	2497,85
127+0	20	0,1	0	0	0	0	0,91	11,42	0	0	0	0	11,01	12,66	11,42	2496,61
128+0	20	0,04	0	0	0	0	1,08	1,44	0	0	0	0	20,06	23,07	1,44	2474,98
129+0	20	0,85	0	0	0	0	0,17	8,91	0	0	0	0	12,59	14,48	8,91	2469,41
130+0	20	1,82	0	0	0	0	0,02	26,76	0	0	0	0	1,94	2,23	2,23	2493,94
131+0	20	1,77	0	0	0	0	0,03	35,97	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	2529,35
132+0	20	1,7	0	0	0	0	0,02	34,68	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	2563,46
133+0	20	2,48	0	0	0	0	0,02	41,81	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	2604,71
134+0	20	2,78	0	0	0	0	0,02	52,62	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	2656,77
135+0	20	2,07	0	0	0	0	0,02	48,53	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	2704,73
136+0	20	2,35	0	0	0	0	0,02	44,22	0	0	0	0	0,48	0,55	0,55	2748,40
137+0	20	1,13	0	0	0	0	0,34	34,73	0	0	0	0	3,66	4,21	4,21	2778,92
138+0	20	1,49	0	0	0	0	0,12	26,21	0	0	0	0	4,59	5,28	5,28	2799,85
139+0	20	1,08	0	0	0	0	0,14	25,73	0	0	0	0	2,54	2,92	2,92	2822,66
140+0	20	0,47	0	0	0	0	0,22	15,52	0	0	0	0	3,54	4,07	4,07	2834,11
141+0	20	0	0	0	0	0	0,6	4,76	0	0	0	0	8,12	9,34	4,76	2829,53
142+0	20	0	0	0	0	0	1,25	0,01	0	0	0	0	18,48	21,25	0,01	2808,29
143+0	20	0,39	0	0	0	0	0,25	3,89	0	0	0	0	14,97	17,22	3,89	2794,97

(continua)

Tabela 2.101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga (continuação)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
144+0	20	1,31	0	0	0	0	0,08	17,01	0	0	0	0	3,25	3,74	3,74	2808,24
145+0	20	1,51	0	0	0	0	0,04	28,25	0	0	0	0	1,17	1,35	1,35	2835,14
146+0	20	2,3	0	0	0	0	0,43	38,17	0	0	0	0	4,67	5,37	5,37	2867,94
147+0	20	1,6	0	0	0	0	0,42	38,98	0	0	0	0	8,52	9,80	9,80	2897,12
148+0	20	1,57	0	0	0	0	0,03	31,74	0	0	0	0	4,51	5,19	5,19	2923,68
149+0	20	1,19	0	0	0	0	0,11	27,39	0	0	0	0	1,4	1,61	1,61	2949,46
150+0	20	0,46	0	0	0	0	0,15	16,41	0	0	0	0	2,56	2,94	2,94	2962,92
151+0	20	0,99	0	0	0	0	0,05	14,46	0	0	0	0	1,93	2,22	2,22	2975,16
152+0	20	0,91	0	0	0	0	0,33	18,92	0	0	0	0	3,72	4,28	4,28	2989,81
153+0	20	0,6	0	0	0	0	2,79	15,1	0	0	0	0	31,16	35,83	15,10	2969,07
154+0	20	0,54	0	0	0	0	1,54	11,42	0	0	0	0	43,31	49,81	11,42	2930,69
155+0	20	0,26	0	0	0	0	0,55	7,95	0	0	0	0	20,86	23,99	7,95	2914,65
156+0	20	3,06	0	0	0	0	0,17	32,99	0	0	0	0	7,17	8,25	8,25	2939,39
157+0	20	1,21	0	0	0	0	0,14	42,3	0	0	0	0	3,09	3,55	3,55	2978,14
158+0	20	0,05	0	0	0	0	0,9	12,53	0	0	0	0	10,38	11,94	11,94	2978,73
159+0	20	0,61	0	0	0	0	0,26	6,57	0	0	0	0	11,64	13,39	6,57	2971,91
160+0	20	1,59	0	0	0	0	0,11	22,03	0	0	0	0	3,66	4,21	4,21	2989,74
161+0	20	1,26	0	0	0	0	0,17	28,55	0	0	0	0	2,71	3,12	3,12	3015,17
162+0	20	1	0	0	0	0	0,22	22,62	0	0	0	0	3,88	4,46	4,46	3033,33
163+0	20	2,93	0	0	0	0	0,02	39,43	0	0	0	0	2,46	2,83	2,83	3069,93
164+0	20	6,5	0	0	0	0	0,02	94,72	0	0	0	0	0,44	0,51	0,51	3164,14
165+0	20	5,77	0	0	0	0	0,03	122,69	0	0	0	0	0,49	0,56	0,56	3286,27
166+0	20	0,76	0	0	0	0	0,31	65,26	0	0	0	0	3,34	3,84	3,84	3347,69
167+0	20	0,12	0	0	0	0	2,24	8,86	0	0	0	0	25,48	29,30	8,86	3327,25
168+0	20	0,89	0	0	0	0	1,8	10,12	0	0	0	0	40,44	46,51	10,12	3290,86
169+0	20	0,6	0	0	0	0	0,38	14,85	0	0	0	0	21,81	25,08	14,85	3280,63
170+0	20	1,88	0	0	0	0	0,06	24,79	0	0	0	0	4,41	5,07	5,07	3300,35
171+0	20	1,36	0	0	0	0	0,07	32,45	0	0	0	0	1,27	1,46	1,46	3331,34
172+0	20	0,33	0	0	0	0	0,42	16,87	0	0	0	0	4,86	5,59	5,59	3342,62

(continua)

Tabela 2.101 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga (conclusão)

Tabela 2161 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Carosena - Rua da Barragem (Pranga) - (continuação)																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
173+0	20	0,83	0	0	0	0	0,2	11,52	0	0	0	0	6,19	7,12	7,12	3347,02
174+0	20	1,23	0	0	0	0	0,2	20,56	0	0	0	0	3,96	4,55	4,55	3363,02
175+0	20	0,4	0	0	0	0	0,22	16,29	0	0	0	0	4,2	4,83	4,83	3374,48
176+0	20	0,39	0	0	0	0	2,34	7,91	0	0	0	0	25,66	29,51	7,91	3352,89
177+0	20	0	0	0	0	0	9,49	3,92	0	0	0	0	118,37	136,13	3,92	3220,68
178+0	20	0	0	0	0	0	15,68	0	0	0	0	0	251,02	288,67	0,00	2932,01
179+0	20	0	0	0	0	0	9,86	0	0	0	0	0	255,17	293,45	0,00	2638,56
180+0	20	0,09	0	0	0	0	1,7	0,9	0	0	0	0	116,06	133,47	0,90	2505,99
181+0	20	2,13	0	0	0	0	0,02	22,24	0	0	0	0	17,21	19,79	19,79	2508,44
181+3,98	3,979	2,15	0	0	0	0	0,02	8,51	0	0	0	0	0,08	0,09	0,09	2516,86

Tabela 2.102 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua Carioca

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+8,58	0	2,95	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	11,42	0,49	0	0	0	0	0,06	19,67	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	19,13
2+0	20	0,03	0	0	0	0	1,26	5,28	0	0	0	0	13,22	15,20	5,28	9,21
3+0	20	0,27	0	0	0	0	0,74	3,02	0	0	0	0	20	23,00	3,02	-10,77
4+0	20	0,55	0	0	0	0	0,66	8,2	0	0	0	0	14,03	16,13	8,20	-18,71
4+15,87	15,871	0	0	0	0	0	0,75	4,37	0	0	0	0	11,25	12,94	4,37	-27,28

Tabela 2.103 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Carobeira – Rua da Barragem Ipitanga

Tabela 21105 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terrapilagem - Carobena - Rua da Barragem Ipiranga																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+12,85	0	1,01	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	7,149	1,31	0	0	0	0	0,02	8,36	0	0	0	0	0,16	0,18	0,18	8,18
2+0	20	0,6	0	0	0	0	0,09	19,08	0	0	0	0	1,16	1,33	1,33	25,92
3+0	20	0,67	0	0	0	0	0,1	12,72	0	0	0	0	1,98	2,28	2,28	36,37
4+0	20	0,73	0	0	0	0	0,39	14,12	0	0	0	0	4,85	5,58	5,58	44,91
5+0	20	0,08	0	0	0	0	0,93	8,16	0	0	0	0	12,96	14,90	8,16	38,16
6+0	20	0,5	0	0	0	0	0,62	5,89	0	0	0	0	15,31	17,61	5,89	26,45
7+0	20	0,37	0	0	0	0	0,47	8,84	0	0	0	0	10,78	12,40	8,84	22,89
8+0	20	0,33	0	0	0	0	0,36	6,97	0	0	0	0	8,3	9,55	6,97	20,32
9+0	20	0,51	0	0	0	0	0,37	8,35	0	0	0	0	7,35	8,45	8,35	20,21
10+0	20	0	0	0	0	0	0,41	5,18	0	0	0	0	7,79	8,96	5,18	16,43
11+0	20	0	0	0	0	0	0,7	0,11	0	0	0	0	11,08	12,74	0,11	3,80
12+0	20	0,02	0	0	0	0	0,44	0,22	0	0	0	0	11,45	13,17	0,22	-9,15
13+0	20	0,19	0	0	0	0	0,14	2,19	0	0	0	0	5,67	6,52	2,19	-13,48
14+0	20	0,23	0	0	0	0	0,58	4,39	0	0	0	0	7,11	8,18	4,39	-17,26
15+0	20	0,2	0	0	0	0	0,97	4,35	0	0	0	0	15,42	17,73	4,35	-30,65
16+0	20	0,26	0	0	0	0	0,7	4,67	0	0	0	0	16,39	18,85	4,67	-44,82
16+19,51	19,508	0,07	0	0	0	0	0,5	3,25	0	0	0	0	11,6	13,34	3,25	-54,91

Tabela 2.104 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Km 7,5 – Rua Km 01

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+2,89	0	1,77	0	0	0	0	0,19	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	17,108	0	0	0	0	0	0,28	15,16	0	0	0	0	4	4,60	4,60	10,56
3+0	20	0	0	0	0	0	0,4	0,03	0	0	0	0	6,79	7,81	0,03	2,78
4+1	21	0,02	0	0	0	0	0,23	0,26	0	0	0	0	6,61	7,60	0,26	-4,56
5+0	19	0,23	0	0	0	0	0,59	2,37	0	0	0	0	7,73	8,89	2,37	-11,08
6+2,04	22,04	0,17	0	0	0	0	0,12	4,37	0	0	0	0	7,8	8,97	4,37	-15,68
7+0	17,96	0,11	0	0	0	0	0,13	2,49	0	0	0	0	2,29	2,63	2,49	-15,82
8+0	20	0	0	0	0	0	0,91	1,07	0	0	0	0	10,43	11,99	1,07	-26,75
8+13,5	13,5	0,21	0	0	0	0	0,73	1,43	0	0	0	0	11,05	12,71	1,43	-38,03
10+0	26,5	0	0	0	0	0	1,51	2,73	0	0	0	0	30,09	34,60	2,73	-69,90
11+0	20	0,13	0	0	0	0	0,65	1,23	0	0	0	0	21,93	25,22	1,23	-93,89
12+0	20	0,01	0	0	0	0	1,57	1,36	0	0	0	0	22,47	25,84	1,36	-118,37
13+0	20	0	0	0	0	0	0,52	0,12	0	0	0	0	20,9	24,04	0,12	-142,28
13+3,53	3,535	0	0	0	0	0	0,39	0,01	0	0	0	0	1,6	1,84	0,01	-144,11

Tabela 2.105 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Km 7,5 – Rua São Jerônimo da Ceasa

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+0	0	1,05	0	0	0	0	0,34	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	20	1,69	0	0	0	0	0,47	27,44	0	0	0	0	8,08	9,29	9,29	18,15
2+0	20	1,45	0	0	0	0	0,89	31,42	0	0	0	0	13,58	15,62	15,62	33,95
2+17,97	17,968	0,17	0	0	0	0	1,4	14,57	0	0	0	0	20,56	23,64	14,57	24,88
4+0	22,032	0,1	0	0	0	0	1,75	2,77	0	0	0	0	37,75	43,41	2,77	-15,77
5+0	20	4,63	0	0	0	0	0,02	48,87	0	0	0	0	15,88	18,26	18,26	14,84
6+0	20	1,78	0	0	0	0	0,01	64,41	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	78,80
7+0	20	1,46	0	0	0	0	0,01	32,46	0	0	0	0	0,25	0,29	0,29	110,98
8+0	20	0,9	0	0	0	0	0,68	23,67	0	0	0	0	6,89	7,92	7,92	126,72
8+8,75	8,754	1,05	0	0	0	0	0,17	8,54	0	0	0	0	3,68	4,23	4,23	131,03
9+11	22,246	0,76	0	0	0	0	0,6	20,4	0	0	0	0	7,84	9,02	9,02	142,42
10+0	9	1	0	0	0	0	0,68	7,96	0	0	0	0	5,6	6,44	6,44	143,94
11+0	20	2,16	0	0	0	0	0,24	31,58	0	0	0	0	9,23	10,61	10,61	164,90
12+0	20	3,4	0	0	0	0	0,02	56,06	0	0	0	0	2,58	2,97	2,97	217,99
13+0	20	0,79	0	0	0	0	1,23	41,93	0	0	0	0	12,58	14,47	14,47	245,46
13+8,81	8,807	1,57	0	0	0	0	0,8	10,42	0	0	0	0	8,94	10,28	10,28	245,60
13+10,53	1,721	0,77	0	0	0	0	0,53	2,01	0	0	0	0	1,14	1,31	1,31	246,29
14+0	9,472	0,45	0	0	0	0	0,52	5,83	0	0	0	0	4,87	5,60	5,60	246,52
15+0	20	0,74	0	0	0	0	0,09	12,02	0	0	0	0	5,98	6,88	6,88	251,67
16+0	20	0,57	0	0	0	0	0,02	13,19	0	0	0	0	1,11	1,28	1,28	263,58
17+0	20	0,45	0	0	0	0	0,02	10,18	0	0	0	0	0,4	0,46	0,46	273,30
18+0	20	0,18	0	0	0	0	0,75	6,23	0	0	0	0	7,72	8,88	6,23	270,65
19+0	20	0,38	0	0	0	0	0,78	5,57	0	0	0	0	15,22	17,50	5,57	258,72
20+0	20	0,68	0	0	0	0	0,24	10,62	0	0	0	0	10,15	11,67	10,62	257,67
21+0	20	1,2	0	0	0	0	0,04	18,62	0	0	0	0	2,85	3,28	3,28	273,01
22+0	20	0,41	0	0	0	0	0,48	16,14	0	0	0	0	5,17	5,95	5,95	283,20
23+0	20	0,1	0	0	0	0	0,56	5,03	0	0	0	0	10,46	12,03	5,03	276,21
24+0	20	0,69	0	0	0	0	0,11	7,72	0	0	0	0	6,83	7,85	7,72	276,07

(continua)

Tabela 2.105 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Km 7,5 – Rua São Jerônimo da Ceasa (conclusão)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
25+0	20	0,84	0	0	0	0	0,08	15,31	0	0	0	0	1,9	2,19	2,19	289,20
26+0	20	0,3	0	0	0	0	0,39	11,44	0	0	0	0	4,73	5,44	5,44	295,20
27+0	20	0,11	0	0	0	0	0,2	4,06	0	0	0	0	6	6,90	4,06	292,36
28+0	20	0,03	0	0	0	0	1,02	1,46	0	0	0	0	12,14	13,96	1,46	279,86
28+18,5	18,5	0,07	0	0	0	0	0,91	0,92	0	0	0	0	17,84	20,52	0,92	260,26

Tabela 2.106 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Suíno Raposo – Rua Itapitanga-Trecho 01

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+13,37	0	5,99	0	0	0	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	6,635	8,55	0	0	0	0	0,02	48,23	0	0	0	0	0,27	0,31	0,31	47,92
2+0	20	9,04	0	0	0	0	0,02	175,84	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	223,28
3+0	20	2,56	0	0	0	0	0,52	116,67	0	0	0	0	5,22	6,00	6,00	333,94
4+0	20	0,56	0	0	0	0	1,78	31,28	0	0	0	0	22,52	25,90	25,90	339,33
5+0	20	2,7	0	0	0	0	0,27	32,6	0	0	0	0	20,07	23,08	23,08	348,85
6+0	20	4,5	0	0	0	0	0,02	71,79	0	0	0	0	2,81	3,23	3,23	417,40
7+0	20	3,66	0	0	0	0	0,32	81,36	0	0	0	0	3,46	3,98	3,98	494,78
8+0	20	0,15	0	0	0	0	2,55	38,1	0	0	0	0	28,68	32,98	32,98	499,90
9+0	20	0,27	0	0	0	0	0,13	4,18	0	0	0	0	26,75	30,76	4,18	473,32
10+0	20	1,29	0	0	0	0	0,57	15,52	0	0	0	0	7,02	8,07	8,07	480,77
11+0	20	2,38	0	0	0	0	0,31	36,71	0	0	0	0	8,81	10,13	10,13	507,35
12+0	20	2,8	0	0	0	0	0,25	51,79	0	0	0	0	5,66	6,51	6,51	552,63
13+0	20	4,18	0	0	0	0	0,02	69,72	0	0	0	0	2,72	3,13	3,13	619,22
14+0	20	5,35	0	0	0	0	0,02	95,49	0	0	0	0	0,41	0,47	0,47	714,24
15+0	20	4,86	0	0	0	0	0,13	101,66	0	0	0	0	1,6	1,84	1,84	814,06
16+0	20	2,75	0	0	0	0	0,65	75,01	0	0	0	0	8,2	9,43	9,43	879,64

(continua)

Tabela 2.106 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Suíno Raposo – Rua Itapitanga-Trecho 01 (conclusão)

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
17+0	20	2,04	0	0	0	0	1,15	47,89	0	0	0	0	17,99	20,69	20,69	906,84
18+0	20	2	0	0	0	0	0,62	40,39	0	0	0	0	17,73	20,39	20,39	926,84
19+0	20	2,05	0	0	0	0	0,64	40,25	0	0	0	0	12,82	14,74	14,74	952,35
20+0	20	1,52	0	0	0	0	0,47	35,64	0	0	0	0	11,08	12,74	12,74	975,24
21+0	20	3,9	0	0	0	0	0,02	54,02	0	0	0	0	4,95	5,69	5,69	1023,57
22+0	20	3,83	0	0	0	0	0,01	77,33	0	0	0	0	0,35	0,40	0,40	1100,50
23+0	20	1,16	0	0	0	0	1,51	49,93	0	0	0	0	15,23	17,51	17,51	1132,91
24+0	20	0,45	0	0	0	0	2,36	16,09	0	0	0	0	38,67	44,47	16,09	1104,53
25+0	20	3,19	0	0	0	0	0,01	36,37	0	0	0	0	23,7	27,26	27,26	1113,65
26+0	20	3,02	0	0	0	0	0,1	62,08	0	0	0	0	1,12	1,29	1,29	1174,44
27+0	20	2,88	0	0	0	0	0,56	59,01	0	0	0	0	6,55	7,53	7,53	1225,92
28+0	20	2,53	0	0	0	0	0,6	54,17	0	0	0	0	11,61	13,35	13,35	1266,74
29+0	20	3,36	0	0	0	0	0,02	58,97	0	0	0	0	6,21	7,14	7,14	1318,57
30+0	20	6,65	0	0	0	0	0,02	98,98	0	0	0	0	0,42	0,48	0,48	1417,06
31+0	20	5,03	0	0	0	0	0,02	109,93	0	0	0	0	0,43	0,49	0,49	1526,50
32+0	20	7,63	0	0	0	0	0,02	126,24	0	0	0	0	0,39	0,45	0,45	1652,29
33+0	20	8,76	0	0	0	0	0,02	163,96	0	0	0	0	0,41	0,47	0,47	1815,78
33+10	10	7,81	0	0	0	0	0	82,85	0	0	0	0	0,15	0,17	0,17	1898,46
34+0	10	9,64	0	0	0	0	0,02	87,23	0	0	0	0	0,17	0,20	0,20	1985,49
35+0	20	8,87	0	0	0	0	0,01	185,06	0	0	0	0	0,36	0,41	0,41	2170,14
36+0	20	5,87	0	0	0	0	0,15	147,34	0	0	0	0	1,61	1,85	1,85	2315,62
37+0	20	5,93	0	0	0	0	0,26	117,97	0	0	0	0	4,08	4,69	4,69	2428,90
37+19,86	19,858	2,62	0	0	0	0	0,04	84,88	0	0	0	0	2,93	3,37	3,37	2510,41
39+8,4	28,541	1,41	0	0	0	0	0,85	57,5	0	0	0	0	12,67	14,57	14,57	2553,34

Tabela 2.107 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Suíno Raposo – Rua Itapitanga-Trecho 02

Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)							Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Aterro Homog.		
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
1+2,8	0	9,35	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
2+0	17,201	11,94	0	0	0	0	0,67	180,4	0	0	0	0	7,99	9,19	9,19	171,21
3+0	20	9,25	0	0	0	0	0,86	203,63	0	0	0	0	15,81	18,18	18,18	356,66
4+0	20	5,98	0	0	0	0	1,68	146,77	0	0	0	0	26,3	30,25	30,25	473,19
5+0	20	3,51	0	0	0	0	6,97	91,77	0	0	0	0	90,27	103,81	91,77	461,14
6+0	20	0,21	0	0	0	0	4,4	39	0	0	0	0	106,6	122,59	39,00	377,55
6+16,63	16,632	1,33	0	0	0	0	1,45	12,78	0	0	0	0	48,63	55,92	12,78	334,41

Tabela 2.108 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem – Suíno Raposo – Rua Senhor do Bonfim

Tabela 2166 - Cálculo de Áreas e Volumes de Terraplanagem - Sítio Raposo - Rua Senhor do Bonfim																
Estaca	Distância média (m)	Áreas (m²)						Volumes (m³)						Compensação Lateral (m³)	Ordenada de Massas (m³)	
		Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro	Corte			Substituição de Solo	Reaterro	Aterro			Aterro Homog.
		1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.				1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.						
0+10,71	0	0,02	0	0	0	0	0,44	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
1+0	9,286	0,44	0	0	0	0	0,1	2,16	0	0	0	0	2,51	2,89	2,16	-0,73
2+0	20	0,19	0	0	0	0	0,38	6,28	0	0	0	0	4,79	5,51	5,51	0,05
3+0	20	0,05	0	0	0	0	0,57	2,33	0	0	0	0	9,45	10,87	2,33	-8,49
4+0	20	0,38	0	0	0	0	0,44	4,29	0	0	0	0	10,05	11,56	4,29	-15,76
5+0	20	0,4	0	0	0	0	0,5	7,84	0	0	0	0	9,39	10,80	7,84	-18,72
6+0	20	0,19	0	0	0	0	0,4	5,89	0	0	0	0	8,99	10,34	5,89	-23,17
7+0	20	0,08	0	0	0	0	0,42	2,62	0	0	0	0	8,22	9,45	2,62	-30,00
8+0	20	0,37	0	0	0	0	0,36	4,5	0	0	0	0	7,86	9,04	4,50	-34,54
9+0	20	0,63	0	0	0	0	0,24	10,08	0	0	0	0	6,01	6,91	6,91	-31,37
10+0	20	1	0	0	0	0	0,02	16,36	0	0	0	0	2,6	2,99	2,99	-18,00
11+0	20	1,64	0	0	0	0	0,02	26,39	0	0	0	0	0,46	0,53	0,53	7,86
12+0	20	0,42	0	0	0	0	0,04	20,36	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	27,55
13+0	20	1	0	0	0	0	0,02	14,1	0	0	0	0	0,58	0,67	0,67	40,99
14+0	20	1,48	0	0	0	0	0,02	24,61	0	0	0	0	0,47	0,54	0,54	65,06
15+0	20	0,99	0	0	0	0	0,03	24,64	0	0	0	0	0,53	0,61	0,61	89,09
16+0	20	0,96	0	0	0	0	0,02	19,51	0	0	0	0	0,52	0,60	0,60	108,00
17+0	20	0,6	0	0	0	0	0,08	15,67	0	0	0	0	1,03	1,18	1,18	122,48
18+0	20	0,32	0	0	0	0	0,25	9,22	0	0	0	0	3,37	3,88	3,88	127,83
19+0	20	0	0	0	0	0	1,06	3,25	0	0	0	0	13,16	15,13	3,25	115,94
19+10,01	10,006	0,03	0	0	0	0	0,39	0,17	0	0	0	0	7,26	8,35	0,17	107,77

3 ORIENTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM

A distribuição dos volumes de terraplanagem dentro da área de intervenção encontram-se nas tabelas relacionadas a seguir.

Tabela 3.1 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada do Fidalgo

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte n°	Volume (m³)		Aterro n°	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
0+0 A 2+0	C1	41,50	1	A1	2+0 A 3+0		
0+0 A 2+0	C1	22,72	A				
5+0 A 6+0	C2	11,98	A				
7+4,95 A 10+0	C3	81,43	1	A2	3+0 A 5+0		
7+4,95 A 10+0	C3	12,71	1	A3	6+0 A 7+4,95		
7+4,95 A 10+0	C3	45,84	A				
10+0 A 14+0	C4	23,67	1	A4	14+0 A 15+0		
10+0 A 14+0	C4	598,75	A				
15+0 A 34+0	C5	2333,41	A				
34+0 A 39+0	C6	569,69	1	A5	39+0 A 42+0		
34+0 A 39+0	C6	89,39	A				
42+0 A 73+0	C7	1570,54	A				
73+0 A 76+0	C8	133,80	1	A6	46+0 A 49+0		
73+0 A 76+0	C8	57,06	A				
79+0 A 85+0	C9	355,55	A				
85+0 A 88+0	C10	232,86	1	A7	88+0 A 92+0		
85+0 A 88+0	C10	88,12	A				
92+0 A 106+0	C11	924,12	A				
106+0 A 107+19,98	C12	33,27	1	A8	107+19,98 A 110+0		
106+0 A 107+19,98	C12	10,40	A				
110+0 A 126+6,49	C13	983,44	A				

Tabela 3.2 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada do Cassange – Alto do Girassol

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
0+0 A 11+0	C1	347,59	1	A1	11+0 A 14+0		
0+0 A 11+0	C1	252,74	A	ATERRO			
18+0 A 28+0	C2	588,27	1	A2	14+0 A 18+0		
30+0 A 35+0	C3	10,22	1	A3	28+0 A 30+0		
30+0 A 35+0	C3	639,70	2	A2	14+0 A 18+0		
30+0 A 35+0	C3	138,51	A	ATERRO			
35+0 A 66+0	C4	2254,19	A	ATERRO			
66+0 A 67+0	C5	96,76	1	A4	67+0 A 69+0		
66+0 A 67+0	C5	16,84	A	ATERRO			
69+0 A 75+0	C6	590,80	A	ATERRO			
75+0 A 76+0	C7	4,88	1	A5	76+0 A 78+0		
75+0 A 76+0	C7	17,50	A	ATERRO			
78+0 A 86+0	C8	600,92	A	ATERRO			
86+0 A 88+0	C9	244,19	1	A6	88+0 A 91+0		
86+0 A 88+0	C9	81,76	A	ATERRO			
91+0 A 96+0	C10	627,63	A	ATERRO			
96+0 A 97+0	C11	35,40	1	A7	97+0 A 99+0		
96+0 A 97+0	C11	0,06	A	ATERRO			
99+0 A 116+0	C12	4312,44	A	ATERRO			
116+0 A 119+6,47	C13	357,29	1	A8	119+6,47 A 124+0		
116+0 A 119+6,47	C13	76,25	A	ATERRO			
124+0 A 131+0	C14	730,63	A	ATERRO			
131+0 A 132+0	C15	7,38	1	A9	132+0 A 132+5,67		
131+0 A 132+0	C15	3,08	A	ATERRO			

Tabela 3.3 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada do Raposo

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
0+0 A 2+0	C1	61,74	1	A1	2+0 A 4+0		
0+0 A 2+0	C1	12,15	1	A2	4+0 A 6+8,36		
6+8,36 A 10+0	C2	16,39	1	A2	4+0 A 6+8,36		
11+0 A 12+0	C3	14,27	1	A2	4+0 A 6+8,36		
11+0 A 12+0	C3	2,98	1	A3	10+0 A 11+0		
12+0 A 15+0	C4	78,01	1	A2	4+0 A 6+8,36		
12+0 A 15+0	C4	106,88	A	ATERRO			
15+0 A 36+0	C5	1984,81	A	ATERRO			
36+0 A 40+0	C6	139,21	1	A4	40+0 A 42+0		
36+0 A 40+0	C6	20,38	A	ATERRO			
42+0 A 45+0	C7	4,80	1	A5	45+0 A 46+0		
42+0 A 45+0	C7	24,42	A	ATERRO			
46+0 A 48+0	C8	36,34	A	ATERRO			
51+0 A 53+0	C9	116,81	1	A6	48+0 A 51+0		
51+0 A 53+0	C9	23,57	A	ATERRO			
53+0 A 75+0	C10	1883,57	A	ATERRO			
75+0 A 82+0	C11	176,15	1	A7	82+0 A 83+0		
75+0 A 82+0	C11	82,45	A	ATERRO			
85+0 A 93+0	C12	534,23	2	A8	83+0 A 85+0		
85+0 A 93+0	C12	5,15	A	ATERRO			
93+0 A 112+0	C13	1221,31	A	ATERRO			
118+0 A 121+0	C14	88,59	1	A9	112+0 A 118+0		
118+0 A 121+0	C14	33,89	A	ATERRO			
122+0 A 166+0	C15	3616,05	A	ATERRO			
168+0 A 170+0	C16	24,21	1	A10	166+0 A 168+0		
168+0 A 170+0	C16	29,63	A	ATERRO			
170+0 A 194+6,52	C17	1375,79	A	ATERRO			

Tabela 3.4 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Vale do Ouro – Av. Sr. do Bonfim

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
3+0 A 8+0	C1	123,00	1	A1	1+7,67 A 3+0		
3+0 A 8+0	C1	8,67	1	A2	11+0 A 12+0		
3+0 A 8+0	C1	59,54	2	A3	14+0 A 18+0	DMT: 210	
8+0 A 11+0	C2	81,07	1	A3	14+0 A 18+0		
12+0 A 14+0	C3	168,76	1	A3	14+0 A 18+0		
18+0 A 20+0	C4	83,28	1	A3	14+0 A 18+0		
22+0 A 23+0	C5	4,92	1	A3	14+0 A 18+0		
28+0 A 29+8,9	C6	35,37	2	A3	14+0 A 18+0		
47+0 A 55+0	C7	247,60	4	A3	14+0 A 18+0	DMT: 700	
47+0 A 55+0	C7	220,95	4	A4	20+0 A 22+0	DMT: 620	
47+0 A 55+0	C7	124,21	3	A5	23+0 A 28+0	DMT: 550	
57+0 A 61+0	C8	80,72	4	A5	23+0 A 28+0	DMT: 670	
57+0 A 61+0	C8	34,92	1	A7	55+0 A 57+0		
62+0 A 63+0	C9	7,22	1	A8	61+0 A 62+0		
62+0 A 63+0	C9	4,61	4	A5	23+0 A 28+0	DMT: 740	
63+0 A 88+8,89	C10	792,68	5	A5	23+0 A 28+0		
	E1	529,26	E	A5	23+0 A 28+0		
	E2	3829,30	E	A6	29+8,9 A 47+0		

Tabela 3.5 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Esquerdo 1

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
0+0 A 1+5,47	C1	1,25	1	A1	1+5,47 A 2+10,88		
0+0 A 1+5,47	C1	0,12	A	ATERRO			
5+5,41 A 8+18,36	C2	11,58	1	A2	2+10,88 A 5+5,41		
5+5,41 A 8+18,36	C2	5,08	A	ATERRO			
8+18,36 A 12+11,09	C3	10,73	1	A3	12+11,09 A 15+2,04		
15+2,04 A 20+18,99	C4	12,87	1	A3	12+11,09 A 15+2,04		
15+2,04 A 20+18,99	C4	1,35	A	ATERRO			
25+16,62 A 31+2,6	C5	12,73	1	A4	20+18,99 A 25+16,62		
25+16,62 A 31+2,6	C5	4,19	A	ATERRO			
32+1,83 A 34+1,59	C6	3,23	1	A5	31+2,6 A 32+1,83		
32+1,83 A 34+1,59	C6	6,83	A	ATERRO			
34+1,59 A 36+7,46	C7	20,41	A	ATERRO			
36+7,46 A 42+11,43	C8	31,09	1	A6	42+11,43 A 50+0		
36+7,46 A 42+11,43	C8	7,50	A	ATERRO			
50+0 A 53+13,01	C9	5,85	1	A7	53+13,01 A 56+6,29		
50+0 A 53+13,01	C9	6,79	A	ATERRO			

Tabela 3.6 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Direito 1

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
3+16,31 A 7+0,93	C1	11,66	1	A1	0+0 A 3+16,31		DMT: 155,55
7+19,85 A 11+19,3	C2	8,09	1	A1	0+0 A 3+16,31		
7+19,85 A 11+19,3	C2	1,75	1	A2	7+0,93 A 7+19,85		
7+19,85 A 11+19,3	C2	4,24	A	ATERRO			
11+19,3 A 20+7,81	C3	60,39	2	A3	20+7,81 A 35+15,36		
35+15,36 A 41+7,03	C4	54,43	2	A3	20+7,81 A 35+15,36		
35+15,36 A 41+7,03	C4	27,59	A	ATERRO			
41+7,03 A 43+18,04	C5	38,20	A	ATERRO			
43+18,04 A 44+18,28	C6	8,32	1	A4	44+18,28 A 50+0		
50+0 A 51+10,3	C7	11,24	1	A4	44+18,28 A 50+0		
50+0 A 51+10,3	C7	6,58	A	ATERRO			
51+10,3 A 56+0,9	C8	31,72	1	A5	56+0,9 A 59+4,52		
51+10,3 A 56+0,9	C8	10,53	A	ATERRO			

Tabela 3.7 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Esquerdo 2

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
2+13,09 A 15+0	C1	15,43	1	A1	0+0 A 2+13,09		
2+13,09 A 15+0	C1	5,22	1	A2	15+0 A 16+14,12		
2+13,09 A 15+0	C1	113,52	2	A3	18+6,08 A 27+10		
16+14,12 A 18+6,08	C2	3,19	1	A3	18+6,08 A 27+10		
27+10 A 31+9,93	C3	27,84	1	A3	18+6,08 A 27+10		
	E1	37,91	E	A3	18+6,08 A 27+10		
37+10 A 38+14	C4	1,37	1	A4	31+9,93 A 37+10		
	E2	11,72	E	A4	31+9,93 A 37+10		
45+0 A 46+10,1	C5	12,52	1	A5	38+14 A 45+0		
	E3	54,15	E	A5	38+14 A 45+0		
47+10 A 50+0	C6	3,23	1	A6	46+10,1 A 47+10		
47+10 A 50+0	C6	2,90	2	A7	50+0 A 71+2,3		
	E4	183,60	E	A7	50+0 A 71+2,3		
71+2,3 A 73+18,94	C7	10,58	2	A7	50+0 A 71+2,3		
75+0 A 77+9,05	C8	0,61	1	A8	73+18,94 A 75+0		
75+0 A 77+9,05	C8	7,02	1	A9	77+9,05 A 82+18,48		
	E5	26,79	E	A9	77+9,05 A 82+18,48		
82+18,48 A 85+0	C9	6,89	1	A9	77+9,05 A 82+18,48		
85+8,2 A 87+3,82	C10	0,86	1	A10	85+0 A 85+8,2		
85+8,2 A 87+3,82	C10	0,49	1	A11	87+3,82 A 87+10		
85+8,2 A 87+3,82	C10	1,40	1	A12	89+0,29 A 92+4,65		
87+10 A 89+0,29	C11	3,79	1	A12	89+0,29 A 92+4,65		
92+4,65 A 94+1,95	C12	9,31	1	A12	89+0,29 A 92+4,65		
	E6	10,62	E	A12	89+0,29 A 92+4,65		
102+9,34 A 102+10	C13	0,16	1	A13	94+1,95 A 102+9,34		
	E7	65,84	E	A13	94+1,95 A 102+9,34		
117+10 A 117+17,6	C14	0,16	1	A14	102+10 A 117+10		
	E8	164,09	E	A14	102+10 A 117+10		
130+0 A 130+19,14	C15	1,01	1	A15	117+17,6 A 130+0		

(continua)

Tabela 3.7 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Esquerdo 2 (conclusão)

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
	E9	101,21	E	A15	117+17,6 A 130+0		
131+16,82 A 134+0,48	C16	0,19	1	A16	130+19,14 A 131+16,82		
131+16,82 A 134+0,48	C16	7,00	1	A17	134+0,48 A 144+11,08		
144+11,08 A 146+5,52	C17	5,23	1	A17	134+0,48 A 144+11,08		
148+5,86 A 151+15,81	C18	83,50	1	A17	134+0,48 A 144+11,08		
148+5,86 A 151+15,81	C18	4,43	1	A18	146+5,52 A 148+5,86		
148+5,86 A 151+15,81	C18	0,88	1	A19	151+15,81 A 152+11,91		
148+5,86 A 151+15,81	C18	0,98	2	A20	161+8,59 A 162+4,16		
148+5,86 A 151+15,81	C18	1,44	2	A21	164+1,05 A 165+0		
148+5,86 A 151+15,81	C18	5,84	2	A22	166+5,59 A 168+9,26		
148+5,86 A 151+15,81	C18	20,32	3	A23	170+19,16 A 178+14,2		
152+11,91 A 161+8,59	C19	22,79	2	A23	170+19,16 A 178+14,2		
152+11,91 A 161+8,59	C19	142,69	4	A24	179+7,38 A 197+14,74		
162+4,16 A 164+1,05	C20	3,70	3	A24	179+7,38 A 197+14,74		
165+0 A 166+5,59	C21	5,39	3	A24	179+7,38 A 197+14,74		
168+9,26 A 170+19,16	C22	4,27	2	A24	179+7,38 A 197+14,74		
178+14,2 A 179+7,38	C23	0,89	1	A24	179+7,38 A 197+14,74		
197+14,74 A 199+6,18	C24	2,25	2	A24	179+7,38 A 197+14,74		
	E10	44,80	E	A24	179+7,38 A 197+14,74		
208+0,88 A 209+14,9	C25	1,08	1	A25	199+6,18 A 208+0,88		
	E11	80,68	E	A25	199+6,18 A 208+0,88		
216+17,98 A 218+3,75	C26	3,04	1	A26	209+14,9 A 216+17,98		
	E12	47,02	E	A26	209+14,9 A 216+17,98		
219+19,97 A 223+10,91	C27	5,03	1	A27	218+3,75 A 219+19,97		
219+19,97 A 223+10,91	C27	1,93	1	A28	223+10,91 A 224+4,86		
219+19,97 A 223+10,91	C27	1,91	1	A29	224+4,86 A 224+11,9		
219+19,97 A 223+10,91	C27	4,00	1	A30	224+11,9 A 226+2,27		
	E13	10,16	E	A30	224+11,9 A 226+2,27		
	E14	16,33	E	A31	226+2,27 A 227+3,7		
	E15	18,94	E	A32	227+3,7 A 228+13,12		

Tabela 3.8 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Direito 2

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
21+5,85 A 21+19,94	C1	3,88	2	A1	0+0 A 21+5,85		
30+7,35 A 32+2,15	C2	14,00	3	A1	0+0 A 21+5,85		
45+17,46 A 53+0,47	C3	162,13	4	A1	0+0 A 21+5,85		
56+13,73 A 59+14,44	C4	42,45	5	A1	0+0 A 21+5,85		
	E1	112,59	E	A1	0+0 A 21+5,85		
	E2	85,28	E	A2	21+19,94 A 30+7,35		
	E3	206,48	E	A3	32+2,15 A 45+17,46		
	E4	18,36	E	A4	53+0,47 A 56+13,73		
	E5	160,46	E	A5	59+14,44 A 84+17,54		

Tabela 3.9 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Direito 3

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
5+6,52 A 9+15,27	C1	104,05	1	A1	0+0 A 5+6,52		
5+6,52 A 9+15,27	C1	17,97	1	A2	9+15,27 A 21+4,98		
21+4,98 A 24+0,65	C2	34,30	1	A2	9+15,27 A 21+4,98		
	E1	274,32	E	A2	9+15,27 A 21+4,98		
27+9,58 A 31+0,7	C3	10,90	1	A3	24+0,65 A 27+9,58		
	E3	296,55	E	A4	31+0,7 A 38+13,9		
38+13,9 A 43+18,16	C4	10,77	1	A5	43+18,16 A 44+18,84		
38+13,9 A 43+18,16	C4	32,49	1	A6	44+18,84 A 51+18,81		
51+18,81 A 54+14,03	C5	33,72	1	A7	54+14,03 A 58+5,09		
51+18,81 A 54+14,03	C5	33,56	1	A8	59+17,01 A 63+11,66		
58+5,09 A 59+17,01	C6	14,74	1	A8	59+17,01 A 63+11,66		
58+5,09 A 59+17,01	C6	0,48	2	A9	71+11,64 A 72+8		
63+11,66 A 71+11,64	C7	60,66	5	A3	9+15,27 A 21+4,98		
63+11,66 A 71+11,64	C7	206,04	2	A6	44+18,84 A 51+18,81		
63+11,66 A 71+11,64	C7	0,11	1	A9	71+11,64 A 72+8		
63+11,66 A 71+11,64	C7	16,03	1	A10	75+14,22 A 78+14,88		
63+11,66 A 71+11,64	C7	1,19	3	A11	87+2,81 A 88+3,21		
72+8 A 75+14,22	C8	2,91	2	A11	87+2,81 A 88+3,21		
72+8 A 75+14,22	C8	11,57	3	A12	93+14,78 A 97+1,83		
72+8 A 75+14,22	C8	0,83	3	A13	97+14,53 A 99+4,12		
78+14,88 A 84+18,29	C9	4,76	2	A13	97+14,53 A 99+4,12		
78+14,88 A 84+18,29	C9	76,61	2	A14	100+19,44 A 102+8,82		
78+14,88 A 84+18,29	C9	32,41	3	A15	102+8,82 A 106+8,64		
84+18,29 A 87+2,81	C10	25,09	2	A15	102+8,82 A 106+8,64		
88+3,21 A 93+14,78	C11	31,81	2	A15	102+8,82 A 106+8,64		
88+3,21 A 93+14,78	C11	3,93	3	A16	112+8,69 A 113+5,61		
88+3,21 A 93+14,78	C11	35,51	3	A17	115+2,05 A 123+18,01		
97+1,83 A 97+14,53	C12	0,05	3	A17	115+2,05 A 123+18,01		
99+4,12 A 100+19,44	C13	5,30	3	A17	115+2,05 A 123+18,01		

(continua)

Tabela 3.9 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Bordo Direito 3 (conclusão)

Procedência do Material			FAIXA DMT	Destino do Material			OBSERVAÇÕES
De Estaca a Estaca (ou local)	Corte nº	Volume (m³)		Aterro nº	Aterro entre Estacas	DME (ou local)	
		1a. Cat.					
106+8,64 A 112+8,69	C14	71,67	2	A17	115+2,05 A 123+18,01		
106+8,64 A 112+8,69	C14	5,45	3	A18	125+12,37 A 135+0,97		
113+5,61 A 115+2,05	C15	3,62	2	A18	125+12,37 A 135+0,97		
123+18,01 A 125+12,37	C16	3,34	1	A18	125+12,37 A 135+0,97		
135+0,97 A 135+18,32	C17	0,51	1	A18	125+12,37 A 135+0,97		
	E4	52,47	E	A18	125+12,37 A 135+0,97		
	E5	20,03	E	A19	135+18,32 A 143+8,91		
143+8,91 A 146+4,33	C18	16,34	1	A19	135+18,32 A 143+8,91		
	E6	37,63	E	A19	135+18,32 A 143+8,91		
143+8,91 A 146+4,33	C18	24,21	1	A20	146+4,33 A 148+14,28		

Tabela 3.10 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Estrada das Pedreiras – Geral

TIPO	DESCRIÇÃO	BE1	BD1	BE2	BD2	BD3	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	287,63	416,69	1225,47	478,77	1453,79	3862,35
-	ATERRO HOM.	235,36	329,56	2099,34	1061,94	2134,78	5860,98
-	COMPACTAÇÃO	204,66	286,57	1825,51	923,43	1856,33	5096,50
-	C. LATERAL	146,04	141,95	669,22	256,31	520,86	1734,38
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	821,60	496,04	680,99	1998,625
A	ATERRO DE INERTES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
1	50 A 200	89,32	72,79	219,59	0,00	353,04	734,74
2	200 A 400	0,00	114,83	164,56	3,88	422,99	706,26
3	400 A 600	52,27	0,00	29,41	14,00	96,24	191,91
4	600 A 800	0,00	87,13	142,69	162,13	0,00	391,95
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	42,45	60,66	103,12
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS							
ORIGEM DOS EXPURGOS		DESTINO DOS EXPURGOS				VALOR	FAIXA
BE1		BE2				52,27	3
BD1		BD2				87,13	4

Tabela 3.11 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem - Biribeira

TIPO	DESCRIÇÃO	ESTRADA DO RAPOSO	RUA A	RUA ALAMEDA DAS HORTÊNCIAS	RUA ALIANÇA	RUA B	RUA BRB. 01	RUA C	RUA D	TV. DO RAPOSO	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	235,94	94,19	235,83	1200,84	367,10	26,11	127,48	155,30	60,87	2503,66
-	ATERRO HOM.	117,54	252,91	1214,31	756,77	900,52	40,26	22,06	59,93	97,38	3461,67
-	COMPACTAÇÃO	102,21	219,92	1055,92	658,06	783,06	35,01	19,18	52,11	84,68	3010,15
-	C. LATERAL	44,16	27,63	168,46	520,57	292,49	19,79	22,06	27,95	29,20	1152,31
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	388,09	0,00	533,42	0,00	0,00	0,00	36,51	958,01
A	ATERRO DE INERTES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	210,84	95,37	0,00	0,00
1	50 A 200	73,38	66,56	67,37	250,35	74,61	6,32	0,00	31,98	31,67	707,66
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00	158,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	158,72
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00	271,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	271,20
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	118,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,37	0,00	213,77
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS											
ORIGEM DO EXPURGO			DESTINO DO EXPURGO			VALOR			FAIXA		
RUA ALIANÇA			RUA BRB. 01			14,15			1		
RUA ALIANÇA			RUA A			158,72			2		
RUA ALIANÇA			RUA ALAMEDA DAS HORTÊNCIAS			271,2			3		
ESTRADA DO RAPOSO			RUA ALAMEDA DAS HORTÊNCIAS			118,4			5		
RUA D			RUA ALAMEDA DAS HORTÊNCIAS			95,37			5		
RUA C			RUA ALAMEDA DAS HORTÊNCIAS			105,42			1		

Tabela 3.12 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem - Carangi

TIPO	DESCRIÇÃO	4ª TRAV. OXUM APARÁ	ALAMEDA PEDRA AZUL	I TRAVESSA PEDRA AZUL	II TRAVESSA PEDRA AZUL	III TRAVESSA PEDRA AZUL	RUA DAS NEVES	RUA ITAPÉ- PARTE 1	RUA PEDRA AZUL	RUA TAPUIA	TRAVESSA OLIVEIRA	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	45,51	383,38	212,10	248,75	73,78	197,70	419,13	663,27	236,25	39,24	2519,11
-	ATERRO HOM.	4,67	255,73	67,63	112,72	213,74	459,32	76,88	208,30	326,11	6,93	1732,03
-	COMPACTAÇÃO	4,06	222,37	58,81	98,02	185,86	399,41	66,85	181,13	283,57	6,03	1506,11
-	C. LATERAL	4,67	103,98	67,63	112,68	61,29	109,44	67,75	99,01	142,53	6,35	775,33
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	40,84	127,65	144,47	46,17	0,00	0,00	342,25	53,39	0,00	32,31	787,08
1	50 A 200	0,00	151,75	0,00	0,04	12,49	0,00	9,13	249,25	0,00	0,59	423,24
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,26	0,00	0,00	93,72	0,00	181,98
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00	89,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	89,86
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	261,62	0,00	0,00	261,62
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS												
ORIGEM DO EXPURGO				DESTINO DO EXPURGO				VALOR		FAIXA		
II TRAVESSA PEDRA AZUL				RUA TAPUIA				89,86		3		
RUA PEDRA AZUL				III TRAVESSA PEDRA AZUL				139,96		1		
RUA PEDRA AZUL				RUA DAS NEVES				261,62		4		

Tabela 3.13 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Por do Sol

TIPO	DESCRIÇÃO	TV AV FIDALGO	RUA FIDALGO-PS 10	RUA C-RUA B	RUA D	RUA E	RUA F	RUA G	RUA L	RUA M	RUA P.S. 01	RUA P.S. 02	RUA P.S. 03	RUA P.S. 04	RUA P.S. 05	RUA P.S. 06	RUA P.S. 07	RUA P.S. 08	RUA P.S. 09 - TRAVESSA FIDALGO	RUA P.S. 10	RUA P.S. 11	RUA S-RUA H	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	53,64	835,50	1885,89	1018,44	613,67	288,17	1153,21	139,12	432,14	116,09	361,41	61,12	19,18	2,52	47,61	52,95	17,66	101,08	104,77	0,32	1298,76	8603,25
-	ATERRO HOM.	38,05	1221,82	709,44	14,44	75,31	57,33	15,71	480,98	480,93	9,02	1,09	8,30	37,59	134,22	15,63	51,21	10,58	13,80	35,63	48,16	1417,02	4876,25
-	COMPACTAÇÃO	33,09	1062,45	616,90	12,56	65,49	49,85	13,66	418,24	418,20	7,84	0,95	7,22	32,69	116,71	13,59	44,53	9,20	12,00	30,98	41,88	1232,19	4240,22
-	C. LATERAL	30,01	310,22	330,62	14,44	58,29	12,88	15,71	127,18	195,99	9,02	1,09	8,30	5,00	2,52	9,56	36,32	8,31	11,98	24,02	0,32	664,59	1876,37
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	15,59	0,00	169,82	1004,00	538,36	230,84	1137,50	0,00	0,00	107,07	360,32	52,82	0,00	0,00	31,98	1,74	7,08	87,28	69,14	0,00	0,00	3727,00
1	50 A 200	8,04	0,00	426,66	0,00	17,02	44,45	0,00	11,94	236,15	0,00	0,00	52,82	14,18	0,00	38,05	16,63	2,27	1,82	11,61	0,00	634,17	1632,06
2	200 A 400	0,00	525,28	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	527,28
3	400 A 600	0,00	0,00	840,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	840,54
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS

ORIGEM DO EXPURGO	DESTINO DO EXPURGO	VALOR	FAIXA
RUA P.S. 03	RUA P.S. 04	18,41	1
RUA P.S. 03	RUA P.S. 05	34,41	1
RUA P.S. 06	RUA P.S. 05	31,98	1
RUA P.S. 07	RUA P.S. 05	1,74	1
RUA C-RUA B	RUA P.S. 05	63,57	3
RUA C-RUA B	RUA L	341,86	3
RUA C-RUA B	RUA M	48,79	3
RUA C-RUA B	RUA S-RUA H	118,26	2
RUA C-RUA B	RUA FIDALGO-PS 10	386,32	3
RUA C-RUA B	RUA P.S. 11	47,84	1

Tabela 3.14 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Ipitanga II

TIPO	DESCRIÇÃO	IPITANGA II - RUA A	IPITANGA II - RUA B	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	106,29	288,12	394,41
-	ATERRO HOM.	213,57	98,16	311,73
-	COMPACTAÇÃO	185,71	85,36	271,07
-	C. LATERAL	65,83	65,56	131,39
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	0,00	82,68	82,68
1	50 A 200	40,46	32,61	73,07
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00
3	400 A 600	0,00	107,28	107,28
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS				
ORIGEM DO EXPURGO		DESTINO DO EXPURGO		VALOR
IPITANGA II - RUA B		IPITANGA II -RUA A		107,275

Tabela 3.15 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem - Travessa Aratu

TIPO	DESCRIÇÃO	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	89,37
-	ATERRO HOM.	81,62
-	COMPACTAÇÃO	70,97
-	C. LATERAL	38,09
E	EMPRESTIMO	0,00
A	ATERRO DE INERTES	7,75
1	50 A 200	43,53
2	200 A 400	0,00
3	400 A 600	0,00
4	600 A 800	0,00
5	800 A 1000	0,00

Tabela 3.16 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Fazenda Tapera

TIPO	DESCRIÇÃO	RUA DO TUCANO-PARTE 2	RUA DO PICA PAU PRETO E BRANCO	RUA DA ARAPONGA	RUA DA RAIZ	RUA DO BEIJA-FLORES	RUA DO ROUXINOL	RUA DO TUCANO-PARTE 1	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	154,06	348,78	41,19	319,58	69,15	143,43	270,19	1346,38
-	ATERRO HOM.	45,91	222,48	37,64	187,46	30,64	230,67	28,36	783,15
-	COMPACTAÇÃO	39,92	193,46	32,73	163,01	26,64	200,58	24,66	681,00
-	C. LATERAL	26,32	112,93	21,91	80,20	16,22	43,50	26,48	327,58
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	108,15	126,30	3,55	44,88	38,51	0,00	241,83	563,23
1	50 A 200	19,58	109,54	15,73	107,26	14,41	99,93	1,88	455,57
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00	87,24	0,00	0,00	0,00	87,24
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS									
ORIGEM DO EXPURGO		DESTINO DO EXPURGO					VALOR		
RUA DA RAIZ		RUA DO ROUXINOL					87,24		

Tabela 3.17 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Pousada do Campo

TIPO	DESCRIÇÃO	RUA P.C. 01-RUA P.C. 03	RUA P.C. 03-TR-2	RUA P.C. 02	RUA P.C. 03	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	492,00	230,93	68,80	110,52	902,25
-	ATERRO HOM.	186,70	351,69	394,34	522,99	1455,72
-	COMPACTAÇÃO	162,35	305,82	342,90	454,77	1265,84
-	C. LATERAL	113,60	116,87	52,21	110,52	393,21
E	EMPRESTIMO	0,00	120,76	20,24	412,47	553,47
A	ATERRO DE INERTES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	50 A 200	73,10	114,06	16,59	0,00	203,74
2	200 A 400	305,30	0,00	0,00	0,00	305,30
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS						
ORIGEM DO EXPURGO		DESTINO DO EXPURGO			VALOR	
RUA P.C. 01-RUA P.C. 03		RUA P.C. 02			305,3	

Tabela 3.18 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Canto do Rio

TIPO	DESCRIÇÃO	1ª TRAV. P. FERNAND O COSTA	1ª TRA V. VAL E DO OURO	R. HEBERT O SALES- ADONIA S FILHO	R. OJU OBÁ-R. GONÇAL O DE ATAÍDE	R. PAULO FERNAND O COSTA	RUA ADONIA S FILHO	RUA AFRÂNIO PEIXOTO	RUA CR 02	RU A CR 04	RUA FERNAND O SALES	RUA GONÇAL O DE ATAÍDE PEREIRA	RUA OJU OBÁ	RUA RICARDO GONÇALV ES DE SOUZA	RUA RICARDO V. VAS BASTOS	RUA SANDRA	TRAVESS A BAHIA DE CIMA	TRAVESS A P. FERNAND O DA COSTA	TRAVESS A VITORIA	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	48,24	56,83	697,81	2856,65	224,81	256,79	280,42	220,53	17,98	1449,28	2426,63	49,89	252,65	418,56	415,17	71,50	32,86	233,34	10009,94
-	ATERRO HOM.	9,06	101,41	879,41	1813,42	179,60	116,29	72,92	96,65	16,62	747,04	3314,77	144,96	51,37	20,85	27,46	83,82	26,48	74,66	7776,78
-	COMPACTAÇÃO	7,88	88,18	764,70	1576,89	156,17	101,12	63,41	84,04	14,45	649,60	2882,41	126,05	44,67	18,13	23,88	72,89	23,03	64,92	6762,42
-	C. LATERAL	9,06	43,75	374,95	1168,28	61,20	110,07	72,92	96,65	7,53	508,19	1435,32	23,27	51,37	20,85	27,46	58,18	26,38	74,66	4170,08
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	39,18	0,00	0,00	0,00	7,23	0,00	207,50	123,88	1,36	702,24	0,00	0,00	201,28	397,71	387,71	0,00	6,38	158,68	2233,16
1	50 A 200	0,00	13,08	322,86	702,04	118,40	146,71	0,00	0,00	9,09	238,85	991,31	26,62	0,00	0,00	0,00	13,32	0,11	0,00	2582,40
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00	136,17	37,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	174,15
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	850,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,16

COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS

ORIGEM DO EXPURGO	DESTINO DO EXPURGO	VALOR	FAIXA
RUA OJU OBÁ-GONÇALO DE ATAÍDE	1ª TRAV. VALE DO OURO	44,58	1
RUA OJU OBÁ-GONÇALO DE ATAÍDE	RUA OJU OBÁ	95,07	2
RUA OJU OBÁ-GONÇALO DE ATAÍDE	TRAVESSA BAHIA DE CIMA	12,32	1
RUA OJU OBÁ-GONÇALO DE ATAÍDE	R. HEBERTO SALES-ADONIAS FILHO	41,1	2
RUA OJU OBÁ-GONÇALO DE ATAÍDE	RUA GONÇALO DE ATAÍDE PEREIRA	850,16	5
RUA ADONIAS FILHO	R. HEBERTO SALES-ADONIAS FILHO	140,5	1
RUA PAULO FERNANDO COSTA	RUA GONÇALO DE ATAÍDE PEREIRA	37,98	1

Tabela 3.19 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I

TIPO	DESCRIÇÃO	2ª TV DA BARRAGEM	3ª TV. DAS CODORNAS	RUA B.I. I 02	RUA B.I. I 03	RUA B.I. I 04	RUA B.I. I 05	RUA BARRA 02-TRECHO 2	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	102,99	255,19	131,54	31,09	30,93	75,33	200,31	827,38
-	ATERRO HOM.	201,43	572,88	118,65	19,90	30,88	43,60	300,09	1287,43
-	COMPACTAÇÃO	175,16	498,16	103,17	17,30	26,85	37,91	260,95	1119,50
-	C. LATERAL	40,42	145,77	39,93	10,94	9,48	34,05	63,98	344,58
E	EMPRESTIMO	98,44	317,69	0,00	0,00	0,00	0,00	43,92	460,05
A	ATERRO DE INERTES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	50 A 200	62,57	109,42	91,60	8,95	21,39	9,55	136,33	439,83
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	11,19	0,05	31,73	0,00	42,97
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS									
ORIGEM DO EXPURGO		DESTINO DO EXPURGO		VALOR			FAIXA		
RUA B.I 02		RUA BARRA 02-TRECHO 2		12,89			1		
RUA B.I 03		RUA BARRA 02-TRECHO 2		11,19			5		
RUA B.I 04		RUA BARRA 02-TRECHO 2		0,05			5		
RUA B.I 05		RUA BARRA 02-TRECHO 2		31,73			5		

Tabela 3.20 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Barragem Ipitanga I

TIPO	DESCRIÇÃO	RUA B.S. 01	RUA B.S. 02	RUA B.S. 03	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	163,54	533,89	6,29	703,72
-	ATERRO HOM.	64,98	142,80	64,20	271,98
-	COMPACTAÇÃO	56,50	124,17	55,83	236,50
-	C. LATERAL	54,89	86,37	6,29	147,55
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	40,66	391,09	0,00	431,75
1	50 A 200	68,00	56,43	0,00	124,43
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00	0,00
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00	0,00
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	0,00
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS					
ORIGEM DO EXPURGO		DSTINO DO EXPURGO		VALOR	FAIXA
RUA B.S. 01		RUA B.S. 03		57,91	1

Tabela 3.21 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Fazenda Conceição

TIPO	DESCRIÇÃO	R. DOS CAJUEIROS- VALE DO OURO	RUA DOS CAJUEIROS-TR 2	RUA F.C. 02	RUA SEM NOME 02	RUA F.C. 01	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	5991,91	1798,75	16,21	12,05	44,20	7863,12
-	ATERRO HOM.	6508,77	353,19	47,31	108,73	28,91	7046,91
-	COMPACTAÇÃO	5659,80	307,12	41,14	94,55	25,14	6127,75
-	C. LATERAL	577,46	193,70	16,21	12,05	5,74	805,17
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	0,00	816,21	0,00	0,00	0,00	816,21
1	50 A 200	5414,45	159,48	0,00	0,00	38,46	5612,40
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	400 A 600	0,00	96,68	0,00	0,00	0,00	96,68
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	532,67	0,00	0,00	0,00	532,67
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS							
ORIGEM DO EXPURGO		DESTINO DO EXPURGO				VALOR	FAIXA
RUA DOS CAJUEIROS-TR 2		R. DOS CAJUEIROS-VALE DO OURO				516,86	5
RUA DOS CAJUEIROS-TR 2		RUA F.C. 02				15,81	5
RUA DOS CAJUEIROS-TR 2		RUA SEM NOME 02				96,68	3
RUA F.C. 01		RUA F.C. 02				15,29	1

Tabela 3.22 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Alto do Girassol

TIPO	DESCRIÇÃO	1ª TV ALTO DO GIRASSOL	AV. SÃO LÁZARO	RUA STº ANTONIO-TV. BOULEVARD	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	3538,43	662,17	40,47	4241,07
-	ATERRO HOM.	520,25	255,91	9,14	785,30
-	COMPACTAÇÃO	452,39	222,53	7,95	682,87
-	C. LATERAL	431,30	97,16	9,14	537,60
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	3018,18	406,26	31,33	3455,77
1	50 A 200	88,95	158,75	0,00	247,70
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00	0,00
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00	0,00
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 3.23 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Carobeira

TIPO	DESCRIÇÃO	1º TRA. DA BARRAGEM IPITANGA	RUA DA BARRAGEM IPITANGA	RUA CA 01	RUA CARIOCA	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	126,51	4953,26	116,85	40,54	5237,16
-	ATERRO HOM.	145,66	2436,40	171,76	67,82	2821,64
-	COMPACTAÇÃO	126,66	2118,61	149,36	58,97	2453,60
-	C. LATERAL	27,54	892,53	71,94	21,41	1013,42
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	0,00	1473,15	0,00	0,00	2415,52
1	50 A 200	98,97	1543,87	44,91	19,13	764,51
2	200 A 400	0,00	74,06	0,00	0,00	74,06
3	400 A 600	0,00	27,28	0,00	0,00	27,28
4	600 A 800	0,00	942,37	0,00	0,00	942,37
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS						
ORIGEM DO EXPURGO		DESTINO DO EXPURGO			VALOR	FAIXA
RUA DA BARRAGEM IPITANGA		1º TRA. DA BARRAGEM IPITANGA			19,15	2
RUA DA BARRAGEM IPITANGA		RUA CA 01			54,91	2
RUA DA BARRAGEM IPITANGA		RUA CARIOCA			27,28	3

Tabela 3.24 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Km 7,5

TIPO	DESCRIÇÃO	RUA KM 01	RUA SÃO JERÔNIMO DA CEASA	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	32,63	568,85	601,48
-	ATERRO HOM.	176,74	308,59	485,33
-	COMPACTAÇÃO	153,69	268,34	422,03
-	C. LATERAL	22,07	201,17	223,24
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	0,00	116,15	116,15
1	50 A 200	10,56	107,42	117,98
2	200 A 400	0,00	144,11	144,11
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00
COMPENSAÇÃO ENTRE RUAS				
ORIGEM DO EXPURGO		DESTINO DO EXPURGO	VALOR	FAIXA
RUA SÃO JERÔNIMO DA CEASA		RUA KM 01	144,11	2

Tabela 3.25 - Orientação dos Serviços de Terraplanagem – Suíno Raposo

TIPO	DESCRIÇÃO	RUA ITAPITANGA- TRECHO-01	RUA ITAPITANGA- TRECHO-02	RUA SENHOR DO BONFIM	VOL (M³)
-	CORTE TOTAL	2940,03	674,35	220,27	3834,65
-	ATERRO HOM.	386,69	339,94	112,50	839,13
-	COMPACTAÇÃO	336,25	295,60	97,83	729,68
-	C. LATERAL	331,72	201,17	57,13	590,02
E	EMPRESTIMO	0,00	0,00	0,00	0,00
A	ATERRO DE INERTES	2553,34	334,41	107,77	2995,52
1	50 A 200	54,96	138,78	55,37	249,11
2	200 A 400	0,00	0,00	0,00	0,00
3	400 A 600	0,00	0,00	0,00	0,00
4	600 A 800	0,00	0,00	0,00	0,00
5	800 A 1000	0,00	0,00	0,00	0,00

4 ESPECIFICAÇÕES

As obras de terraplanagem deverão ser executadas conforme as especificações do DNIT relacionadas a seguir:

- DNIT 102/2009-ES - Proteção do Corpo Estradal - Proteção Vegetal
- DNIT 104/2009 – ES – Terraplanagem – Serviços preliminares
- DNIT 106/2009 – ES – Terraplanagem – Cortes
- DNIT 107/2009 – ES – Terraplanagem – Empréstimo
- DNIT 108/2009 – ES – Terraplanagem – Aterros

5 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. G. (Coord.) Projeto Mata Atlântica Salvador: Diagnóstico do Bioma Mata Atlântica na Cidade de Salvador. Salvador; 2011. 256 p. Disponível em: < <http://mpnuma.ba.gov.br>>. Acesso em: 01 nov. 2012.

Prefeitura Municipal de Salvador - PMS. Relatório Conclusivo do Diagnóstico das Áreas de Risco. Plano Diretor de Encosta do Município de Salvador, Módulo II, TOMO III/III. Salvador; 2004. 96 p.