

Anexo XII-A

Projeto Executivo Agritop 1ª Parte



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO
URBANA - SETPU
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES

Rodovia: MT - 338
Trecho: EST-2500 (INÍCIO DA FAZ. CHAPARRAL) ATÉ A
EST-4525 (FAZENDA BOM PASTOR)
Segmento: Estaca 2500 – Estaca 4525
Extensão: 40,50 Km

PROJETO EXECUTIVO DE
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

VOLUME 04 – ORÇAMENTO

ABRIL – 2013



**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO
URBANA - SETPU
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES**

**Rodovia: MT - 338
Trecho: EST-2500 (INÍCIO FAZ. CHAPARRAL) ATÉ A
EST-4525 (FAZENDA BOM PASTOR)
Segmento: Estaca 2500 – Estaca 4525
Extensão: 40,50 Km**

**PROJETO EXECUTIVO DE
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO**

**ELABORAÇÃO: AGRITOP – Topografia, Geodésia e Projetos Ltda.
INSTRUMENTOS CONTRATUAL: IC-002/2012
RESP. TÉCNICO: Eng. Gonçalo Catarino da Penha – CREA: 1204373167
ART/CREA MT – 1577420**

VOLUME 04 – ORÇAMENTO

ABRIL – 2013

ÍNDICE

I N D I C E

VOLUME 04 – ORÇAMENTO

1.0	- APRESENTAÇÃO.....	Pág. 3
2.0	- MAPA DE SITUAÇÃO.....	Pág. 6
3.0	- RESUMO DOS PREÇOS.....	Pág. 8
4.0	- QUADRO DE QUANTIDADES.....	Pág. 10
5.0	- COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIO.....	Pág. 15
5.1	- Serviços Preliminares.....	Pág. 16
5.2	- Terraplenagem.....	Pág. 22
	Terraplenagem (Caminhos de Serviço).....	Pág. 32
5.3	- Pavimentação.....	Pág. 40
5.4	- Drenagem.....	Pág. 54
5.5	- Sinalização.....	Pág. 85
5.6	- Obras Complementares.....	Pág. 89
5.7	- Recuperação Ambiental.....	Pág. 92
6.0	- DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO.....	Pág. 96
7.0	- DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO DE TRANSPORTES.....	Pág. 101
8.0	- QUADRO DE LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO.....	Pág. 114
9.0	- CURVA ABC	Pág. 116
10.0	- CRONOGRAMA FINANCEIRO.....	Pág. 120
11.0	- DECLARAÇÃO DE RESP. TÉCNICA.....	Pág. 123
12.0	- TERMO DE ENCERRAMENTO.....	Pág. 125

1.0 - APRESENTAÇÃO

2.0 – APRESENTAÇÃO

A **AGRITOP – Topografia, Geodésia e Projetos Ltda.** foi a empresa contratada pela Secretaria de Estado de Transporte e Pavimentação Urbana para elaborar o Projeto Executivo de Implantação e Pavimentação da **Rodovia: MT-338; Trecho: ENTRº MT-220 (NOVO PARANÁ) – ENTRº MT-242 (ITANHANGÁ); Sub-Trecho: Estaca 2.500 (Início Faz. Chaparral) Até a Estaca 4525 (Fazenda Bom Pastor); Extensão: 40,5 km.**

Este volume é destinado aos Engenheiros e Técnicos envolvidos na construção da obra, pois apresenta Síntese dos Serviços à Executar.

OBJETIVO DO ORÇAMENTO

Este volume apresenta o demonstrativo de quantidades, distâncias médias de transporte, consumo de materiais, plano de execução da obra, resumo dos preços, o demonstrativo do orçamento e as composições de preços unitários, elaboradas com base na metodologia vigente no Departamento Nacional de Infra-Estrutura – DNIT. Apresentado em tamanho A4..

NATUREZA DO PROJETO

O projeto elaborado prevê a implantação e pavimentação do segmento, de traçado integrante novo, incluindo obras de arte correntes e especiais e todo o sistema drenagem.

ELEMENTOS CONTRATUAIS

Edital N.º	001/2012
Instrumento Contratural N.º	C-002/2012
Data da Assinatura do Contrato	10/11/2012
Ordem de Início dos Serviços N.º	002/2012
Data da Ordem de Início dos Serviços	03/12/2012
Responsável Técnico	Eng.º Gonçalo Catarino da Penha - CREA: 1204373167
Prazo de Execução	150

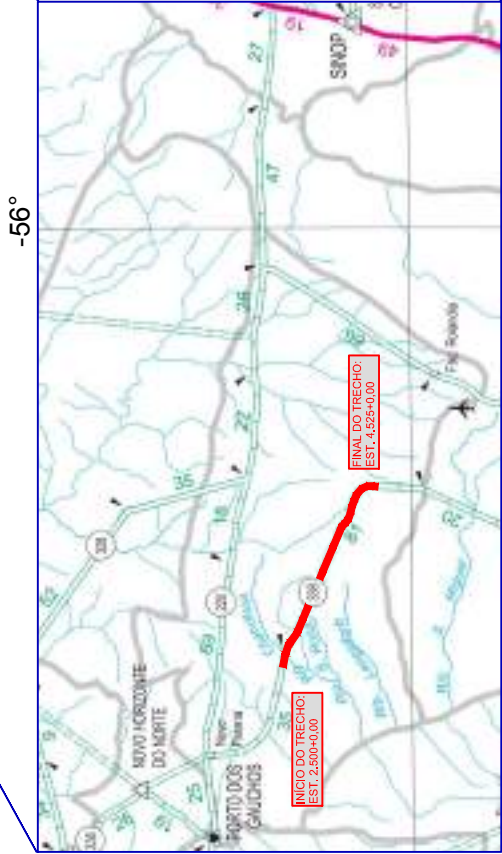
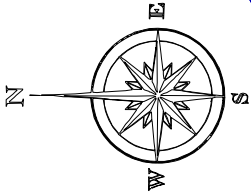
CONSTITUIÇÃO DO PROJETO

A Memória Justificativa do Projeto foi elaborado segundo as “Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Básicos”, para Implantação e Pavimentação de rodovias, em vigor no DNIT e Escopo Básico para Elaboração da Revisão do Projeto Executivo para Implantação e Pavimentação para Rodovias Estaduais da Secretaria de Estado de Infra-Estrutura, acha-se assim constituído:

Volume 01 - Relatório do Projeto e Documentos Para a Licitação;
Volume 02 - Projeto de Execução;
Volume 02.1 - Projeto de Execução (Seções Transversais);
Volume 03 - Memória Justificativa;
Volume 3A - Relatório Final de Avaliação Ambiental;
Volume 3B - Estudos Geotécnicos;
Volume 3D - Notas de Serviço e Cálculo de Volumes;
Volume 3E - Projeto de Desapropriação;
Volume 04 - Orçamento e Plano de Execução da Obra.

2.0 - MAPA DE SITUAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES



ESCALA: 1 : 1.000.000



TRECHO DO PROJETO

INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA			
INÍCIO DO TRECHO (E-2500+0,00)			
UTM (MC -57)	GEOGRÁFICAS		
N: 8.705.375,736	11°42'40,20" S		
E: 516.828.863	56°50'44,05" O		
COTA			
329,450 metros			
FINAL DO TRECHO (E-4525+0,00)			
UTM (MC -57)	GEOGRÁFICAS		
N: 8.684.293,089	11°54'05,47" S		
E: 548.178,026	56°33'27,34" O		
COTA			
389,116 metros			

SETPU	SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO URBANA		COEP
PROJETO	RODOVIA: MT - 338	TRECHO: EST-2800 (INÍCIO FAZ. CHAPARRAL) ATÉ A EST-4525 (FAZ. BOM PASTOR)	Folha n°: AP-02
	SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525		
	EXTENSÃO: 40,50 Km		
	ASSUNTO: MAPA DE SITUAÇÃO DO TRACADO		Escala: INDICADA

3.0 - RESUMO DOS PREÇOS

RESUMO DO ORÇAMENTO			
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES	781.214,07
2.0		TERRAPLENAGEM	3.803.070,21
		TERRAPLENAGEM (CAMINHO DE SERVIÇO)	410.280,96
3.0		PAVIMENTAÇÃO	5.730.182,08
4.0		TRANSPORTE DE PAVIMENTAÇÃO	7.929.376,57
5.0		DRENAGEM	2.757.311,09
6.0		TRANSPORTE DE DRENAGEM	2.383.007,08
7.0		SINALIZAÇÃO	590.502,24
8.0		OBRAS COMPLEMENTARES	604.763,81
9.0		RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1.814.104,61
Extensão Total do Trecho			40,50 km
Preço Total Por Quilômetro			661.822,54 R\$/km
PREÇO TOTAL DO PROJETO			26.803.812,71 R\$

4.0 - QUADRO DE QUANTIDADES



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

QUANTIDADES

RODOVIA: MT-338					
TRECHO: ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)					
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525					
EXTENSÃO: 40,50 Km					
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT	UNID.	QUANT.
1.0					
SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	2 S 00 000 10	Instalação de Canteiro e Acampamento	-	m²	312,14
1.2	2 S 00 000 20	Mobilização e Desmobilização de Pessoal	-	cj	1,00
1.3	2 S 00 000 22	Mobilização e Desmobilização de Equipamento Rodante	-	cj	1,00
1.4	2 S 00 000 24	Mobilização e Desmobilização de Equipamento Pesado	-	cj	1,00
1.5	4 S 06 200 02	Placa de Obra	-	m²	175,00
2.0					
TERRAPLENAGEM					
2.1	2 S 01 000 00	Desmatam. destocam. e limpeza de áreas c/ árvores c/ diâmetro até 0,15 m	-	m²	72.062,75
2.2	2 S 01 005 00	Desmatamento, destocamento e limpeza de mata	-	m²	48.249,93
2.3	2 S 01 100 01	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 50m	-	m³	57.248,030
2.4	2 S 01 100 09	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 50m a 200m c/ carreg.	-	m³	135.480,224
2.5	2 S 01 100 10	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 200m a 400m c/ carreg.	-	m³	96.622,235
2.6	2 S 01 100 11	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 400m a 600m c/ carreg.	-	m³	43.744,393
2.7	2 S 01 100 12	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 600m a 800m c/ carreg.	-	m³	78.306,947
2.8	2 S 01 512 00	Compactação de aterros a 100% Proctor intermediário	-	m³	281.037,633
2.9	2 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% Proctor normal	-	m³	48.083,831
TERRAPLENAGEM (CAMINHO DE SERVIÇO)					
2.10	3 S 01 200 01	Escav. carga mat. jazida (inclusive indenização de jazida) - rod. não pav.	-	m³	28.218,75
2.11	2 S 01 005 00	Desmatamento, destocamento e limpeza em mata	-	m²	45.150,00
2.12	3 S 08 001 01	Patrolamento	-	há	15,03
2.13	3 S 08 002 01	Conformação de pista para revestimento primário	-	há	15,03
2.14	3 S 08 003 01	Espalhamento de material para revestimento primário	-	há	30,08
2.15	2 S 04 100 93	Corpo BSTC D=1,00 m - CA-1 comercial - s/ berço	-	m	9,00
2.16	3 S 09 001 06	Transporte local em rodovia não pavimentada	-	tkm	193.361,70



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

QUANTIDADES

RODOVIA: MT-338					
TRECHO: ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)					
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525					
EXTENSÃO: 40,50 Km					
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT	UNID.	QUANT.
3.0					
3.1	2 S 02 110 00	Regularização do subleito	-	m²	477.900,00
3.2	2 S 02 200 00	Sub-base de solo estabilizada granul. s/ mistura	-	m³	93.149,99
3.3	2 S 02 200 01	Base de solo estabilizada granul. s/ mistura	-	m³	88.289,97
3.4	2 S 02 300 00	Imprimação	-	m²	405.000,00
3.5	2 S 02 500 51	Tratamento Superficial Simples c/ emulsão - BC	-	m²	121.500,00
3.6	2 S 02 501 51	Tratamento Superficial Duplo c/ emulsão - BC	-	m²	283.500,00
3.7	2 S 02 999 03	Fornecimento de Asfalto Diluído CM - 30 - (LDI=15%)	-	t	486,00
3.8	2 S 02 999 05	Fornecimento de Emulsão Asfáltica RR - 2C - (LDI=15%)	-	t	830,25
4.0					
TRANSPORTE DE PAVIMENTAÇÃO					
4.1	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSS)	-	t.km	42.525,00
4.2	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. pav. (Brita-TSS)	-	t.km	691.335,00
4.3	2 S 09 001 05	Transporte local c/ base. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSS)	-	t.km	24.603,75
4.4	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSD)	-	t.km	332.403,75
4.5	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. pav. (Brita-TSD)	-	t.km	5.403.935,25
4.6	2 S 09 001 05	Transporte local c/ base. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSD)	-	t.km	192.319,31
4.7	2 S 09 001 05	Transporte local c/ base. rod. não pav. (Base e Sub-Base)	-	t.km	6.687.394,92
4.8	2 S 09 009 03	Transporte de Asfalto Diluído CM - 30 - (LDI=15%)	-	t	486,00
4.9	2 S 09 009 05	Transporte de emulsão asfáltica RR-2C - (LDI=15%)	-	t	830,25
5.0					
DRENAGEM					
5.1	2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/ BC	-	m	7.560,00
5.2	2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	-	und	42,00
5.3	2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/ BC	-	m	7.060,00
5.4	2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	-	und	12,00
5.5	2 S 04 400 53	Valeta prot. cortes c/ revest. concreto - VPC 03 - AC/BC	-	m	905,00
5.6	2 S 04 401 53	Valeta prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	-	m	1.465,00
5.7	2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	-	m	7.058,26



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

QUANTIDADES

RODOVIA: MT-338					
TRECHO: ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)					
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525					
EXTENSÃO: 40,50 Km					
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT	UNID.	QUANT.
5.8	2 S 04 940 51	Descida d'água tipo rápido - calha concr. - DAR 01 - AC/BC	-	m	153,00
5.9	2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	-	und	44,00
5.10	2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	-	und	7,00
5.11	2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	-	und	51,00
5.12	2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	-	und	16,00
5.13	2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	-	und	1,00
5.14	2 S 04 931 03	Caixa coletora de talvegue - CCT 03	-	und	6,00
5.15	2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	-	m	248,00
5.16	2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	-	m	19,00
5.17	2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	-	und	24,00
5.18	2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	-	und	2,00
5.19	2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x 2,50 m normal - AC/BC/PC	-	und	1,00
5.20	2 S 04 001 00	Escavação mecânica para bueiro em mat. de 1ª cat.	-	m³	2.414,20
5.21	2 S 04 001 01	Reaterro mecanizado com compactação a 100% do P.N.	-	m³	1.935,40
5.22	5 S 04 999 01	Remoção de bueiros existentes	-	m	148,36
5.23	5 S 04 999 07	Demolição de dispositivos de concreto simples	-	m³	51,40
5.24	3 S 05 001 50	Enrocamento de pedra jogada	-	m³	67,12
6.0 TRANSPORTE DE DRENAGEM					
6.1	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. não pav. (brita)	-	tkm	298.166,96
6.2	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. pav. (brita)	-	tkm	4.862.838,98
6.3	2 S 09 001 05	Transporte local c/ basc. 10m³ rod. não pav. (brita)	-	tkm	172.510,88
6.4	2 S 09 001 90	Transporte comercial c/ carr. rod. não pav. (cimento)	-	tkm	14.435,84
6.5	2 S 09 002 90	Transporte comercial c/ carr. rod. pav. (cimento)	-	tkm	27.964,29
6.6	2 S 09 001 40	Transporte local c/ carr. rod. não pav. (cimento)	-	tkm	8.237,53
6.7	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. não pav. (areia)	-	tkm	67.927,76



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

QUANTIDADES

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT	UNID.	QUANT.
6.8	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. pav. (areia)	-	tkm	133.567,09
6.9	2 S 09 001 05	Transporte local c/ basc. 10m³ rod. não pav. (areia)	-	tkm	39.301,06
6.10	2 S 09 001 90	Transporte comercial c/ carr. rod. não pav. (madeira)	-	tkm	11.445,42
6.11	2 S 09 002 90	Transporte comercial c/ carr. rod. pav. (madeira)	-	tkm	22.192,15
6.12	2 S 09 001 40	Transporte local c/ carr. rod. não pav. (madeira)	-	tkm	6.621,99
6.13	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ basc. 10 m³ rod. não pav. (pedra-de-mão)	-	tkm	3.288,00
6.14	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ basc. 10 m³ rod. pav. (pedra-de-mão)	-	tkm	53.467,00
6.15	2 S 09 001 05	Transporte local c/ basc. 10 m³ rod. não pav. (pedra-de-mão)	-	tkm	1.902,00
7.0		SINALIZAÇÃO			
7.1	4 S 06 100 21	Pintura de faixa contínua amarela - tinta durabilidade - 2 anos	-	m²	3.489,00
7.2	4 S 06 100 21	Pintura de faixa contínua branca - tinta durabilidade - 2 anos	-	m²	12.150,00
7.3	4 S 06 100 21	Pintura de faixa interrompida amarela - tinta durabilidade - 2 anos	-	m²	6.075,00
7.4	4 S 06 200 02	Fornecimento e implantação de placa de sinal. totalmente refletiva	-	m²	106,67
7.5	4 S 06 121 01	Fornecimento e colocação de tacha reflet. bidirecional branca	-	und	7.453,75
7.6	4 S 06 121 01	Fornecimento e colocação de tacha reflet. bidirecional amarela	-	und	7.207,50
8.0		OBRAS COMPLEMENTARES			
8.1	2 S 05 102 00	Hidrossemeadura	-	m²	73.760,32
8.2	3 S 08 414 00	Recomposição total de cerca com mourão de madeira	-	m	21.240,00
9.0		RECUPERAÇÃO AMBIENTAL			
9.1	2 S 05 102 00	Hidrossemeadura área de jazida	-	m²	72.500,00
9.2	2 S 05 102 00	Hidrossemeadura área de empréstimo	-	m²	60.419,30
9.3	2 S 01 100 01	Reconformação de área de jazida	-	m³	32.625,00
9.4	2 S 01 100 01	Reconformação de área de empréstimo	-	m³	14.167,80
9.5	3 S 05 101 01	Revestimento vegetal com mudas de área de jazida	-	m²	145.000,00
9.6	3 S 05 101 01	Revestimento vegetal com mudas de área de empréstimo	-	m²	34.032,60
TOTAL					

5.0 – COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:

TRECHO:

SEGMENTO:

EXTENSÃO:

MT-338

ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)

Estaca 2500 - Estaca 4525

40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 00 000 10

Instalações de canteiro e acampamento

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DIMENSÃO	ÁREA (m²)	Fator de Equivalência	Área Equivalente (m²)	* PREÇO/m² S/ BDI	* PREÇO/m² C/ BDI 26,7%	TOTAIS R\$
INSTALAÇÃO/CANTEIRO								
1	Setor Técnico	7,5 x 6	45,000	0,600	27,000	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 30.028,59
2	Topografia	4 x 3	12,000	0,600	7,200	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 8.007,62
3	Sala de Engenheiro	4 x 2,74	10,950	0,600	6,570	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 7.306,96
4	Recursos Humanos	3 X 3	9,000	0,600	5,400	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 6.005,72
5	Laboratório	4 x 8	32,000	0,500	16,000	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 17.794,72
6	Alojamento	10,7x20,6	220,450	0,600	132,270	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 147.106,73
7	Refeitório	5 x 20	100,000	0,400	40,000	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 44.486,80
8	Alojamento (visita e Eng. Residente)	10 x 7,50	75,500	0,600	45,300	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 50.381,30
9	Guarita	2 x 3	6,000	0,400	2,400	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 2.669,21
10	Oficina	6 x 10	60,000	0,200	12,000	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 13.346,04
11	Almoxarifado	6 X 5	30,000	0,600	18,000	R\$ 877,80	R\$ 1.112,17	R\$ 20.019,06
TOTAIS					312,14 m²			R\$ 347.152,74
TOTAL CUSTO DIRETO								R\$ 273.995,85
B.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)								R\$ 73.156,89
Total com BDI								R\$ 347.152,74

* O custo unitário considerado para a construção das dependências técnicas e administrativas foi extraído do site do IBGE – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil com data base de Set./2012.

Extraído de: ftp://ftp.ibge.gov.br/Preços_Custos_e_Indices_da_Construcao_Civil/Fasciculo_Indicadores_IBGE/

SETEMBRO/12

ÁREAS GEOGRÁFICAS	CUSTOS MÉDIOS	NÚMEROS ÍNDICES	VARIAÇÕES PERCENTUAIS		
	R\$/m²	Jun/94=100	MESES	NO ANO	12 MESES
REGIÃO CENTRO-OESTE	881,15	439,58	0,27	5,75	7,25
MATO GROSSO DO SUL	835,93	392,91	0,05	3,61	4,08
MATO GROSSO	877,80	500,75	1,32	7,43	8,85
GOIÁS	828,70	437,65	-0,04	6,77	7,28
DISTRITO FEDERAL	901,52	398,27	-0,53	3,74	7,25

FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

NOTA: estes resultados são calculados mensalmente pelo IBGE através de convênio com a CAIXA - Caixa Econômica Federal.

AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO:	40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 00 000 20	Mobilização e desmobilização de pessoal

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE (UND)	PREÇO PASSAGEM (R\$)		TOTAL
			IDA	VOLTA	
PESSOAL					
	NÍVEL SUPERIOR				
1	Engenheiro Residente	1	117,600	117,600	235,20
	NÍVEL MÉDIO				
1	Encarregado Geral	1	117,600	117,600	235,20
2	Topógrafo	1	117,600	117,600	235,20
3	Nivelador	1	117,600	117,600	235,20
4	Laboratorista	1	117,600	117,600	235,20
5	Chefe de Escritório	1	117,600	117,600	235,20
6	Almoxarife	1	117,600	117,600	235,20
7	Projetista/Cadista	1	117,600	117,600	235,20
8	Mecanico de Máquinas	1	117,600	117,600	235,20
9	Mecanico de Veículos	1	117,600	117,600	235,20
10	Auxiliar de Topografia ou Laboratorio	5	117,600	117,600	1.176,00
11	AUXILIARES	20	117,600	117,600	4.704,00
12	OPERADORES	23	117,600	117,600	5.409,60
TOTAL					13.641,60
L.D.I. - LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (26,70%)					3642,3072
PREÇO FINAL COM LDI					17.283,91

* Preço de Passagem (Pesquisa de Mercado)

Empresa A = R\$ 115,00

Empresa B = R\$ 120,20

Preço Médio = R\$ 117,60

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

REF. SET/12

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 00 000 22 Mobilização e Desmobilização de Equipamentos Rodante

Códigos	Equipamentos	Origem	Destino	Quantidades (Unid.)	Distância (km)		Total (km)	Velocidade média (km/h)	Tempo Viagem (Horas)	Custo Horário (R\$)	Custo Total (R\$)
					Ida	Volta					
MOBILIZAÇÃO/EQUIPAMENTO MÉDIO											
E111	Equipamento distribuidor de asfalto - montado em caminhão	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	128,02	3154,41
E402	Caminhão carroceria MB 2423 K - de madeira 15 ton	Diversos	Canteiro	3	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	124,80	9225,22
E403	Caminhão basculante MB LK - 1620 - 6 m³ - 10,5 ton	Diversos	Canteiro	5	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	115,55	14235,76
E404	Caminhão basculante MB 2423 K - 10 m³ - 15 ton	Diversos	Canteiro	10	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	129,30	31859,52
E405	Caminhão basculante MB 2423 K - p/ rocha 8 m³ - 13 ton	Diversos	Canteiro	3	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	131,97	9755,22
E406	Caminhão tanque MB L-1620 / 51 - 6.000 litros	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	93,88	4626,41
E407	Caminhão tanque MB 2423 K - 10.000 litros	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	125,52	6185,63
E408	Caminhão carroceria MB 710 / 37 - fixa 4 ton	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	67,88	3345,13
E409	Caminhão carroceria MB L-1620 / 51 - fixa 9 ton	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	94,49	4656,47
E412	Veículo leve VW Gol 1000	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	53,41	2632,04
E416	Veículo leve pick up Chevrolet S-10 (4 x 4)	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	81,90	2018,02
E432	Caminhão basculante Volvo BM: FM 12 6x4 - 20 ton	Diversos	Canteiro	3	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	197,20	14577,02
E434	Caminhão carroceria MB L-1620 / 51 - com guindaste 6 ton	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	103,80	2557,63
E302	Betoneira - Menegotti - 320L (elétrica) - 4 kW	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	18,05	444,75
E303	Betoneira - Menegotti - 750L (elétrica) - 9 kW	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	20,90	514,98
E343	Betoneiro Menegotti - 580L (gasolina) - 10 kW	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	50,00	24,64	28,88	711,60
TOTAL MOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTO RODADANTE											110499,80
L.D.I. - LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (26,70%)											29503,45
PREÇO FINAL COM LDI											140003,25

* O valor da L.D.I. é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12

TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 00 000 24 Mobilização e Desmobilização de Equipamentos Pesado

CÓDIGO	Equipamentos	Origem	Destino	Quantidade (Unid)	Distância (km)			Total (km)	Peso (t)	Mom. Transp. (t x km)	Custo Horário (R\$)	Custo Total (R\$)
					Ida	Volta						
Mobilização Equipamento Pesado												
E002	Trator Esteira Cat. D6M - com lâmina (104 kW)	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	14,75	18.172,00	0,60	21642,49	
E003	Trator Esteira Cat. D8R - com lâmina (228 kW)	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	27,38	33.732,16	0,60	20087,16	
E006	Motoniveladora Cat. 120G - (105 a 130 HP)	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	11,48	14.143,36	0,60	16844,46	
E007	Trator de pneus Massey Ferguson (80 a 115 HP)	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	3,09	3.806,88	0,60	4533,92	
E010	Carregadeira de pneus Cat. 950 G - 3.1 m³ (135 kW)	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	16,56	20.401,92	0,60	12149,14	
E011	Retroescavadeira Massey Ferguson MF - 86 HF	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	5,65	6.960,80	0,60	4145,09	
E013	Rolo Compactador Dynapac CA-25-PP pé de carneiro autoportante	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	11,25	13.860,00	0,60	16506,98	
E016	Carregadeira de Pneus Case W-20 - 1,33 m³	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	8,55	10.533,60	0,60	12545,31	
E062	Escavadeira Hidráulica Cat. 330CL - com esteira - capacidade: 1,7m³	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	31,58	38.906,56	0,60	23168,47	
E101	Grade de disco marchesan GA 24 x 24	Diversos	Canteiro	2	616,00	616,00	1.232,00	1,88	2.316,16	0,60	2758,50	
E102	Rolo compactador Dynapac CC-431 Tandem Vibrat. Autop. 10,9ton	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	10,90	13.428,80	0,60	7996,72	
E105	Rolo compactador de pneus autoportante Tema Terra SP-800	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	8,20	10.102,40	0,60	6015,88	
E107	Vassoura mecânica CMV - rebocável	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	2,68	3.301,76	0,60	1966,17	
E108	Distribuidor de Agredados - CMV - rebocável	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	1,20	1.478,40	0,60	880,37	
E110	Tanque de estocagem de asfalto - Cifali 20.000 litros	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	6,00	7.392,00	0,60	4401,86	
E112	Aquecedor de fluido térmico Tenge TH III	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	1,10	1.355,20	0,60	807,01	
E139	Rolo compactador Dynapac Liso autoportante CA-25	Diversos	Canteiro	1	616,00	616,00	1.232,00	11,85	14.599,20	0,60	8693,68	
TOTAL MOBILIZAÇÃO EQUIPAMENTO PESADO											165143,19	
L.D.I. - LUCROS E DESPESAS INDIRETAS - (26,70%)											44093,23	
PREÇO FINAL COM LDI											209236,42	

* Custo Horário dos Equipamentos - Tabela Boletim de Preços Obras de Transportes SEPTU - Preços de Obras Rodoviárias de Setembro/2012 - 2 S 09 008 01 - Transporte comercial c/ cavalo mecânico c/ reboque.



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

4 S 06 200 02 Forn. e implantação placa sinal. Tot. refletiva Prod. Equipe: 4,000 m²

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional		Custo
		Quant.	Operat.	Improd	Operat.	Horário
E 408	Caminhão Carroceria: 710/37 - fixa 4t (80kW)	1,00	0,50	0,50	67,88	44,20
Custo Horário de Equipamentos						44,20

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	0,5000	21,16	10,58
T 701	Servente	3,0000	10,90	32,70
Custo Horário de Mão-de-Obra				43,28

Adc. M.O - Ferramentas (20,51%) 8,87
Custo Horário de Execução 96,35

Custo Unitário de Execução 24,08

C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M 334	Paraf. zinc. c/ fenda 1 1/2" x 3/16"	2,0000	und	0,1600	0,32
M 335	Paraf. zincado francês 4" x 5/16"	3,0000	und	0,6400	1,92
Custo total do material					2,24

D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 860 01	Confecção de placa de sinalização tot. refletiva	1,0000	m²	238,56	238,56
1 A 01 870 01	Confecção de suporte e travessa p/ placa de sinal	1,0000	und	39,72	39,72
Custo total das Atividades					278,28

Custo Unitário Direto Total R\$ 304,60
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%) R\$ 81,33 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) R\$ 385,93

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total

5.2 - TERRAPLENAGEM



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:

MT-338

REF. SET/12

TRECHO:

ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO:

Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO:

40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 000 00

Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Prod. Equipe: 1.444,000 m²

		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
A Equipamento							
E 003	Trator de esteiras D8T- com lâmina (228 kW)	1,00	1,00	0,00	358,61	22,44	358,61
Custo Horário de Equipamentos							358,61
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora			Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	0,500		21,16			10,58
T 701	Servente	2,000		10,90			21,80
Custo Horário de Mão-de-Obra							32,38
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							5,02
Custo Horário de Execução							396,01
Custo Unitário de Execução							0,27
Custo Unitário Direto total							R\$ 0,27
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,07 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,34

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:

MT-338

REF. SET/12

TRECHO:

ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO:

Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO:

40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 005 00

Desmatamento, destocamento e limpeza em mata

Prod. Equipe: 1.040,000 m²

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 003	Trator de esteiras D8T- com lâmina (228 kW)	1,00	1,00	0,00	358,61	22,44	358,61
Custo Horário de Equipamentos							358,61
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	0,500		21,16		10,58	
T 701	Servente	2,000		10,90		21,80	
Custo Horário de Mão-de-Obra							32,38
Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)							5,02
Custo Horário de Execução							396,01
Custo Unitário de Execução							0,38
Custo Unitário Direto total							R\$ 0,38
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,10
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,48

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 01 Esc. Carga transp. Mat. 1ª cat. DMT 50 m Prod. Equipe: 275,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 003	Trator de esteiras D8T- com lâmina (228 kW)	1,00	1,00	0,00	358,61	22,44	358,61
Custo Horário de Equipamentos							358,61
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	0,300		21,16		6,34	
T 701	Servente	1,000		10,90		10,90	
Custo Horário de Mão-de-Obra							17,24
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							2,67
Custo Horário de Execução							378,52
Custo Unitário de Execução							1,37
Custo Unitário Direto Total							R\$ 1,37
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%							R\$ 0,37 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 1,74

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:

MT-338

REF. SET/12

TRECHO:

ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO:

Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO:

40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 09

Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 50 a 200m c/ carreg

Prod. Equipe: 214,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 003	Trator de esteiras D8T- com lâmina (228 kW)	1,00	0,91	0,09	358,61	22,44	328,34
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	0,05	0,95	152,3	23,72	30,14
E 010	Carregadeira de Pneus - 950 G - 3,1 m³ (135 kW)	1,00	1,00	0,00	181,08	22,44	181,08
E 432	Caminhão Basculante: FM 12 380 6X4 - 20t (279 kW)	3,00	0,98	0,02	197,2	20,52	580,99
Custo Horário de Equipamentos							1120,55
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	1,000		21,16		21,16	
T 701	Servente	3,000		10,90		32,70	
Custo Horário de Mão-de-Obra							53,86
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							8,35
Custo Horário de Execução							1182,76
Custo Unitário de Execução							5,52
Custo Unitário Direto Total							R\$ 5,52
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 1,47 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 6,99



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338

REF. SET/12

TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 10

Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 200 a 400m c/ carreg

Prod. Equipe: 214,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 003	Trator de esteiras D8T- com lâmina (228 kW)	1,00	0,91	0,09	358,61	22,44	328,34
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	0,11	0,89	152,3	23,72	37,86
E 010	Carregadeira de Pneus - 950 G - 3,1 m³ (135 kW)	1,00	1,00	0,00	181,08	22,44	181,08
E 432	Caminhão Basculante: FM 12 380 6X4 - 20t (279 kW)	4,00	0,85	0,15	197,2	20,52	682,79
Custo Horário de Equipamentos							1230,07
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	1,000		21,16		21,16	
T 701	Servente	3,000		10,90		32,70	
Custo Horário de Mão-de-Obra							53,86
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							8,35
Custo Horário de Execução							1292,28
Custo Unitário de Execução							6,03
Custo Unitário Direto Total							R\$ 6,03
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 1,61 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 7,64



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338

REF. SET/12

TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 11

Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 400 a 600m c/ carreg

Prod. Equipe: 214,000 m³

		Utilização		Custo Operacional			Custo
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 003	Trator de esteiras D8T- com lâmina (228 kW)	1,00	0,91	0,09	358,61	22,44	328,34
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	0,14	0,86	152,3	23,72	41,71
E 010	Carregadeira de Pneus - 950 G - 3,1 m³ (135 kW)	1,00	1,00	0,00	181,08	22,44	181,08
E 432	Caminhão Basculante: FM 12 380 6X4 - 20t (279 kW)	4,00	0,92	0,08	197,2	20,52	732,25
Custo Horário de Equipamentos							1283,38
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	1,000	21,16			21,16	
T 701	Servente	3,000	10,90			32,70	
Custo Horário de Mão-de-Obra						53,86	
Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)						8,35	
Custo Horário de Execução						1345,59	
Custo Unitário de Execução						6,28	
Custo Unitário Direto Total						R\$ 6,28	
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 1,68 *	
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 7,96	



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:

MT-338

REF. SET/12

TRECHO:

ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO:

Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO:

40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 12

Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 600 a 800m c/ carreg

Prod. Equipe: 214,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 003	Trator de esteiras D8T- com lâmina (228 kW)	1,00	0,91	0,09	358,61	22,44	328,34
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	0,18	0,82	152,3	23,72	46,86
E 010	Carregadeira de Pneus - 950 G - 3,1 m³ (135 kW)	1,00	1,00	0,00	181,08	22,44	181,08
E 432	Caminhão Basculante: FM 12 380 6X4 - 20t (279 kW)	4,00	1,00	0,00	197,2	20,52	788,8
Custo Horário de Equipamentos							1345,08
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	1,000		21,16		21,16	
T 701	Servente	3,000		10,90		32,70	
Custo Horário de Mão-de-Obra							53,86
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							8,35
Custo Horário de Execução							1407,29
Custo Unitário de Execução							6,57
Custo Unitário Direto Total							R\$ 6,57
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 1,75 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 8,32



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:

MT-338

REF. SET/12

TRECHO:

ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO:

Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO:

40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 512 00

Compactação de aterros a 100% proctor intermediário

Prod. Equipe: 168,000 m³

		Utilização		Custo Operacional			Custo
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	0,30	0,70	152,30	23,72	62,29
E 007	Trator agrícola - MF 292/4 - (77kW)	1,00	0,54	0,46	75,64	17,30	48,79
E 013	Rolo Compactor - CA - 25 - PP - pé de carneiro autop. 11,25 t-vibrat. (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E 101	Grade de discos GA 24 X 24	1,00	0,52	0,48	2,66	0,00	1,38
E 407	Caminhão Tanque: 2423 k - 10.000 l (170kW)	2,00	0,54	0,46	125,52	20,52	154,43
Custo Horário de Equipamentos							343,20
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora		Custo Horário		
T 501	Encarregado de turma	1,000	21,16		21,16		
T 701	Servente	2,000	10,90		21,80		
Custo Horário de Mão-de-Obra							42,96
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							6,66
Custo Horário de Execução							392,82
Custo Unitário de Execução							2,33
Custo Unitário Direto Total							R\$ 2,33
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,62 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 2,95



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 511 00 Compactação de aterros a 100% proctor normal Prod. Equipe: 168,000 m³

		Utilização		Custo Operacional			Custo
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	0,30	0,70	152,30	23,72	62,29
E 007	Trator agrícola - MF 292/4 - (77kW)	1,00	0,54	0,46	75,64	17,30	48,79
E 013	Rolo Compactor - CA - 25 - PP - pé de carneiro autop. 11,25 t-vibrat. (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E 101	Grade de discos GA 24 X 24	1,00	0,52	0,48	2,66	0,00	1,38
E 407	Caminhão tanque: 2423 k - 10.000 l (170kW)	2,00	0,54	0,46	125,52	20,52	154,43
Custo Horário de Equipamentos							343,20
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	1,000	21,16			21,16	
T 701	Servente	2,000	10,90			21,80	
Custo Horário de Mão-de-Obra						42,96	
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)						6,66	
Custo Horário de Execução						392,82	
Custo Unitário de Execução						2,33	
Custo Unitário Direto Total						R\$ 2,33	
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 0,62 *	
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 2,95	

TERRAPLENAGEM (Caminhos de Serviço)



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 01 200 01 Escavação e carga mat. jazida (Inclusive indenização de jazida) - Prod. Equipe: 75,000 m³
(Rod. não pav)

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 001	Trator de Esteiras : 7D - com lâmina (67 Kw)	1,00	1,00	0,00	119,41	22,44	119,41
E 006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,24	0,76	152,30	23,72	54,57
E 016	Carregadeira de Pneus -W-20 - 1,33 m³ (79 kW)	1,00	0,56	0,44	107,65	22,44	70,15
Custo Horário de Equipamentos							244,13
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	1,000		21,16		21,16	
T 701	Servente	3,000		10,90		32,70	
Custo Horário de mão de Obra							53,86
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							11,04
Custo Horário de Execução							309,03
Custo Unitário de Execução							4,12
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M 980	Indenização de jazida	1,0000	m³	1,10		1,10	
Custo total do material							1,10
Custo Unitário direto total							R\$ 5,12
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 1,37
Preço Unitário Total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 6,49

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODESIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 005 00	Desmatamento, destocamento e limpeza em mata	Prod. Equipe:	1.040,000 m²

		Utilização		Custo Operacional			Custo
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 003	Trator de esteiras D8T- com lâmina (228 kW)	1,00	1,00	0,00	358,61	22,44	358,61
Custo Horário de Equipamentos							358,61
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora			Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	0,500		21,16			10,58
T 701	Servente	2,000		10,90			21,80
Custo Horário de Mão-de-Obra							32,38
Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)							5,02
Custo Horário de Execução							396,01
Custo Unitário de Execução							0,38
Custo Unitário Direto Total							R\$ 0,38
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,10
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,48

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 08 001 01	Patrolamento (cons.)	Prod. Equipe:	0,403 há

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	1,00	0,00	152,3	23,72	152,3
Custo Horário de Equipamentos							152,30
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	0,500	21,16			10,58	
T 701	Servente	1,000	10,90			10,90	
Custo Horário de Mão-de-Obra						21,48	
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)						3,33	
Custo Horário de Execução						177,11	
Custo Unitário de Execução						439,48	
Custo Unitário Direto Total						R\$ 439,47	
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 117,34	
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 556,81	



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODESIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 08 002 01 Conformação de Pista p/ Revestimento Primário Prod. Equipe: 0,346 há

		Utilização		Custo Operacional			Custo
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	1,00	0,00	152,3	23,72	152,3
Custo Horário de Equipamentos							152,30
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	0,500		21,16		10,58	
T 701	Servente	1,000		10,90		10,90	
Custo Horário de Mão-de-Obra							21,48
Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)							3,33
Custo Horário de Execução							177,11
Custo Unitário de Execução							511,87
Custo Unitário Direto Total							R\$ 511,87
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 136,67
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 648,54



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 08 003 01	Espalhamento de Material para Revestimento Primário	Prod. Equipe:	0.281 há

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	1,00	0,00	152,3	23,72	152,3
Custo Horário de Equipamentos							152,30

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	0,500	21,16	10,58
T 701	Servente	1,000	10,90	10,90
Custo Horário de Mão-de-Obra				21,48

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)				3,33
Custo Horário de Execução				177,11

Custo Unitário de Execução				630,29

Custo Unitário Direto Total	R\$	630,28
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	168,28 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	798,56



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338

REF. SET/12

TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 100 93 Corpo BSTC D=1,00 m - CA-1 comercial - s/ berço Prod. Equipe: 1,000 m

		Utilização		Custo Operacional		Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Horário
A Equipamento						
E 434	Caminhão Carroceria:MB - ATEC	0,04	1,00	0,00	103,80	4,15
	c/ guindauto 6t x m (130 kW)					
Custo Horário de Equipamentos						4,15
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	2,700		21,16		57,13
T 604	Pedreiro	0,500		15,39		7,69
T 701	Servente	1,500		10,90		16,35
Custo Horário de Mão-de-Obra						81,17
Adc. M.O - Ferramentas (20,51%)						16,64
Custo Horário de Execução						101,96
Custo Unitário de Execução						101,96
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
M242	Tubo de Concreto Armado d=1,00 m CA-1	1,0000	m	313,65		313,65
Custo Total do Material						313,65
D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
1 A 01 604 51	Argamassa cimento - areia 1:4 /	0,0100	m³	319,28		3,19
	CA-1 - AC/BC					
Custo Total das Atividades						3,19
E Transporte de Materiais		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário
M 242	Tubo de concreto armado D=1,0	1,0130	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais						0,00
Custo Unitário Direto Total					R\$	418,80
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)					R\$	111,82 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)					R\$	530,62

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 09 001 06 Transporte local c/ basc. 10 m³ em rodov. não pav. Prod. Equipe: 197,000 tkm

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 404	Caminhão Basculante - 2423 K - 10 m³ - 1!	1,00	1,00	0,00	129,3	20,52	129,30
Custo Horário de Equipamentos							129,30
Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)							0,00
Custo Horário de Execução							129,30
Custo unitário de Execução							0,65
Custo unitário direto total							R\$ 0,65
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,17
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,82

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total

5.3 – PAVIMENTAÇÃO

RODOVIA:	MT-338
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO:	40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 110 00

Regularizaçaõ do subleito

Prod. Equipe: 841,000 m²

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional		Custo	
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	0,55	0,45	152,3	23,72	94,43
E 007	Trator agrícola - MF 292/4 - (77 kW)	1,00	0,52	0,48	75,64	17,30	47,63
E 013	Rolo Compactador - CA - 25 - PP - pé de carneiro autop. 11,25 t- vibrat (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E 101	Grade de discos GA 24 X 24	1,00	0,52	0,48	2,66	0,00	1,38
E 105	Rolo Compactador - SP 8000 de pneus autoprop. 21t (97kW)	1,00	0,78	0,22	119,08	17,30	96,68
E407	Caminhão tanque: 2423 k - 10.000 i (170 kW)	1,00	0,98	0,02	125,52	20,52	123,41
Custo Horário de Equipamentos							439,84
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora		Custo Horário		
T 511	Encarregado de pavimentação	1,000	39,41		44,88		
T 701	Servente	3,000	9,57		32,70		
Custo Horário de mão de Obra							77,58
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							12,03
Custo Horário de Execução							529,45
Custo unitário de Execução							0,62
Custo unitário direto total							R\$ 0,62
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,17
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,79

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 200 00	Sub-base solo estabilizado granul. s/ mistura	Prod. Equipe: 168,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 006	Motoniveladora - 120H - (104 kW)	1,00	0,78	0,22	152,3	23,72	124,00
E 007	Trator Agrícola - MF 292/4 - (77 kW)	1,00	0,52	0,48	75,64	17,30	47,63
E 013	Rolo Compactador - CA - 25 - PP - pé de carneiro autop. 11,25 t- vibrat (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E 101	Grade de Discos GA 24 X 24	1,00	0,52	0,48	2,66	0,00	1,38
E 105	Rolo Compactador PS 360 C de pneus autoprop. 25t (98kW)	1,00	0,78	0,22	119,08	17,30	96,68
E 404	Caminhão Basculante 2423 k - 10 m³ - 15t (170 kW)	1,49	1,00	0,00	129,3	20,52	192,65
E 407	Caminhão Tanque: 2423 k - 10.000 L (170 kW)	1,08	1,00	0,00	125,52	20,52	135,56
Custo Horário de Equipamentos							674,21

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 511	Encarregado de pavimentação	1,000	44,88	44,88
T 701	Servente	3,000	10,90	32,70
Custo Horário de mão de Obra				77,58

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)	12,03
Custo Horário de Execução	763,82

Custo unitário de Execução	4,54

D Outras atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 100 01	Limpeza de camada vegetal em jazida (constr. Restr.)	0,7000	m²	0,43	0,30
1 A 01 105 01	Expurgo de jazida (constr. Restr.)	0,2000	m³	2,29	0,45
1 A 01 120 01	Escav. e carga de mater. de jazida	1,1500	m³	4,28	4,92
Custo total do material					5,67

F Transportes de Outras Atividades		Quant.	DMT (km)			Custo Unitário
1 A 01 120 01	Escav. e carga de mater. de jazida (constr. restr.)	1,8400	Und de serv Rod.	Pav.	Rod. Não Pav.	0,00

Custo total das Atividades	0,00

Custo unitário direto total	R\$	10,21
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	2,73 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	12,94

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 200 01 Base solo estabilizado granul. s/ mistura Prod. Equipe: 168,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 006	Motoniveladora - 120 H - (104 kW)	1,00	0,78	0,22	152,3	23,72	124,00
E 007	Trator Agrícola - MF 292/4 - (77 kW)	1,00	0,52	0,48	75,64	17,30	47,63
E 013	Rolo Compactador - CA - 25 - PP - pé de carneiro autop. 11,25 t- vibrat (85 kW)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E 101	Grade de discos GA 24 X 24	1,00	0,52	0,48	2,66	0,00	1,38
E 105	Rolo Compactador PS 360 C de pneus autoprop. 25t (98kW)	1,00	0,78	0,22	119,08	17,30	96,68
E 404	Caminhão Basculante 2423 k - 10 m³ - 15t (170 kW)	1,49	1,00	0,00	129,3	20,52	192,65
E 407	Caminhão Tanque: 2423 k - 10.000 l (170 kW)	1,08	1,00	0,00	125,52	20,52	135,56
Custo Horário de Equipamentos							674,21
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 511	Encarregado de pavimentação	1,000	44,88			44,88	
T 701	Servente	3,000	10,90			32,70	
Custo Horário de mão de Obra						77,58	
Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)						12,03	
Custo Horário de Execução						763,82	
Custo unitário de Execução						4,54	
D Outras atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
1 A 01 100 01	Limpeza de camada vegetal em jazida (constr. Restr.)	0,7000	m²	0,43		0,30	
1 A 01 105 01	Expurgo de jazida (constr. Restr.)	0,2000	m³	2,29		0,45	
1 A 01 120 01	Escav. e carga de mater. de jazida	1,1500	m³	4,28		4,92	
Custo total do material						5,67	
DMT (km)							
F Transportes de Outras Atividades		Quant.	Und de ser Rod. Pav.	Rod. Não Pav.	Custo Unitário		
1 A 01 120 01	Escav. e carga de mater. de jazida (constr. restr.)	1,8400	t/m³	1,00	0,0000	0,00	
Custo total das Atividades						0,00	
Custo unitário direto total						R\$ 10,21	
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 2,73	
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 12,94	

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 300 00	Imprimação	Prod. Equipe: 1125,000 m ²

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional		Custo	
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 007	Trator agrícola - MF 292/4 - (77 Kw)	1,00	0,33	0,67	75,64	17,30	36,55
E 107	Vassoura mecânica: - rebocável	1,00	0,33	0,67	4,20	0,00	1,38
E 110	Tanque de estocagem de asfalto: 20.000 l	2,00	1,00	0,00	5,09	0,00	10,18
E 111	Equip. distribuição de asfalto: montado em caminhão MB 1620 6x2 (150 kW)	1,00	1,00	0,00	128,02	20,52	128,02
Custo Horário de Equipamentos							176,13
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 511	Encarregado de pavimentação	1,000		44,88		44,88	
T 701	Servente	3,000		10,90		32,70	
Custo Horário de mão de Obra							77,58
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							12,03
Custo Horário de Execução							265,74
Custo unitário de Execução							0,23
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M 103	Asfalto diluído CM -30	0,0012	t/m²	0,00		0,00	
Custo total do material							0,00
Custo unitário direto total						R\$	0,23 *
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$	0,06
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$	0,29

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 500 51 Tratamento superficial simples c/ emulsão BC

Prod. Equipe: 965,000 m²

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 007	Trator agrícola - MF 292/4 - (77 Kw)	1,00	0,28	0,72	75,64	17,30	33,62
E 016	Carregadeira de pneus - W-20 - 1,33 m³ (79 kW)	1,00	0,07	0,93	107,65	22,44	28,39
E 105	Rolo Compactador - PS 360 C de pneus autoprop. 25t (98kW)	1,00	0,30	0,70	119,08	17,30	47,83
E 107	Vassoura mecânica: rebocável	1,00	0,28	0,72	4,20	0,00	1,17
E 108	Distribuidor de agregados: rebocável	1,00	0,21	0,79	3,54	0,00	0,74
E 110	Tanque de estocagem de asfalto: 20.000 l	2,00	1,00	0,00	5,09	0,00	10,18
E 111	Equip. distribuição de asfalto: montado em caminhão MB 1620 6x2 (150 kW)	1,00	1,00	0,00	128,02	20,52	128,02
E 112	Aquecedor de fluido Térmico: TH III - (8 kW)	1,00	1,00	0,00	20,47	0,00	20,47
E 403	Caminhão Basculante - 6 m³ - 10,5t (150 kW)	0,34	1,00	0,00	115,55	20,52	39,28
Custo Horário de Equipamentos							309,70
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 511	Encarregado de pavimentação	1,000	44,88			44,88	
T 701	Servente	8,000	10,90			87,20	
Custo Horário de mão de Obra						132,08	
Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)						20,48	
Custo Horário de Execução						462,26	
Custo unitário de Execução						0,47	
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
M 105	Emulsão asfáltica RR-2C	0,0014	t	0,00	0,00		
Custo total do material						0,00	
DMT (km)							
D Outras atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
1 A 00 717 00	Brita Comercial	0,0080	m³	37,08	0,29		
Custo total das Atividades						0,29	
DMT (km)							
E Transporte de Materiais		Quant.	Und de ser Rod. Pav.	Rod. Não p	Custo Unitário		
M 105	Emulsão asfáltica RR-2C	0,0014	t/m²	1,00	0,00	0,00	
Custo total de transportes dos Materiais						0,00	
DMT (km)							
F Transporte de Outras atividades		Quant.	Und de ser Rod. Pav.	Rod. Não p	Custo Unitário		
1 A 00 717 00	Brita Comercial	0,0120	t/m²	1,00	0,00	0,00	
Custo total de transportes das Atividades						0,00	
Custo unitário direto total					R\$	0,76	
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)					R\$	0,20 *	
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)					R\$	0,96	

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 501 51 Tratamento superficial duplo c/ emulsão BC Prod. Equipe: 343,000 m²

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional		Custo	
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 007	Trator agrícola - MF 292/4 - (77 Kw)	1,00	0,20	0,80	75,64	17,30	29,96
E 016	Carregadeira de pneus - W-20 - 1,33 m³ (79 kW)	1,00	0,07	0,93	107,65	22,44	28,39
E 105	Rolo Compactador - PS 360 C de pneus autoprop. 25t (98kW)	1,00	0,32	0,68	119,08	17,30	49,86
E 107	Vassoura mecânica: - rebocável	1,00	0,20	0,80	4,20	0,00	0,84
E 108	Distribuidor de agregados: rebocável	1,00	0,45	0,55	3,54	0,00	1,59
E 110	Tanque de estocagem de asfalto: 20.000 l	2,00	1,00	0,00	5,09	0,00	10,18
E 111	Equip. distribuição de asfalto: montado em caminhão MB 1620 6x2 (150 kW)	1,00	1,00	0,00	128,02	20,52	128,02
E 112	Aquecedor de fluido Térmico: TH III - (8 kW)	1,00	1,00	0,00	20,47	0,00	20,47
E 403	Caminhão Basculante - 6 m³ - 10,5t (150 kW)	0,74	1,00	0,00	115,55	20,52	85,50
Custo Horário de Equipamentos							353,81

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 511	Encarregado de pavimentação	1,000	44,88	44,88
T 701	Servente	8,000	10,90	87,20
Custo Horário de mão de Obra				132,08

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)				20,48
Custo Horário de Execução				506,37

Custo unitário de Execução				1,47

C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M 105	Emulsão asfáltica RR-2C	0,0030	t	0,00	0,00
Custo total do material					0,00

		DMT (km)			
D Outras atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 00 717 00	Brita Comercial	0,0247	m³	37,08	0,91
Custo total das Atividades					0,91

		DMT (km)				
E Transporte de Materiais		Quant.	Und de serv Rod. Pav.	Rod. Não p	Custo Unitário	
M 105	Emulsão asfáltica RR-2C	0,0030	t/m²	1,00	0,00	0,00
Custo total de transportes dos Materiais					0,00	

		DMT (km)				
E Transporte de Outras atividades		Quant.	Und de serv Rod. Pav.	Rod. Não p	Custo Unitário	
1 A 00 717 00	Brita Comercial	0,0371	t/m²	1,00	0,00	0,00
Custo total de transportes das Atividades					0,00	

Custo unitário direto total				R\$	2,38
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)				R\$	0,64 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)				R\$	3,02

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 999 03 Fornecimento de Asfalto Diluído CM-30 Prod. Equipe: 1,000 t

Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %) 0,00
Custo Horário de Execução 0,00

C Material	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
MB03 Asfalto diluído CM - 30	1,000	t	1780,92	1780,92
Custo Horário de mão de Obra				1780,92

Custo unitário direto total **R\$** 1780,92
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (15%) **R\$** 267,14
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) **R\$** 2048,06



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
CDC - Coordenadoria de Defesa da Concorrência

PREÇOS MÉDIOS PONDERADOS MENSAIS - 2012

Produto: CM 30

Unidade - R\$/kg

Período	Região					Brasil
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
jan/2012	1,38496	1,35013	1,78078	1,42135	1,43035	1,39466
fev/2012	1,33218	1,36814	1,74102	1,40020	1,42540	1,41061
mar/2012	1,41162	1,34912	1,62010	1,39330	1,40613	1,40977
abr/2012	1,54901	1,38398	1,64071	1,40472	1,44062	1,45608
mai/2012	1,59618	1,38636	1,71206	1,39924	1,44835	1,49846
jun/2012	1,70143	1,38805	1,74035	1,42212	1,44920	1,52772
jul/2012	1,65203	1,39437	1,71864	1,43967	1,46188	1,52307
ago/2012	1,69000	1,40334	1,74190	1,42172	1,44569	1,53653
set/2012	1,69018	1,42150	1,78092	1,44518	1,48365	1,54941
out/2012	1,57484	1,41707	1,79483	1,45130	1,48204	1,55063
nov/2012	1,65516	1,45588	1,84013	1,46120	1,48350	1,55250
dez/2012	1,71488	1,43585	1,80407	1,45223	1,50942	1,52341

Notas:

- 1 - As informações são baseadas em dados preliminares, fechados em 01/02/2013 e sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 17/2004.
- 2 - Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, a tabela indicará campo vazio.

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 02 999 05 Fornecimento de Emulsão Asfáltica RR-2C Prod. Equipe: 1,000 t

Adc. M.O - Ferramentas (0,00%) 0,00

Custo Horário de Execução 0,00

C Material	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
MB05 Fornecimento de Emulsão Asfáltica	1,000	t	965,69	965,69

Custo Horário de mão de Obra 965,69

Custo unitário direto total R\$ 965,69

L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (15%) R\$ 144,85 *

Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) R\$ 1110,54



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

CDC - Coordenadoria de Defesa da Concorrência

PREÇOS MÉDIOS PONDERADOS MENSAIS - 2012

Produto: RR 2C

Unidade - R\$/kg

Período	Região					Brasil
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
jan/2012	0,90680	0,68948	0,94618	0,75123	0,76136	0,75864
fev/2012	0,87911	0,69589	0,95727	0,73781	0,75666	0,75745
mar/2012	0,89278	0,69995	0,92661	0,76317	0,78072	0,78083
abr/2012	0,90095	0,70786	0,91844	0,75190	0,77546	0,77892
mai/2012	1,28457	0,71313	0,93242	0,75785	0,75603	0,82220
jun/2012	0,92046	0,71714	0,94328	0,74513	0,78771	0,83469
jul/2012	1,07696	0,71986	0,94531	0,74568	0,82667	0,82342
ago/2012	1,04471	0,74405	0,95829	0,75038	0,79474	0,83772
set/2012	1,11057	0,76416	0,96569	0,78219	0,80700	0,86554
out/2012	0,89652	0,76482	0,98309	0,77757	0,80183	0,86389
nov/2012	0,98354	0,77504	1,01052	0,79272	0,82122	0,86955
dez/2012	0,92596	0,76623	1,00141	0,75188	0,82609	0,83669

Notas:

1 - As informações são baseadas em dados preliminares, fechados em 01/02/2013 e sujeitos a reproprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 17/2004.

2 - Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, a tabela indicará campo vazio.

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 001 91 Transporte comercial c/ basc. 10 m³ rodov. não pavimentada Prod. Equipe: 280,000 tkm

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional		Custo		
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário	
E 404	Caminhão Basculante - 24	1,00	1,00	0,00	129,3	20,52	129,30	
Custo Horário de Equipamentos							129,30	
Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)							0,00	
Custo Horário de Execução							129,30	
Custo unitário de Execução							0,46	
Custo unitário direto total							R\$	0,46
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$	0,12
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$	0,58

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 002 91 Transporte comercial c/ base. 10 m³ rodov. pavimentada Prod. Equipe: 405,000 tkm

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 404	Caminhão Basculante - 2425	1,00	1,00	0,00	129,3	20,52	129,30
Custo Horário de Equipamentos							129,30
Adc. M.O - Ferramentas (0,00%)							0,00
Custo Horário de Execução							129,30
Custo unitário de Execução							0,31
Custo unitário direto total							R\$ 0,31
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,08
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,39

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338

REF. SET/12

TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 001 05

Transporte local. em rodov. não Pavimentada

Prod. Equipe: 225,000 tkm

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 404	Caminhão Basculante - 2423 K - 10 m³ - 15 t (170 kW)	1,00	1,00	0,00	129,3	20,52	129,30
Custo Horário de Equipamentos							129,30
Adc. M.O - Ferramentas (0,00%)							0,00
Custo Horário de Execução							129,30
Custo unitário de Execução							0,57
Custo unitário direto total							R\$ 0,57
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,1%)							R\$ 0,15
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,72

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 009 03 Transporte de Asfalto Diluído CM-30 Prod. Equipe: 1,000 t

Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)						0,00
Custo Horário de Execução						0,00
Custo Unitário de Execução						0,00
E Transporte de Materiais	Quant/Unid de Serv.	DMT (km) Rod.Pav	DMT (km) Rod. Não Pav	Pr. Unit	Custo Unitário	
Transporte de Asfalto Diluído CM-30	1,000	616,00		0,39	240,24	
Custo Horário de mão de Obra						240,24
Custo unitário direto total						R\$ 240,24
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (15%)						R\$ 36,04
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 276,28

Obs.: O preço unitário de transporte foi calculado com base no valor médio apresentado no Boletim de Preços de Tomando como base custo de transporte entre as cidades de Cuiabá e Tapurah (Cidade Próxima ao trecho)

Preço médio de Transporte Cuiabá-Tapurah: 167,70 R\$/t

Distância de Transporte Cuiabá-Tapurah: 430km.

Preço Unitário: 167,70/430 = 0,39R\$/t.km



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 009 05 Transporte de Emulsão Asfáltica RR-2C Prod. Equipe: 1,000 t

Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)					0,00
Custo Horário de Execução					0,00
Custo Unitário de Execução					0,00
E Transporte de Materiais	Quant/Unid de Serv.	DMT (km) Rod.Pav	DMT (km) Rod. Não Pav	Pr. Unit	Custo Unitário
Transporte de Emulsão Asfáltica RR-2C	1,000	616,00	0,00	0,39	240,24
Custo Horário de mão de Obra					240,24
Custo unitário direto total					R\$ 240,24
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (15%)					R\$ 36,04
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)					R\$ 276,28

Obs.: O preço unitário de transporte foi calculado com base no valor médio apresentado no Boletim de Preços de Obras de Tomando como base custo de transporte entre as cidades de Cuiabá e Tapurah (Cidade Próxima ao trecho)

Preço médio de Transporte Cuiabá-Tapurah: 167,70 R\$/t

Distância de Transporte Cuiabá-Tapurah: 430km.

Preço Unitário: 167,70/430 = 0,39R\$/t.km

5.4 – DRENAGEM



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338

REF. SET/12

TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)

SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525

EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 500 57

Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/BC

Prod. Equipe: 1,000 m

B Mão de obra		Utilização	Custo Operacional		Custo	
		Salário	Salário - hora		Custo horário	
T 501	Encarregado de turma	0,2000	21,16		4,23	
T 604	Pedreiro	0,0800	15,39		1,23	
T 701	Servente	1,1600	10,90		12,64	
Custo Horário da Mão-de-Obra					18,10	
Adc. M.O - Ferramentas (20,51%)					3,71	
Custo Horário de Execução					21,81	
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
M 904	Gêotextil tecido não agulhado - TR1300	3,7000	m²	7,52	27,82	
Custo Total do Material					27,82	
D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
1 A 00 717 00	Brita comercial	0,5600	m³	37,08	20,76	
1 A 00 999 06	Solo local/selo de argila apiloado	0,1300	m³	22,73	2,95	
1 A 01 740 51	Confecção de tubos de concreto perfurado D= 0,20m AC/BC	1,0000	m	19,59	19,59	
Custo Total das Atividades					43,30	
DMT (km)						
E Transporte de Materiais		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário
M 202	Cimento portland CP - II - 32	0,0106	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais						0,00
F Transporte de Outras Atividades		Quant.	Unidade de serviço		Custo Unitário	
1 A 01 716 00	Areia Comercial	0,0143	t/m		0,00	
1 A 01 717 00	Brita Comercial	0,8748	t/m		0,00	
1 A 01 740 51	Confecção de tubos de concreto perfurado D= 0,20m AC/BC	0,0400	t/m		0,00	
Custo Total de Transporte das Atividades					0,00	
Custo Unitário Direto Total					R\$	92,93
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)					R\$	24,81
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)					R\$	117,74

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 502 51 Boca de saída p/ dreno longitudinal prof. BSD 01 - AC/BC Prod. Equipe: 1,000 und

B Mão de Obra	Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501 Encarregado de turma	0,4900	21,16	10,36
T 604 Pedreiro	0,0800	15,39	1,23
T 701 Servente	0,7500	10,90	8,17
Custo Horário de Mão-de-Obra			19,76

Adc. M.O - Ferramentas (20,51%) 4,05
Custo Horário de Execução 23,81

Custo Unitário de Execução 23,81

D Outras atividades	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 412 51 Concreto fck = 15 Mpa contr raz uso geral conf e lanç AC/BC	0,1560	m ³	306,12	47,75
1 A 01 401 01 Forma comum de madeira	0,3600	m ²	62,85	22,62
1 A 01 740 51 Confeção de tubos de concreto perfurado D=0,20 m AC/BC	1,0000	m	19,59	19,59
Custo Total das Atividades				89,96

F Transporte de Outras Atividades	Quant.	Und	Rod. Pav.	DMT (km)	Rod. Não pav	Custo Unitário
1 A 01 740 51 Confeção de tubos de concreto perfurado D=0,20 m AC/BC	0,0400	t/und	1,00	0,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte das Atividades						0,00

Custo Unitário Direto Total **R\$** 113,77
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%) **R\$** 30,38 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) **R\$** 144,15



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - AC/BC	Prod. Equipe:	1,000 m

B Mão de obra		Utilização	Custo Operacional	Custo		
		Salário	Salário - hora	Custo horário		
T 501	Encarregado de turma	0,2100	21,16	4,44		
Custo Horário de Mão-de-Obra				4,44		
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)				0,68		
Custo Horário de Execução				5,12		
Custo Unitário de Execução				5,12		
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
M 101	Cimento asfáltico CAP-50/70	0,0002	t	0,0000	0,00	
Custo Total do Material					0,00	
D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
1 A 01 412 51	Concreto fck=15 Mpa contr raz uso geral conf lanç AC/BC	0,0760	m³	306,12	23,26	
1 A 01 120 01	Escav. e carga de mater. de jaz (const rest)	0,2000	m³	4,28	0,85	
1 A 01 790 01	Guia de madeira - 2,5 x 7,0 cm	0,0325	m	2,41	0,07	
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	0,2100	m²	41,94	8,81	
Custo Total das Atividades					32,98	
		DMT (km)				
F Transporte de Outras Atividades		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário
1 A 01 120 01	Escav. e carga de mater. de jaz (const rest)	0,2600	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte das Atividades						0,00
Custo Unitário Direto Total				R\$	38,10	
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)				R\$	10,17	
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)				R\$	48,27	

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Prod. Equipe:	1,000 und

B Mão de Obra	Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501 Encarregado de turma	0,9500	21,16	20,10
Custo Horário de Mão-de-Obra			20,10

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)	3,11
Custo Horário de Execução	23,21

Custo Unitário de Execução	23,21

D Outras atividades	Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1 A 00 901 01 Alvenaria de pedra argamassada	0,9400	m ²	197,32	185,48
1 A 01 890 01 Escavação manual em material de 1ª cat.	0,3900	m ³	41,94	16,35
Custo Total das Atividades				201,83

Custo Unitário Direto Total	R\$	225,04
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	60,09
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	285,13



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 400 53	Valeta prot. cortes c/ revest. concreto - VPC 03 - AC/BC	Prod. Equipe:	1,000 m

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402	Caminhão Carroceria: de madeira 15t (170 kw)	0,01	1,00	0,00	124,80	20,52	1,24
Custo Horário de Equipamentos							1,24

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	0,030	21,16	6,34
T 701	Servente	2,500	10,90	27,25
Custo Horário de Mão-de-Obra				33,59

Adc. M.O - Ferramentas (20,51%) 6,88
Custo Horário de Execução 41,71

Custo Unitário de Execução 41,71

C Material	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M 101 Cimento asfáltico CAP-5070	0,0003	t	0,00	0,00
Custo Total do Material				0,00

DMT (km)				
D Outras atividades	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 412 51 Concreto fck=15 Mpa contr raz uso geral conf e lanç AC/BC	0,1200	m³	306,12	36,73
1 A 01 780 01 Obtenção de grama para replantio	1,1000	m²	1,85	2,03
1 A 01 790 01 Guia de madeira - 2,5 x 7,0 cm	0,0495	m	2,41	0,11
1 A 01 891 01 Escavação manual de vala em material de 1ª cat.	0,3900	m³	48,51	18,91
1 A 01 893 01 Compactação manual	0,3000	m³	12,84	3,85
Custo Total das Atividades				61,63

DMT (km)				
E Transporte de Materiais	Quant.	Und de sen Rod. Pav.	Rod. Não p	Custo Unitário
M 101 Cimento asfáltico CAP-50/70	0,0003	t/m	1,00	0,00
M 202 Cimento portland CP-II-32	0,0377	t/m	1,00	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais				0,00

DMT (km)				
F Transporte de Outras atividades	Quant.	Und de sen Rod. Pav.	Rod. Não p	Custo Unitário
1 A 00 716 00 Areia Comercial	0,1137	t/m	1,00	0,00
1 A 00 717 00 Brita Comercial	0,1332	t/m	1,00	0,00
1 A 01 120 01 Escavação e carga de mater. de jazida (const e restr)	0,4800	t/m	1,00	0,00
1 A 01 780 01 Obtenção de grama para replantio	0,0990	t/m	1,00	0,00
Custo Total de Transportes das Atividades				0,00

Custo Unitário Direto Total	R\$	103,34
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	27,59 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	130,93

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 401 53	Valeta prot. aterro c/ revest. concreto - VPA 03 - AC/BC	Prod. Equipe:	1,000 m

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402	Caminhão Carroceria: de madeira 15t (170 kw)	0,02	1,00	0,00	124,80	20,52	2,49
Custo Horário de Equipamentos							2,49

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	0,030	21,16	0,63
T 604	Pedreiro	0,300	15,39	4,61
T 701	Servente	2,800	10,90	30,52
Custo Horário de Mão-de-Obra				35,76

Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)				7,33
Custo Horário de Execução				45,58

Custo Unitário de Execução				45,58

C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M 101	Cimento asfáltico CAP-5070	0,0002	t	0,00	0,00
Custo Total do Material					0,00

D Outras atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 412 51	Concreto fck=15 Mpa contr raz uso geral conf e lanç AC/BC	0,1100	m³	306,12	33,67
1 A 01 780 01	Obtenção de grama para replantio	1,7000	m²	1,85	3,14
1 A 01 790 01	Guia de madeira - 2,5 x 7,0 cm	0,4600	m²	2,41	0,11
1 A 01 891 01	Escavação manual de vala em material de 1ª cat.	0,3900	m³	48,51	18,91
1 A 01 893 01	Compactação manual	0,3000	m³	12,84	3,85
Custo Total das Atividades					59,68

E Transporte de Materiais		Quant.	Und de ser	Rod. Pav.	Rod. Não p	Custo Unitário
M 202	Cimento portland CP-II-32	0,0345	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais						0,00

F Transporte de Outras atividades		Quant.	Und de ser	Rod. Pav.	Rod. Não p	Custo Unitário
1 A 00 716 00	Areia Comercial	0,1043	t/m	1,00	0,00	0,00
1 A 00 717 00	Brita Comercial	0,1221	t/m	1,00	0,00	0,00
1 A 01 120 01	Escavação e carga de mater. de jazida (const e restr)	0,4800	t/m	1,00	0,00	0,00
1 A 01 780 01	Obtenção de grama para replantio	0,1530	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transportes das Atividades						0,00

Custo Unitário Direto Total	R\$	105,26
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	28,10 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	133,36

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 910 51 Meio fio de concreto - MFC 01 - AC/BC - tipo B (c/ sarjeta de 50,0 cm) Prod. Equipe: 1,000 m

B Mão de Obra	Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501 Encarregado de turma	0,2500	21,16	5,29
Custo Horário de Mão-de-Obra			5,29

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%) 0,82
Custo Horário de Execução 6,11

Custo Unitário de Execução 6,11

D Outras atividades	Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1 A 01 401 01 Forma comum de madeira	0,0760	m ²	62,85	4,77
1 A 01 410 51 Concreto fck=10 Mpa contr raz uso geral conf e lanç AC/BC	0,0141	m ³	289,84	4,08
1 A 01 415 51 Concreto fck=15 Mpa contr raz uso geral conf e lanç AC/BC	0,1030	m ³	306,12	31,53
1 A 01 890 01 Escavação manual em material de 1ª cat.	0,1000	m ³	41,94	4,19
1 A 01 894 51 Lastro de brita BC	0,0850	m ³	53,94	4,58
Custo Total das Atividades				49,15

DMT (km)

E Transporte de Materiais	Quant.	Und de sei	Rod. Pav.	Rod. Não pa	Custo Unitário
M 202 Cimento portland CP-II-32	0,0391	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais					0,00

DMT (km)

F Transporte de Outras atividades	Quant.	Und de sei	Rod. Pav.	Rod. Não pa	Custo Unitário
1 A 00 716 00 Areia Comercial	0,1086	t/m	1,00	0,00	0,00
1 A 00 717 00 Brita Comercial	0,2575	t/m	1,00	0,00	0,00

Custo Unitário Direto Total **R\$** 55,26
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%) **R\$** 14,75 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) **R\$** 70,02



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 940 51 Descida d'água tipo rápido - calhal concr. - DAR 01 - AC/BC Prod. Equipe: 1,000 m

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	0,1000	21,16	2,11
T 604	Pedreiro	0,2500	15,39	3,84
T 701	Servente	2,8000	10,90	30,52
		Custo Horário de Mão-de-Obra		36,47
		Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)		5,65
		Custo Horário de Execução		42,12
		Custo Unitário de Execução		42,12

C MATERIAL		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M920	Meio tubo de concreto D=40 cm	1,0000	m	34,00	34,00
		Custo Total do Material			34,00
D Outras atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	0,0760	m ²	62,85	4,77
1 A 01 415 51	Concreto fck= 15 Mpa contr. Raz. Uso geral conf e lanç AC/BC	0,1750	m ³	306,12	53,57
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	0,3600	m ³	41,94	15,09
1 A 01 893 01	Compactação manual	0,1700	m ³	12,84	2,18
		Custo Total das Atividades			75,61

E Transporte de Materiais		Quant	nid de Ser	Rod. Pav	Rod. Não pav	Pr. Unit	Custo Unitário
M920	Meio tubo de concreto D=40 cm	0,0300	t/m	1,000	0,000	0,000	0,00
		Custo Total de Transporte de Materiais					0,00

Custo Unitário Direto Total	R\$	151,73
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	40,51 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	192,24



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 942 51 Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC Prod. Equipe: 1,000 und

B Mão de Obra	Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501 Encarregado de turma	0,1400	21,16	2,96
Custo Horário de Mão-de-Obra			2,96

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%) 0,45
Custo Horário de Execução 3,41

Custo Unitário de Execução 3,41

D Outras atividades	Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1 A 01 412 51 Concreto fck= 15 Mpa contr. Raz. Uso geral conf e lanç AC/BC	0,1100	m³	306,12	33,67
1 A 01 401 01 Forma comum de madeira	0,0300	m²	62,85	1,88

Custo Total das Atividades 35,55

Custo Unitário Direto Total	R\$	38,96
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	10,40 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	49,36



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 942 52 Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC Prod. Equipe: 1,000 und

B Mão de Obra	Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501 Encarregado de turma	0,1300	21,16	2,75
Custo Horário de Mão-de-Obra			2,75

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%) 0,42
Custo Horário de Execução 3,17

Custo Unitário de Execução 3,17

D Outras atividades	Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1 A 01 412 51 Concreto fck= 15 Mpa contr. Raz. Uso geral conf e lanç AC/BC	0,1400	m³	306,12	42,85
1 A 01 401 01 Forma comum de madeira	0,0100	m²	62,85	0,62

Custo Total das Atividades 43,47

Custo Unitário Direto Total **R\$** 46,64
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%) **R\$** 12,45 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) **R\$** 59,09



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 950 72 Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC Prod. Equipe: 1,000 und

B Mão de Obra	Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501 Encarregado de turma	3,7000	21,16	78,29
Custo Horário de Mão-de-Obra			78,29

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%) 12,14
Custo Horário de Execução 90,43

Custo Unitário de Execução 90,43

D Outras atividades	Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1 A 01 901 51 Alvenaria de pedra argamassada AC/PC	1,5300	m³	213,98	327,38
1 A 01 412 51 Concreto fck= 15 Mpa contr. Raz. Uso geral conf e lanç AC/BC	0,7990	m³	306,12	244,58
1 A 01 401 01 Forma comum de madeira	0,5190	m²	62,85	32,61
1 A 01 890 01 Escavação manual em material de 1ª categoria	1,9700	m³	41,94	82,62
1 A 01 893 01 Compactação manual	0,3000	m³	12,84	3,85
Custo Total das Atividades				691,04

Custo Unitário Direto Total **R\$** 781,47
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%) **R\$** 208,65 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) **R\$** 990,12



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 950 76 Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC Prod. Equipe: 1,000 und

B Mão de Obra	Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501 Encarregado de turma	18,1000	21,16	382,99
Custo Horário de Mão-de-Obra			382,99

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%) 59,40
Custo Horário de Execução 442,39

Custo Unitário de Execução 442,39

D Outras atividades	Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1 A 00 901 51 Alvenaria de pedra argamassada AC/PC	8,8900	m³	213,98	1902,28
1 A 01 412 51 Concreto fck= 15 MPa contr. raz. uso geral conf e lanç AC/BC	3,9200	m³	306,12	1199,99
1 A 01 401 01 Forma comum de madeira	1,7630	m²	62,85	110,80
1 A 01 890 01 Escavação manual em material de 1ª categoria	9,9200	m³	41,94	416,04
1 A 01 893 01 Compactação manual	0,7000	m³	12,84	8,98
Custo Total das Atividades			3638,09	

Custo Unitário Direto Total **R\$** 4080,48
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%) **R\$** 1089,49 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) **R\$** 5169,97



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 950 78 Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC Prod. Equipe: 1,000 und

B Mão de Obra	Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501 Encarregado de turma	15,6000	21,16	330,09
Custo Horário de Mão-de-Obra			330,09

Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %) 51,19
Custo Horário de Execução 381,28

Custo Unitário de Execução 381,28

D Outras atividades	Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1 A 01 901 51 Alvenaria de pedra argamassada AC/PC	7,7000	m³	213,98	1647,64
1 A 01 412 51 Concreto fck= 15 Mpa contr. Raz. Uso geral conf e lanç AC/BC	3,3820	m³	306,12	1035,29
1 A 01 401 01 Forma comum de madeira	1,4970	m²	62,85	94,08
1 A 01 890 01 Escavação manual em material de 1ª categoria	8,6100	m³	41,94	361,10
1 A 01 893 01 Compactação manual	0,6000	m³	12,84	7,70
Custo Total das Atividades				3145,81

Custo Unitário Direto Total **R\$** 3527,09
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%) **R\$** 941,73 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) **R\$** 4468,82



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 931 03 Caixa coletora de talvegue - CCT-03 Prod. Equipe: 1,000 und

B Mão de Obra	Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501 Encarregado de turma	12,9000	21,16	272,96
Custo Horário de Mão-de-Obra			272,96

Adc. M.O - Ferramentas (15,51%) 42,33
Custo Horário de Execução 315,29

Custo Unitário de Execução 315,29

D Outras atividades	Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1 A 01 412 01 Concreto fck= 15 Mpa contr. raz. uso geral conf e lanç AC/BC	2,0700	m³	266,08	550,78
1 A 01 401 01 Forma comum de madeira	8,1200	m²	62,85	510,34
Custo Total das Atividades				1061,12

Custo Unitário Direto Total **R\$** 1376,41
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%) **R\$** 367,50 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I) **R\$** 1743,91



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 100 54 Corpo BSTC D=1,20m inclusive berço e dentes - AC/BC/PC Prod. Equipe: 1,000 m

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402	Caminhão Carroceria de madeira 15t (170 kW)	0,04	1,00	0,00	124,80	20,52	4,99
E 404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m³ - 15t (170 kW)	0,01	1,00	0,00	129,30	20,52	1,29
E 434	Caminhão Carroceria:MB - ATEGO 1418/42 - c/ guindauto 6t x m (130 kW)	0,04	1,00	0,00	103,80	20,52	4,15
Custo Horário de Equipamentos							10,43

B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	2,700		21,16		57,13
T 604	Pedreiro	0,600		15,39		9,23
T 701	Servente	1,800		10,90		19,62
Custo Horário de Mão-de-Obra						85,98

Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)

Custo Horário de Execução

17,63

114,04

Custo Unitário de Execução

114,04

D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 512 60	Concreto ciclópico fck = 12 Mpa AC/BC/PC	0,7850	m³	240,73	188,97
1 A 01 909 51	Dentes para bueiros simples D = 1,20m AC/BC/PC	0,2000	und	86,93	17,38
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	0,2680	m²	62,85	16,84
1 A 01 604 51	Argamassa cimento - areia 1:4 AC	0,0160	m³	319,28	5,10
1 A 01 770 51	Confecção de tubos de concreto armado D=1,20m CA-1 - AC/BC	1,0000	m	611,42	611,42
Custo Total das Atividades					839,71

E Transporte de Materiais		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário
M 202	Cimento portland CP - II - 32	0,3682	t/m	1,00	0,00	0,00
M 998	Madeira	0,0067	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais						0,00

F Transporte de Outras Atividades		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário
1 A 01 716 00	Areia comercial	0,5485	t/m	1,00	0,00	0,00
1 A 01 717 00	Brita comercial	1,0324	t/m	1,00	0,00	0,00
1 A 01 155 51	Pedra de mão ou Rachão Comercial	0,3533	t/m	1,00	0,00	0,00
1 A 01 770 51	Confecção de tubos de concreto armado D=1,20m CA-1 - AC/BC	1,3000	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte das Atividades						0,00

Custo Unitário Direto Total	R\$	953,75
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	254,65 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	1208,41

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 110 52	Corpo BDTC D=1,20m - CA-4 inclusive berço e dentes - AC/BC/PC	Prod. Equipe:	1,000 m

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402	Caminhão Carroceria de madeira 15t (170 kW)	0,08	1,00	0,00	124,8	20,52	9,98
E 404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m³ - 15t (170 kW)	0,02	1,00	0,00	129,3	20,52	2,58
E 434	Caminhão Carroceria:MB - ATEGO 1418/42 - c/ guindauto 6t x m (130 kW)	0,08	1,00	0,00	103,8	20,52	8,30
Custo Horário de Equipamentos							20,86

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	4,000	21,16	84,64
T 604	Pedreiro	1,200	15,39	18,46
T 701	Servente	3,600	10,90	39,24
Custo Horário de Mão-de-Obra				142,34

Adc. M.O - Ferramentas (20,51%)	29,19
Custo Horário de Execução	192,39

Custo Unitário de Execução	192,39

D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 512 60	Concreto ciclópico fck = 12 Mpa AC/BC/PC	1,5700	m³	240,73	377,94
1 A 00 904 51	Dentes para bueiros duplos D = 1,20 m AC/BC/PC	0,2000	und	173,64	34,72
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	0,2680	m²	62,85	16,84
1 A 01 604 51	Argamassa cimento - areia 1:4 AC	0,0320	m³	319,28	10,21
1 A 01 770 51	Confecção de tubos de concreto armado D=1,20m CA-1 - AC/BC	2,0000	m	611,42	1222,84
Custo Total das Atividades					1662,55

E Transporte de Materiais		DMT (km)			Custo Unitário
		Quant.	Und	Rod. Pav.	
M 202	Cimento portland CP - II - 32	0,7365	t/m	1,00	0,00
M 998	Madeira	0,0067	t/m	1,00	0,00
Custo Total de transporte de Materiais					0,00

F Transporte de Outras Atividades		DMT (km)			Custo Unitário
		Quant.	Und	Rod. Pav.	
1 A 01 716 00	Areia comercial	1,0971	t/m	1,00	0,00
1 A 01 717 00	Brita comercial	2,0649	t/m	1,00	0,00
1 A 01 155 51	Pedra de mão ou Rachão Comercial	0,7065	t/m	1,00	0,00
1 A 01 770 51	Confecção de tubos de concreto armado D=1,20m CA-1 - AC/BC	2,6000	t/m	1,00	0,00
Custo Total de Transporte das Atividades					0,00

Custo Unitário Direto Total	R\$	1854,94
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	495,27 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	2350,21

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Prod. Equipe: 1,000 und

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402	Caminhão Carroceria de madeira 15t (170 kW)	0,12	1,00	0,00	124,8	20,52	14,97
E 404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m³ - 15t (170 kW)	0,05	1,00	0,00	129,3	20,52	6,46
Custo Horário de Equipamentos							21,43

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	6,130	21,16	129,71
Custo Horário de Mão-de-Obra				129,71

Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)				20,11
Custo Horário de Execução				171,25

Custo Unitário de Execução				171,25

D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 01 603 51	Argamassa cimento 1:3 AC	0,1400	m³	371,20	51,96
1 A 01 512 60	Concreto ciclópico fck = 12/MPa AC/BC/PC	5,5060	m³	240,73	1325,45
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	20,6500	m²	62,85	1297,85
Custo Total das Atividades					2675,26

DMT (km)					
E Transporte de Materiais	Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário
M 202	1,2732	t/m	1,00	0,00	0,00
M 998	0,0516	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais					0,00

DMT (km)					
F Transporte de Outras Atividades	Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário
1 A 00 716 00	3,8743	t/und	1,00	0,00	0,00
1 A 00 717 00	2,8521	t/und	1,00	0,00	0,00
1 A 01 155 51	2,4777	t/und	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte das Atividades					0,00

Custo Unitário Direto Total			R\$	2846,51
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)			R\$	760,02 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)			R\$	3606,53

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 111 52 Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC Prod. Equipe: 1,000 und

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402	Caminhão Carroceria de madeira 15t (170 kW)	0,17	1,00	0,00	124,8	20,52	21,22
E 404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m³ - 15t (170 kW)	0,07	1,00	0,00	129,3	20,52	9,05
Custo Horário de Equipamentos							30,26
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	8,710	21,16			184,30	
Custo Horário de Mão-de-Obra						184,30	
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)						28,58	
Custo Horário de Execução						243,14	
Custo Unitário de Execução						243,14	
D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
1 A 01 603 51	Argamassa cimento 1:3 AC	0,2300	m³	371,20		85,37	
1 A 01 512 60	Concreto ciclópico fck = 12/MPa AC/BC/PC	7,8890	m³	240,73		1899,11	
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	27,7500	m²	62,85		1744,08	
Custo Total das Atividades						3728,56	
E Transporte de Materiais		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário	
M 202	Cimento portland CP - II - 32	1,8375	t/m	1,00	0,00	0,00	
M 998	Madeira	0,0694	t/m	1,00	0,00	0,00	
Custo Total de Transporte de Materiais						0,00	
F Transporte de Outras Atividades		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário	
1 A 00 716 00	Areia Comercial	5,5974	t/und	1,00	0,00	0,00	
1 A 00 717 00	Brita Comercial	4,0865	t/und	1,00	0,00	0,00	
1 A 01 155 51	Pedra-de-Mão ou Rachão Comercial	3,5501	t/und	1,00	0,00	0,00	
Custo Total de Transporte das Atividades						0,00	
Custo Unitário Direto Total						R\$ 3971,70	
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 1060,44	
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 5032,15	

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 211 03 Boca BDCC 2,50 X 2,50 m normal Prod. Equipe: 1,000 und

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	
E 402	Caminhão Carroceria de madeira 15t (170 kW)	0,50	1,00	0,00	124,80	62,40
E 404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m³ - 15t (170 kW)	0,07	1,00	0,00	129,30	9,05
Custo Horário de Equipamentos						71,45
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	
T 501	Encarregado de turma	90,150			21,16	1907,57
Custo Horário de Mão-de-Obra						1907,57
Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)						295,86
Custo Horário de Execução						2274,88
Custo Unitário de Execução						2274,88
D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
1 A 01 603 01	Argamassa cimento 1:3	0,9750	m³	326,66	318,49	
1 A 01 580 02	Fornecimento. Preparo e colocação formas aço CA 50	1099,5000	kg	8,52	9367,74	
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	77,5000	m²	62,85	4870,87	
1 A 01 410 01	Concreto fck=10Mpa contr raz uso geral conf e lanç	4,8750	m³	248,69	1212,36	
1 A 01 415 01	Concr estr fck=15Mpa contr raz uso geral conf e lanç	15,0250	m³	266,08	3997,85	
Custo Total das Atividades						19767,31
E Transporte de Materiais		Quant.	Und	Rod. Pav.	DMT (km)	Custo Unitário
M 202	Cimento portland CP-II-32	2,3756	t/m	1,00	Rod. Não pav	0,00
M 998	Madeira	1,9375	t/m	1,00	Rod. Não pav	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais						0,00
F Transporte de Outras Atividades		Quant.	Und	Rod. Pav.	DMT (km)	Custo Unitário
1 A 01 170 01	Areia extraída com escavadeira hidráulica	0,3285	t/m	1,00	Rod. Não pav	0,00
1 A 01 200 01	Brita produzida em central de britagem de 80m³/h	13,6389	t/m	1,00	Rod. Não pav	0,00
Custo Total de Transporte das Atividades						0,00
Custo Unitário Direto Total						R\$ 22042,19
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 5885,26 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 27927,45

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 001 00 Escavação mecânica. de vala em material de 1ª categoria Prod. Equipe: 18,000m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 011	Retroescavadeira - MF-86HF - (57 Kw)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
Custo Horário de Equipamentos							76,31
B Mão de Obra		Quant.	Unid.	Salário-Hora / h	Custo M.O		
T 501	Encarregado de turma	0,1000	h	21,16	2,11		
T 701	Servente	1,0000	h	10,90	10,90		
Custo Horário de Mão-de-Obra							13,01
Adc. M.O - Ferramentas (20,51%)							2,66
Custo Horário de Execução							91,98
Custo Unitário de Execução							5,11
Custo Unitário Direto Total							R\$ 5,11
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 1,36
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 6,47



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 04 001 01 Reaterro mecanizado com compactação a 100% do P.N. Prod. Equipe: 18,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 011	Retroescavadeira - MF-86HF - (57 Kw)	1,00	1,00	0,00	76,31	22,44	76,31
E 906	Compactador Manual: ES600 - soquete vibratório	3,00	1,00	0,00	19,26	15,39	57,78
Custo Horário de Equipamentos							134,09
B Mão de Obra		Quant.	Unid.	Salário-Hora/Mês		Custo M.O.	
T 501	Encarregado de turma	0,1000	h	21,16		2,11	
T 701	Servente	1,0000	h	10,90		10,90	
Custo Horário de Mão-de-Obra							13,01
Adc. M.O - Ferramentas (20,51%)							2,66
Custo Horário de Execução							149,76
Custo Unitário de Execução							8,32
Custo Unitário Direto Total						R\$	8,32
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$	2,22
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$	10,54



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

5 S 04 999 01 Remoção de bueiros existentes Prod. Equipe: 1,000 m

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m³ - 15t (170 kW)	0,10	1,00	0,00	129,30	20,52	12,93
Custo Horário de Equipamentos							12,93
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 6041	Pedreiro	0,500	15,39			7,69	
T 701	Servente	4,000	10,90			43,60	
Custo Horário de Mão-de-Obra						51,29	
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)						10,51	
Custo Horário de Execução						74,73	
Custo Unitário de Execução						74,73	
E Transporte de Materiais		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário	
M 996	Material Demolido	1,0500	t/m³	1,00	0,00	0,00	
Custo Total de Transporte de Materiais						0,00	
Custo Unitário Direto Total						R\$ 74,73	
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 19,95	
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 94,68	

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

5 S 04 999 07 Demlição de dispositivos de concreto simples Prod. Equipe: 1,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional		Custo Horário	
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.		Improd.
E 404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m³ - 15t (170 kW)	0,10	1,00	0,00	129,3	20,52	12,93
Custo Horário de Equipamentos							12,93
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora		Custo Horário		
T 501	Encarregado de turma	1,000	21,16		21,16		
T 701	Servente	8,000	10,90		87,20		
Custo Horário de Mão-de-Obra							108,36
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							22,22
Custo Horário de Execução							143,51
Custo Unitário de Execução							143,51
E Transporte de Materiais		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário	
M 996	Material Demolido	2,4000	t/m³	1,00	0,00	0,00	
Custo Total de Transporte de Materiais							0,00
Custo Unitário Direto Total						R\$	143,51
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$	38,32
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$	181,83

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 05 001 50 Enrocamento de pedra Prod. Equipe: 4,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional		Custo		
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário	
E 400	Caminhão Basculante - MB-1518/36 - 5 m³ - 8,8 t (130 kW)	0,05	1,00	0,00	99,99	20,52	4,99	
Custo Horário de Equipamentos							4,99	
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora		Custo Horário			
T 501	Encarregado de turma	0,500	21,16		10,58			
T 604	Pedreiro	1,000	15,39		15,39			
T 501	Encarregado de turma	8,000	10,90		87,20			
Custo Horário de Mão-de-Obra							113,17	
Adc. M.O - Ferramentas (15,51 %)							32,21	
Custo Horário de Execução							141,37	
Custo Unitário de Execução							35,34	
D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
1 A 01 155 51	Pedra-de-Mão ou Rachão Comercial	1,0000	m³	28,60		28,60		
Custo Total das Atividades							28,60	
F Transporte de Outras Atividades		Quant.	Und	Rod. Pav.	DMT (km)	Rod. Não pav	Custo Unitário	
1 A 01 155 51	Pedra-de-Mão ou Rachão Comercial	1,5000	t/m³	1,00		0,00	0,00	
Custo Total de Transporte das Atividades							0,00	
Custo Unitário Direto Total							R\$	63,94
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$	17,07
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$	81,01

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 001 91 Transporte comercial c/ basc. 10 m³ rodov. não pav. Prod. Equipe: 280,000 tkm

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 404	Caminhão Basculante - 2423 K - 10 m³ - 15 t (170 kW)	1,00	1,00	0,00	129,3	20,52	129,30
Custo Horário de Equipamentos							129,30
Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)							0,00
Custo Horário de Execução							129,30
Custo Unitário de Execução							0,42
Custo Unitário Direto Total							R\$ 0,46
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,12 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,58

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 002 91 Transporte comercial c/ base. 10 m³ rodov. pavimentada Prod. Equipe: 405,000 tkm

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m³ - 15 t (170 kW)	1,00	1,00	0,00	129,3	20,52	129,30
Custo Horário de Equipamentos							129,30
Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)							0,00
Custo Horário de Execução							129,30
Custo Unitário de Execução							0,31
Custo Unitário Direto Total							R\$ 0,31
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,08 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,39

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 001 05 Transporte local em rodovia não pavimentada. Prod. Equipe: 225,000 tkm

		Utilização		Custo Operacional		Custo	
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 404	Caminhão Basculante 2423 K - 10 m³ - 15 t (170 kw)	1,00	1,00	0,00	129,3	20,52	129,30
Custo Horário de Equipamentos							129,30
Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)							0,00
Custo Horário de Execução							129,30
Custo Unitário de Execução							0,57
Custo Unitário Direto Total							R\$ 0,57
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,15 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,72

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 001 90 Transporte comercial c/ carr. rodov. não pavim. Prod. Equipe: 280,000 tkm

A Equipamento	Utilização		Custo Operacional			Custo
	Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402 Caminhão Carroceria: de madeira 15 t (170 kw)	1,00	1,00	0,00	124,8	20,52	124,80
Custo Horário de Equipamentos						124,80
Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)						0,00
Custo Horário de Execução						124,80
Custo Unitário de Execução						0,44
Custo Unitário Direto Total						R\$ 0,44
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 0,12 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 0,56

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 002 90 Transporte comercial c/ carr. rodov. paviment. Prod. Equipe: 405,000 tkm

A Equipamento	Utilização		Custo Operacional			Custo
	Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402 Caminhão Carroceria: de madeira 15 t (170 kw)	1,00	1,00	0,00	124,8	20,52	124,80
Custo Horário de Equipamentos						124,80
Adc. M.O - Ferramentas (0,00 %)						0,00
Custo Horário de Execução						124,80
Custo Unitário de Execução						0,30
Custo Unitário Direto Total						R\$ 0,30
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 0,08 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 0,38

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 09 001 40 Transporte local c/ carroceria em rodovia não pavimentada. Prod. Equipe: 197,000 tkm

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402	Caminhão Carroceria: de madeira 15 t (170 kw)	1,00	1,00	0,00	124,8	20,52	124,80
Custo Horário de Equipamentos							124,80
Adc. M.O - Ferramentas (0,00%)							0,00
Custo Horário de Execução							124,80
Custo Unitário de Execução							0,63
Custo Unitário Direto Total							R\$ 0,63
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,17
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 0,80

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total

5.5 – SINALIZAÇÃO



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

4 S 06 100 21

Pintura faixa - tinta durabilidade - 2 anos

Prod. Equipe: 175,000 m²

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 408	Caminhão Carroceria: 710/37 - fixa 4t (80kW)	1,00	0,50	0,50	67,88	20,52	44,20
E 416	Veículo leve: pick up (4x4) (98kW)	2,00	1,00	0,00	81,20	18,59	163,80
E 908	Máquina para Pintura: demarcação de faixas autoprop. (44 kW)	1,00	1,00	0,00	85,46	23,72	85,46
Custo Horário de Equipamentos							293,46
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora			Custo Horário
T 314	Operador de equip. especial	1,0000		23,72			23,72
T 401	Pré-marcador	1,0000		23,82			23,72
T 501	Encarregado de turma	1,0000		21,16			21,16
T 701	Servente	7,0000		9,57			76,30
Custo Horário de Mão-de-Obra							144,90
Adc. M.O - Ferramentas (20,51%)							29,71
Custo Horário de Execução							468,07
Custo Unitário de Execução							2,67
C Material		Quant.	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário
M 601	Tinta refletiva acrílica p/ 2 anos	0,6000	l	11,53			6,91
M 611	Redutor tipo 2002 prim. Qualidade	0,0600	l	10,45			0,62
M 615	Microesfera PRE-MIX	0,1500	kg	4,20			0,63
M 616	Microesfera DROP-ON	0,2500	kg	4,20			1,05
M 624	Tinta para pré-marcação	0,0300	l	8,88			0,26
Custo total do material							9,47
Custo Unitário Direto Total							R\$ 12,14
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 3,24
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 15,38

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

4 S 06 200 02	Forn. e implantação placa de sinal. Tot. refletiva	Prod. Equipe:	4,000 m ²

		Utilização		Custo Operacional			Custo
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 408	Caminhão Carroceria: 710/37 - fixa 4t (80kW)	1,00	0,50	0,50	67,88	20,52	44,20
Custo Horário de Equipamentos							44,20
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	0,5000	21,16			10,58	
T 701	Servente	3,0000	10,90			32,70	
Custo Horário de Mão-de-Obra							43,28
Adc. M.O - Ferramentas (20,51%)							8,87
Custo Horário de Execução							96,35
Custo Unitário de Execução							24,08
C Material		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M 334	Paraf. Zinc. c/ fenda 11/2" x 3/16"	2,0000	und	0,1600		0,32	
M 335	Paraf. Zincado francês 4" x 5/16"	3,0000	und	0,6400		1,92	
Custo Total do Material							2,24
D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
1 A 01 860 01	Confecção de placa de sinalização tot. refletiva	1,0000	m²	238,5600		238,56	
1 A 01 870 01	Confecção de suporte e travessa p/ placa de sinal	1,0000	und	39,7200		39,72	
Custo Total das Atividades							278,28
Custo Unitário Direto Total						R\$	304,60
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$	81,33 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$	385,93

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODESIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

4 S 06 121 01 Forn.e coloc de tacha reflet. Bidirecional Prod. Equipe: 80,000 und

		Utilização		Custo Operacional			Custo
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 408	Caminhão Carroceria: 710/37 - fixa 4t (80kW)	1,00	1,00	0,00	67,88	20,52	67,88
E 416	Veículo leve: pick up (4x4) (97kW)	1,00	1,00	0,00	81,90	18,59	81,90
E 508	Grupo gerador: GEHY-3-2,5/3,0 KVa (3 kW)	1,00	1,00	0,00	19,58	17,30	19,58
E 922	Martelete: perfurador/rompedor elétrico 11316 (kW)	2,00	1,00	0,00	15,76	15,39	31,52
Custo Horário de Equipamentos							200,88
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	1,0000	21,16			21,16	
T 602	Montador	2,0000	15,39			30,78	
T 701	Servente	4,0000	10,90			43,60	
Custo Horário de Mão-de-Obra							95,54
Adc. M.O - Ferramentas (20,51%)							19,59
Custo Horário de Execução							316,01
Custo Unitário de Execução							3,95
C Material		Quant.	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M 619	Cola poliester	0,0700	kg	7,75		0,54	
M 973	Tacha refletiva bidirecional	1,0000	und	7,10		7,10	
Custo total do material							7,64
Custo Unitário Direto Total						R\$	11,59
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$	3,10 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$	14,69

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total

5.6 – OBRAS COMPLEMENTARES



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 05 102 00

Hidrossemeadura

Prod. Equipe: 415,000 m²

		Utilização		Custo Operacional		Custo	
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 409	Caminhão Carroceria: MB - ATEGO 1418/42-fixa 9t	1,00	0,50	0,50	94,49	20,52	57,50
E 909	Equip. para hidrossemeadura: - 5.500 l (125 kW)	1,00	1,00	0,00	142,91	20,52	142,91
Custo Horário de Equipamentos							200,41
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	1,0000		21,16		21,16	
T 701	Servente	4,0000		10,90		43,60	
Custo Horário de Mão-de-Obra							64,76
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)							13,28
Custo Horário de Execução							278,45
Custo Unitário de Execução							0,67
C Material		Quant.	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M 602	Adubo NPK (4.14.8)	0,0200	kg	1,35		0,02	
M 603	Inseticida	0,0050	l	100,00		0,50	
M 715	Pó calcário dolomítico	0,2000	kg	0,04		0,00	
M 906	Sementes p/ hidrossemeadura	0,0200	kg	11,00		0,22	
M 907	Adubo orgânico	0,2000	kg	0,53		0,10	
Custo Total do Material							0,84
Custo Unitário Direto Total						R\$	1,51
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$	0,40 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$	1,91

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODESIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 08 414 00 Recomposição total de cerca com mourão de madeira Prod. Equipe: 25,000 m

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional		Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Horário
E 402	Caminhão Carroceria: - de madeira 15 t (170 kW)	0,01	1,00	0,00	124,8	1,24
Custo Horário de Equipamentos						1,24

B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora	Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	1,0000	21,16	21,16
T 701	Servente	10,0000	10,90	109,00
Custo Horário de Mão-de-Obra				130,16
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)				26,69
Custo Horário de Execução				158,09

C Material		Quant.	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M 321	Arame farpado nº 16 galv. Simples	4,0000	m	0,54	2,16
M 322	Grampo para cerca galvanizado 1 x 9	0,0067	kg	8,73	0,05
M 403	Mourão madeira H=2,15 m D=9 cm	0,3700	und	20,90	7,73
M 404	Mourão madeira H=2,50 m D=12 cm	0,0200	und	49,30	0,98
Custo Total do Material					10,92

		DMT (km)				
E Transporte de Materiais		Quant.	Und de Serv. Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo	Unitário
M 321	Arame farpado nº 16 galv. Simples	0,0002	t/m	1,00	0,00	0,00
M 403	Mourão madeira H=2,15 m D=9 cm	0,0487	t/m	1,00	0,00	0,00
M 404	Mourão madeira H=2,50 m D=12 cm	0,0480	t/m	1,00	0,00	0,00
Custo Total de Transporte de Materiais						0,00

Custo Unitário Direto Total	R\$	17,24
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)	R\$	4,60 *
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)	R\$	21,84

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total

5.7 – RECUPERAÇÃO AMBIENTAL



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

REF. SET/12

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 05 102 00 Hidrossemeadura Prod. Equipe: 415,000 m²

		Utilização		Custo Operacional			Custo
A Equipamento		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 409	Caminhão Carroceria: MB - ATEGO 1418/42-fixa 9t	1,00	0,50	0,50	94,49	20,52	57,50
E 909	Equip. para hidrossemeadura: - 5.500 l (125 kW)	1,00	1,00	0,00	142,91	20,52	142,91
Custo Horário de Equipamentos							200,41
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora		Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	1,0000		21,16		21,16	
T 701	Servente	4,0000		10,90		43,60	
Custo Horário de Mão-de-Obra							64,76
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)							13,28
Custo Horário de Execução							278,45
Custo Unitário de Execução							0,67
C Material		Quant.		Unidade		Custo Unitário	Custo Unitário
M 602	Adubo NPK (4.14.8)	0,0200		kg		1,35	0,02
M 603	Inseticida	0,0050		l		100,00	0,50
M 715	Pó calcário dolomítico	0,2000		kg		0,04	0,00
M 906	Sementes p/ hidrossemeadura	0,0200		kg		11,00	0,22
M 907	Adubo orgânico	0,2000		kg		0,53	0,10
Custo Total do Material							0,84
Custo Unitário Direto Total							R\$ 1,51
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,40
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 1,91

* O valor da L.D.I é calculado, considerando - se apenas duas casas decimais do Custo Unitário Direto Total



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA:	MT-338	REF. SET/12
TRECHO:	ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)	
SEGMENTO:	Estaca 2500 - Estaca 4525	
EXTENSÃO:	40,50 Km	

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

2 S 01 100 01	Reconformação de área de jazida	Prod. Equipe:	275,000 m³

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 003	Trator de esteiras D8T- com lâmina (228 kW)	1,00	1,00	0,00	358,61	22,44	358,61
Custo Horário de Equipamentos							358,61
B Mão de Obra		Quant.		Salário-hora			Custo Horário
T 501	Encarregado de turma	0,300		21,16			6,34
T 701	Servente	1,000		10,90			10,90
Custo Horário de mão de Obra							17,24
Adc. M.O - Ferramentas (15,51%)							2,67
Custo Horário de Execução							378,52
Custo Unitário de Execução							1,37
Custo Unitário Direto Total							R\$ 1,37
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)							R\$ 0,37
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)							R\$ 1,74



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA: MT-338 REF. SET/12
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

3 S 05 101 01 Revestimento vegetal com mudas Prod. Equipe: 25,000 m²

A Equipamento		Utilização		Custo Operacional			Custo
		Quant.	Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	Horário
E 402	Caminhão Carroceria : - de 1	0,04	1,00	0,00	124,8	20,52	4,99
E 406	Caminhão Tanque : MB-ATE	0,33	1,00	0,00	93,88	20,52	3098,00
Custo Horário de Equipamentos							35,97
B Mão de Obra		Quant.	Salário-hora			Custo Horário	
T 501	Encarregado de turma	0,500	21,16			10,58	
T 701	Servente	8,000	10,90			87,20	
Custo Horário de Mão-de-Obra						97,78	
Adc. M.O - Ferramentas (20,51 %)						20,05	
Custo Horário de Execução						153,80	
Custo Unitário de Execução						6,15	
D Outras Atividades		Quant.	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
1 A 01 780 01	Obtenção de grama para reç	0,2000	m²	1,85		0,37	
Custo Total das Atividades						0,37	
DMT (km)							
F Transporte de Outras Atividades		Quant.	Und	Rod. Pav.	Rod. Não pav	Custo Unitário	
1 A 01 780 01	Obtenção de grama para reç	0,0180	t/m²	1,00	0,00	0,00	
Custo Total de Transporte das Atividades						0,00	
Custo Unitário Direto Total						R\$ 6,52	
L.D.I - Lucros e despesas indiretas - (26,7%)						R\$ 1,74	
Preço Unitário total (Custo direto + L. D.I)						R\$ 8,26	

6.0 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

AGRITOP			TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.			ORÇAMENTO	
RODOVIA: MT-338						REF. SET/12	
TRECHO: ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)							
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525							
EXTENSÃO: 40,50 km							
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL(26,7%)
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	2 S 00 000 10	Instalação de Canteiro e Acampamento	-	m²	312,14	1.112,17	781.214,07
1.2	2 S 00 000 20	Mobilização e Desmobilização de Pessoal	-	cj	1,00	17.283,91	347.152,74
1.3	2 S 00 000 22	Mobilização e Desmobilização de Equipamento Rodante	-	cj	1,00	140.003,25	17.283,91
1.4	2 S 00 000 24	Mobilização e Desmobilização de Equipamento Pesado	-	cj	1,00	209.236,42	140.003,25
1.5	4 S 06 200 02	Placa de Obra	-	m²	175,00	385,93	209.236,42
2.0 TERRAPLENAGEM							
2.1	2 S 01 000 00	Desmatam. destocam. e limpeza de áreas c/ árvores c/ diâmetro até 0,15 m	-	m²	72.062,75	0,34	67.537,75
2.2	2 S 01 005 00	Desmatamento, destocamento e limpeza de mata	-	m²	48.249,93	0,48	3.803.070,21
2.3	2 S 01 100 01	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 50m	-	m³	57.248,03	1,74	24.501,34
2.4	2 S 01 100 09	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 50m a 200m c/ carreg.	-	m³	135.480,22	6,99	23.159,97
2.5	2 S 01 100 10	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 200m a 400m c/ carreg.	-	m³	96.622,24	7,64	99.611,57
2.6	2 S 01 100 11	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 400m a 600m c/ carreg.	-	m³	43.744,39	7,96	947.006,77
2.7	2 S 01 100 12	Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 600m a 800m c/ carreg.	-	m³	78.306,95	8,32	738.193,88
2.8	2 S 01 512 00	Compactação de aterros a 100% Proctor intermediário	-	m³	281.037,63	2,95	348.205,37
2.9	2 S 01 511 00	Compactação de aterros a 100% Proctor normal	-	m³	48.083,83	2,95	651.513,80
TERRAPLENAGEM (CAMINHO DE SERVIÇO)							
2.10	3 S 01 200 01	Escav. carga mat. jazida (inclusive indenização de jazida) - rod. não pav.	-	m³	28.218,75	6,49	829.061,02
2.11	2 S 01 005 00	Desmatamento, destocamento e limpeza em mata	-	m²	45.150,00	0,48	141.816,51
2.12	3 S 08 001 01	Patrolamento	-	há	15,03	556,81	410.280,96
2.13	3 S 08 002 01	Conformação de pista para revestimento primário	-	há	15,03	648,54	183.139,69
2.14	3 S 08 003 01	Espalhamento de material para revestimento primário	-	há	30,08	798,56	21.672,00
2.15	2 S 04 100 93	Corpo BSTC D=1,00 m - CA-1 comercial - s/ berço	-	m	9,00	530,62	8.368,85
2.16	3 S 09 001 06	Transporte local em rodovia não pavimentada	-	tkm	193.361,70	0,82	9.747,56
							24.020,68
							4.775,58
							158.556,59

AGRITOP		TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.					ORÇAMENTO	
RODOVIA: MT-338							REF. SET/12	
TRECHO: ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)								
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525								
EXTENSÃO: 40,50 km								
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL(26,7%)	
3.0 PAVIMENTAÇÃO								
3.1	2 S 02 110 00	Regularização do subleito	-	m²	477.900,00	0,79	5.730.182,08	
3.2	2 S 02 200 00	Sub-base de solo estabilizada granul. s/ mistura	-	m³	93.149,99	12,94	377.541,00	
3.3	2 S 02 200 01	Base de solo estabilizada granul. s/ mistura	-	m³	88.289,97	12,94	1.205.360,87	
3.4	2 S 02 300 00	Imprimação	-	m²	405.000,00	0,29	1.142.472,21	
3.5	2 S 02 500 51	Tratamento Superficial Simples c/ emulsão - BC	-	m²	121.500,00	0,96	117.450,00	
3.6	2 S 02 501 51	Tratamento Superficial Duplo c/ emulsão - BC	-	m²	283.500,00	3,01	116.640,00	
3.7	2 S 02 999 03	Fornecimento de Asfalto Diluido CM - 30 - (LDI=15%)	-	t	486,00	2048,06	853.335,00	
3.8	2 S 02 999 05	Fornecimento de Emulsão Asfáltica RR - 2C - (LDI=15%)	-	t	830,25	1110,54	995.357,16	
TRANSPORTE DE PAVIMENTAÇÃO								
4.1	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ basec. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSS)	-	t.km	42.525,00	0,58	7.929.376,57	
4.2	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ basec. 10 m³ rod. pav. (Brita-TSS)	-	t.km	691.335,00	0,39	24.664,50	
4.3	2 S 09 001 05	Transporte local c/ basec. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSS)	-	t.km	24.603,75	0,72	269.620,65	
4.4	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ basec. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSD)	-	t.km	332.403,75	0,58	17.714,70	
4.5	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ basec. 10 m³ rod. pav. (Brita-TSD)	-	t.km	5.403.935,25	0,39	192.794,18	
4.6	2 S 09 001 05	Transporte local c/ basec. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSD)	-	t.km	192.319,31	0,72	2.107.534,75	
4.7	2 S 09 001 05	Transporte local c/ basec. rod. não pav. (Base e Sub-Base)	-	t.km	6.687.394,92	0,72	138.469,90	
4.8	2 S 09 009 03	Transporte de Asfalto Diluido CM - 30 - (LDI=15%)	-	t	486,00	276,28	4.814.924,34	
4.9	2 S 09 009 05	Transporte de emulsão asfáltica RR-2C - (LDI=15%)	-	t	830,25	276,28	134.272,08	
DRENAGEM								
5.1	2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/ BC	-	m	7.560,00	117,74	229.381,47	
5.2	2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	-	und	42,00	144,15	2.757.311,09	
5.3	2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/ BC	-	m	7.060,00	48,27	890114,40	
5.4	2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	-	und	12,00	285,13	6.054,30	
5.5	2 S 04 400 53	Valeta prot. cortes c/ revest. concreto - VPC 03 - AC/BC	-	m	905,00	130,93	340.786,20	
5.6	2 S 04 401 53	Valeta prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	-	m	1.465,00	133,36	3.421,56	
							118.491,65	
							195.372,40	

AGRITOP		TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.				ORÇAMENTO		
RODOVIA: MT-338		ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525				REF. SET/12		
TRECHO: (FAZENDA BOM PASTOR)								
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525								
EXTENSÃO: 40,50 km								
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL(26,7%)	
5.7	2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	-	m	7.058,26	70,02	494.219,37	
5.8	2 S 04 940 51	Descida d'água tipo rápido - calha concr. - DAR 01 - AC/BC	-	m	153,00	192,24	29.412,72	
5.9	2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	-	und	44,00	49,36	2.171,84	
5.10	2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	-	und	7,00	59,09	413,63	
5.11	2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	-	und	51,00	990,12	50.496,12	
5.12	2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	-	und	16,00	5169,97	82.719,52	
5.13	2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	-	und	1,00	4468,82	4.468,82	
5.14	2 S 04 931 03	Caixa coletora de talvegue - CCT 03	-	und	6,00	1743,91	10.463,46	
5.15	2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	-	m	248,00	1208,41	299.685,68	
5.16	2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	-	m	19,00	2350,21	44.653,99	
5.17	2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	-	und	24,00	3606,53	86.556,67	
5.18	2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	-	und	2,00	5032,15	5.032,14	
5.19	2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x 2,50 m normal - AC/BC/PC	-	und	1,00	27927,45	27.927,45	
5.20	2 S 04 001 00	Escavação mecânica para bueiro em mat. de 1ª cat.	-	m³	2.414,20	6,47	15.619,87	
5.21	2 S 04 001 01	Reaterro mecanizado com compactação a 100% do P.N.	-	m³	1.935,40	10,54	20.399,12	
5.22	5 S 04 999 01	Remoção de bueiros existentes	-	m	148,36	94,68	14.046,72	
5.23	5 S 04 999 07	Demolição de dispositivos de concreto simples	-	m³	51,40	181,83	9.346,06	
5.24	3 S 05 001 50	Enrocamento de pedra jogada	-	m³	67,12	81,01	5.437,39	
6.0		TRANSPORTE DE DRENAGEM						
6.1	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. não pav. (brita)	-	tkm	298.166,96	0,58	172.936,84	
6.2	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. pav. (brita)	-	tkm	4.862.838,98	0,39	1.896.507,20	
6.3	2 S 09 001 05	Transporte local c/ basc. 10m³ rod. não pav. (brita)	-	tkm	172.510,88	0,72	124.207,84	
6.4	2 S 09 001 90	Transporte comercial c/ carr. rod. não pav. (cimento)	-	tkm	14.435,84	0,56	8.084,07	
6.5	2 S 09 002 90	Transporte comercial c/ carr. rod. pav. (cimento)	-	tkm	27.964,29	0,38	10.626,43	
6.6	2 S 09 001 40	Transporte local c/ carr. rod. não pav. (cimento)	-	tkm	8.237,53	0,80	6.590,02	
6.7	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ basc. 10m³ rod. não pav. (areia)	-	tkm	67.927,76	0,58	39.398,10	

AGRITOP		TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.				ORÇAMENTO		
RODOVIA: MT-338		REF. SET/12						
TRECHO: ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)								
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525								
EXTENSÃO: 40,50 km								
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	DMT	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL(26,7%)	
6.8	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ base. 10m³ rod. pav. (areia)	-	tkm	133.567,09	0,39	52.091,17	
6.9	2 S 09 001 05	Transporte local c/ base. 10m³ rod. não pav. (areia)	-	tkm	39.301,06	0,72	28.296,76	
6.10	2 S 09 001 90	Transporte comercial c/ carr. rod. não pav. (madeira)	-	tkm	11.445,42	0,56	6.409,43	
6.11	2 S 09 002 90	Transporte comercial c/ carr. rod. pav. (madeira)	-	tkm	22.192,15	0,38	8.433,02	
6.12	2 S 09 001 40	Transporte local c/ carr. rod. não pav. (madeira)	-	tkm	6.621,99	0,80	5.297,59	
6.13	2 S 09 001 91	Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. não pav. (pedra-de-mão)	-	tkm	3.288,00	0,58	1.907,04	
6.14	2 S 09 002 91	Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. pav. (pedra-de-mão)	-	tkm	53.467,00	0,39	20.852,13	
6.15	2 S 09 001 05	Transporte local c/ base. 10 m³ rod. não pav. (pedra-de-mão)	-	tkm	1.902,00	0,72	1.369,44	
7.0	SINALIZAÇÃO							
7.1	4 S 06 100 21	Pintura de faixa contínua amarela - tinta durabilidade - 2 anos	-	m²	3.489,00	15,38	53.660,82	
7.2	4 S 06 100 21	Pintura de faixa contínua branca - tinta durabilidade - 2 anos	-	m²	12.150,00	15,38	186.867,00	
7.3	4 S 06 100 21	Pintura de faixa interrompida amarela - tinta durabilidade - 2 anos	-	m²	6.075,00	15,38	93.433,50	
7.4	4 S 06 200 02	Fornecimento e implantação de placa de sinal. totalmente refletiva	-	m²	106,67	385,93	41.167,15	
7.5	4 S 06 121 01	Fornecimento e colocação de tacha reflet. bidirecional branca	-	und	7.453,75	14,69	109.495,59	
7.6	4 S 06 121 01	Fornecimento e colocação de tacha reflet. bidirecional amarela	-	und	7.207,50	14,69	105.878,18	
8.0	OBRAS COMPLEMENTARES							
8.1	2 S 05 102 00	Hidrossemeadura	-	m²	73.760,32	1,91	140.882,21	
8.2	3 S 08 414 00	Recomposição total de cerca com mourão de madeira	-	m	21.240,00	21,84	463.881,60	
9.0	RECUPERAÇÃO AMBIENTAL							
9.1	2 S 05 102 00	Hidrossemeadura área de jazida	-	m²	72.500,00	1,91	138.475,00	
9.2	2 S 05 102 00	Hidrossemeadura área de empréstimo	-	m²	60.419,30	1,91	115.400,86	
9.3	2 S 01 100 01	Reconformação de área de jazida	-	m³	32.625,00	1,74	56.767,50	
9.4	2 S 01 100 01	Reconformação de área de empréstimo	-	m³	14.167,80	1,74	24.651,97	
9.5	3 S 05 101 01	Revestimento vegetal com mudas de área de jazida	-	m²	145.000,00	8,26	1.197.700,00	
9.6	3 S 05 101 01	Revestimento vegetal com mudas de área de empréstimo	-	m²	34.032,60	8,26	281.109,28	
TOTAL							26.803.812,71	

7.0 – DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO DE TRANSPORTES

 AGRITOP TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS									
RODOVIA: MT-338									
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)									
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525									
EXTENSÃO: 40,50 Km									
PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE									
TIPO DE TRANSPORTE : 2 S 09 001 91 Transporte Comercial c/ basc. 10m3 em rod. não pav. (Brita)									
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/BC	Brita	7.560,000	m	FATOR	UND	6.613,488	35,00	231.472,080
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Brita	42,000	und	0,8748	t	8,526	35,00	298,410
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/BC	Brita	7.060,000	m	0,2030	t	698,940	35,00	24.462,900
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Brita	12,000	und	0,0990	t	0,000	35,00	0,000
2 S 04 401 53	Valete prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Brita	1.465,000	m	0,0000	t	178,877	35,00	6.260,678
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Brita	7.058,260	m	0,1221	t	487,020	35,00	17.045,698
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Brita	44,000	und	0,0690	t	6,292	35,00	220,220
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Brita	7,000	und	0,1430	t	1,274	35,00	44,590
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Brita	51,000	und	0,1820	t	53,040	35,00	1.856,400
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Brita	16,000	und	1,0400	t	81,664	35,00	2.858,240
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Brita	1,000	und	5,1040	t	4,403	35,00	154,105
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Brita	248,000	m	4,4030	t	256,035	35,00	8.961,232
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Brita	19,000	m	1,0324	t	39,235	35,00	1.373,225
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Brita	24,000	und	2,0650	t	68,450	35,00	2.395,764
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Brita	2,000	und	2,8521	t	8,173	35,00	286,055
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Brita	1,000	und	4,0865	t	13,639	35,00	477,362
TOTAL									298.166,958



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE

TIPO DE TRANSPORTE :										
2 S 09 002 91 Transporte Comercial c/ basc. 10m3 em rodovia pavimentada (Brita)										
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	F. UTILIZAÇÃO		UND	PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)	
				FATOR	UND					
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/ BC	Brita	7.560,000	0,8748	t	m	6.613,488	569,00	3.763,074,672	
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Brita	42,000	0,2030	t	und	8,526	569,00	4.851,294	
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/ BC	Brita	7.060,000	0,0990	t	m	698,940	569,00	397.696,860	
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Brita	12,000	0,0000	t	und	0,000	569,00	0,000	
2 S 04 401 53	Valete prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Brita	1.465,000	0,1221	t	m	178,877	569,00	101.780,729	
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Brita	7.058,260	0,0690	t	m	487,020	569,00	277.114,346	
2 S 04 940 51	Descida d'água tipo rápido - calha concr. - DAR 01 - AC/BC	Brita	153,000	0,1780	t	m	27,234	569,00	15.496,146	
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Brita	44,000	0,1430	t	und	6,292	569,00	3.580,148	
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Brita	7,000	0,1820	t	und	1,274	569,00	724,906	
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Brita	51,000	1,0400	t	und	53,040	569,00	30.179,760	
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Brita	16,000	5,1040	t	und	81,664	569,00	46.466,816	
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Brita	1,000	4,4030	t	und	4,403	569,00	2.505,307	
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Brita	248,000	1,0324	t	m	256,035	569,00	145.684,029	
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Brita	19,000	2,0650	t	m	39,235	569,00	22.324,715	
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Brita	24,000	2,8521	t	und	68,450	569,00	38.948,278	
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Brita	2,000	4,0865	t	und	8,173	569,00	4.650,437	
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Brita	1,000	13,6389	t	und	13,639	569,00	7.760,534	
TOTAL									4.862.838,976	



AGRITOP
TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE

TIPO DE TRANSPORTE :									
2 S 09 001 05 Transporte Local c/ base. 10m3 em rod. não pav. (Brita)									
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
					FATOR	UND			
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/BC	Brita	7.560,000	m	0,8748	t	6.613,488	20,25	133.923,132
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Brita	42,000	und	0,2030	t	8,526	20,25	172,652
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/BC	Brita	7.060,000	m	0,0990	t	698,940	20,25	14.153,535
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Brita	12,000	und	0,0000	t	0,000	20,25	0,000
2 S 04 401 53	Valete prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Brita	1.465,000	m	0,1221	t	178,877	20,25	3.622,249
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Brita	7.058,260	m	0,0690	t	487,020	20,25	9.862,154
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Brita	44,000	und	0,1430	t	6,292	20,25	127,413
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Brita	7,000	und	0,1820	t	1,274	20,25	25,799
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Brita	51,000	und	1,0400	t	53,040	20,25	1.074,060
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Brita	16,000	und	5,1040	t	81,664	20,25	1.653,696
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Brita	1,000	und	4,4030	t	4,403	20,25	89,161
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Brita	248,000	m	1,0324	t	256,035	20,25	5.184,713
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Brita	19,000	m	2,0650	t	39,235	20,25	794,509
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Brita	24,000	und	2,8521	t	68,450	20,25	1.386,121
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Brita	2,000	und	4,0865	t	8,173	20,25	165,503
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Brita	1,000	und	13,6389	t	13,639	20,25	276,188
TOTAL									172.510,883

  TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS										
RODOVIA: MT-338 TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR) SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525 EXTENSÃO: 40,50 Km										
PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE										
TIPO DE TRANSPORTE : 2 S 09 001 90 Transporte Comercial cl carroc. rodov. não pav. (Cimento)										
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)	
					FATOR	UND				
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/BC	Cimento	7.560,000	m	0,0106	t	80,136	35,00	2.804,760	
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Cimento	42,000	und	0,0420	t	1,764	35,00	61,740	
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/BC	Cimento	7.060,000	m	0,0002	t	1,412	35,00	49,420	
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Cimento	12,000	und	0,1470	t	1,764	35,00	61,740	
2 S 04 401 53	Valete prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Cimento	1.465,000	m	0,0345	t	50,543	35,00	1.768,988	
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Cimento	7.058,260	m	0,0140	t	98,816	35,00	3.458,547	
2 S 04 940 51	Descida d'água tipo rápido - calha concr. - DAR 01 - AC/BC	Cimento	153,000	m	0,0370	t	5,661	35,00	198,135	
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Cimento	44,000	und	0,0300	t	1,320	35,00	46,200	
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Cimento	7,000	und	0,0380	t	0,266	35,00	9,310	
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Cimento	51,000	und	0,2160	t	11,016	35,00	385,560	
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Cimento	16,000	und	1,0580	t	16,928	35,00	592,480	
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Cimento	1,000	und	0,9130	t	0,913	35,00	31,955	
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Cimento	248,000	m	0,3682	t	91,314	35,00	3.195,976	
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Cimento	19,000	m	0,7365	t	13,994	35,00	489,773	
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Cimento	24,000	und	1,2732	t	30,557	35,00	1.069,488	
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Cimento	2,000	und	1,8375	t	3,675	35,00	128,625	
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Cimento	1,000	und	2,3756	t	2,376	35,00	83,146	
TOTAL									14.435,842	

 AGRI TOP TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS									
RODOVIA: MT-338									
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)									
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525									
EXTENSÃO: 40,50 Km									
PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE									
TIPO DE TRANSPORTE : 2 S 09 002 90 Transporte Comercial c/ carroc. rodov. pav. (Cimento)									
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
					FATOR	UND			
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/ BC	Cimento	7.560,000	m	0,0106	t	80,136	67,80	5.433,221
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Cimento	42,000	und	0,0420	t	1,764	67,80	119,599
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/ BC	Cimento	7.060,000	m	0,0002	t	1,412	67,80	95,734
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Cimento	12,000	und	0,1470	t	1,764	67,80	119,599
2 S 04 401 53	Valeta prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Cimento	1.465,000	m	0,0345	t	50,543	67,80	3.426,782
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Cimento	7.058,260	m	0,0140	t	98,816	67,80	6.699,700
2 S 04 940 51	Descida d'água tipo rápido - calha concr. - DAR 01 - AC/BC	Cimento	153,000	m	0,0370	t	5,661	67,80	383,816
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Cimento	44,000	und	0,0300	t	1,320	67,80	89,496
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Cimento	7,000	und	0,0380	t	0,266	67,80	18,035
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Cimento	51,000	und	0,2160	t	11,016	67,80	746,885
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Cimento	16,000	und	1,0580	t	16,928	67,80	1.147,718
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Cimento	1,000	und	0,9130	t	0,913	67,80	61,901
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Cimento	248,000	m	0,3682	t	91,314	67,80	6.191,062
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Cimento	19,000	m	0,7365	t	13,994	67,80	948,759
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Cimento	24,000	und	1,2732	t	30,557	67,80	2.071,751
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Cimento	2,000	und	1,8375	t	3,675	67,80	249,165
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Cimento	1,000	und	2,3756	t	2,376	67,80	161,066
TOTAL									27.964,289

AGRITOP TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS									
RODOVIA: MT-338 TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR) SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525 EXTENSÃO: 40,50 Km									
PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE									
TIPO DE TRANSPORTE : 2 S 09 001 40 Transporte Local c/ carroç. rodov. não pav. (Cimento)									
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (tkm)
					FATOR	UND			
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/ BC	Cimento	7.560,000	m	0,0106	t	80,136	20,25	1.622,754
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Cimento	42,000	und	0,0420	t	1,764	20,25	35,721
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/ BC	Cimento	7.060,000	m	0,0002	t	1,412	20,25	28.593
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Cimento	12,000	und	0,1470	t	1,764	20,25	35,721
2 S 04 401 53	Valete prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Cimento	1.465,000	m	0,0345	t	50,543	20,25	1.023,486
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Cimento	7.058,260	m	0,0140	t	98,816	20,25	2.001,017
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Cimento	44,000	und	0,0300	t	1,320	20,25	26,730
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Cimento	7,000	und	0,0380	t	0,266	20,25	5,387
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Cimento	51,000	und	0,2160	t	11,016	20,25	223,074
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Cimento	16,000	und	1,0580	t	16,928	20,25	342,792
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Cimento	1,000	und	0,9130	t	0,913	20,25	18,488
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Cimento	248,000	m	0,3682	t	91,314	20,25	1.849,100
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Cimento	19,000	m	0,7365	t	13,994	20,25	283,368
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Cimento	24,000	und	1,2732	t	30,557	20,25	618,775
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Cimento	2,000	und	1,8375	t	3,675	20,25	74,419
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Cimento	1,000	und	2,3756	t	2,376	20,25	48,106
TOTAL									8.237,531



AGRITOP
TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE

TIPO DE TRANSPORTE :									
2 S 09 001 91 Transporte Comercial c/ basc. 10m3 em rod. não pav. (Areia)									
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
					FATOR	UND			
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/BC	Areia	7.560,000	m	0,0143	t	108,108	35,00	3.783,780
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Areia	42,000	und	0,2180	t	9,156	35,00	320,460
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/BC	Areia	7.060,000	m	0,1060	t	748,360	35,00	26.192,600
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Areia	12,000	und	0,8120	t	9,744	35,00	341,040
2 S 04 401 53	Valeia prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Areia	1.465,000	m	0,1043	t	152,800	35,00	5.347,983
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Areia	7.058,260	m	0,0700	t	494,078	35,00	17.292,737
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Areia	44,000	und	0,1530	t	6,732	35,00	235,620
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Areia	7,000	und	0,1950	t	1,365	35,00	47,775
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Areia	51,000	und	1,1150	t	56,865	35,00	1.990,275
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Areia	16,000	und	5,4680	t	87,488	35,00	3.062,080
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Areia	1,000	und	4,7180	t	4,718	35,00	165,130
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Areia	248,000	m	0,5485	t	136,028	35,00	4.760,980
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Areia	19,000	m	1,0971	t	20,845	35,00	729,572
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Areia	24,000	und	3,8743	t	92,983	35,00	3.254,412
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Areia	2,000	und	5,5974	t	11,195	35,00	391,818
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Areia	1,000	und	0,3285	t	0,329	35,00	11,498
TOTAL									67.927,759

AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS

RODOVIA:
TRECHO:
SEGMENTO:
EXTENSÃO:

MT-338
ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
Estaca 2500 - Estaca 4525
40,50 Km

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE

TIPO DE TRANSPORTE :

2 S 09 002 91 Transporte Comercial c/ basec. 10m3 em rodovia pavimentada (Areia)

CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
					FATOR	UND			
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/ BC	Areia	7.560,000	m	0,0143	t	108,108	67,80	7.329,722
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Areia	42,000	und	0,2180	t	9,156	67,80	620,777
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/ BC	Areia	7.060,000	m	0,1060	t	748,360	67,80	50.738,808
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Areia	12,000	und	0,8120	t	9,744	67,80	660,643
2 S 04 401 53	Valeta prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Areia	1.465,000	m	0,1043	t	152,800	67,80	10.359,806
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Areia	7.058,260	m	0,0700	t	494,078	67,80	33.498,502
2 S 04 940 51	Descida d'água tipo rápido - calha concr. - DAR 01 - AC/BC	Areia	153,000	m	0,1910	t	29,223	67,80	1.981,319
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Areia	44,000	und	0,1530	t	6,732	67,80	456,430
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Areia	7,000	und	0,1950	t	1,365	67,80	92,547
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Areia	51,000	und	1,1150	t	56,865	67,80	3.855,447
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Areia	16,000	und	5,4680	t	87,488	67,80	5.931,686
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Areia	1,000	und	4,7180	t	4,718	67,80	319,880
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Areia	248,000	m	0,5485	t	136,028	67,80	9.222,698
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Areia	19,000	m	1,0971	t	20,845	67,80	1.413,284
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Areia	24,000	und	3,8743	t	92,983	67,80	6.304,261
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Areia	2,000	und	5,5974	t	11,195	67,80	759,007
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Areia	1,000	und	0,3285	t	0,329	67,80	22,272
TOTAL									133.567,092



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE

TIPO DE TRANSPORTE :									
2 S 09 001 05 Transporte Local cl/ basc. 10m3 em rod. não pav. (Areia)									
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)	
				FATOR	UND				
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/BC	Areia	7.560,000	0,0143	m	108,108	20,25	2.189,187	
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Areia	42,000	0,2180	und	9,156	20,25	185,409	
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/BC	Areia	7.060,000	0,1060	m	748,360	20,25	15.154,290	
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Areia	12,000	0,8120	und	9,744	20,25	197,316	
2 S 04 401 53	Valeia prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Areia	1.465,000	0,1043	m	152,800	20,25	3.094,190	
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Areia	7.058,260	0,0700	m	494,078	20,25	10.005,084	
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Areia	44,000	0,1530	und	6,732	20,25	136,323	
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Areia	7,000	0,1950	und	1,365	20,25	27,641	
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Areia	51,000	1,1150	und	56,865	20,25	1.151,516	
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Areia	16,000	5,4680	und	87,488	20,25	1.771,632	
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Areia	1,000	4,7180	und	4,718	20,25	95,540	
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Areia	248,000	0,5485	m	136,028	20,25	2.754,567	
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Areia	19,000	1,0971	m	20,845	20,25	422,109	
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Areia	24,000	3,8743	und	92,983	20,25	1.882,910	
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Areia	2,000	5,5974	und	11,195	20,25	226,695	
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Areia	1,000	0,3285	und	0,329	20,25	6,652	
TOTAL								39.301,060	



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS

RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE

TIPO DE TRANSPORTE :										
2 S 09 001 90 Transporte Comercial c/ carroc. rodov. não pav. (Madeira)										
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (tkm)	
					FATOR	UND				
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/BC	Madeira	7.560,000	m	0,0400	t	302,400	35,00	10.584,000	
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Madeira	42,000	und	0,2700	t	11,340	35,00	396,900	
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/BC	Madeira	7.060,000	m	0,0000	t	0,000	35,00	0,000	
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Madeira	12,000	und	0,0000	t	0,000	35,00	0,000	
2 S 04 401 53	Valeta prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Madeira	1.465,000	m	0,0000	t	0,000	35,00	0,000	
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Madeira	7.058,260	m	0,0010	t	7,058	35,00	247,039	
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Madeira	44,000	und	0,0010	t	0,044	35,00	1,540	
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Madeira	7,000	und	0,0000	t	0,000	35,00	0,000	
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Madeira	51,000	und	0,0100	t	0,510	35,00	17,850	
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Madeira	16,000	und	0,0330	t	0,528	35,00	18,480	
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Madeira	1,000	und	0,0280	t	0,028	35,00	0,980	
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Madeira	248,000	m	0,0067	t	1,662	35,00	58,156	
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Madeira	19,000	m	0,0067	t	0,127	35,00	4,456	
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Madeira	24,000	und	0,0516	t	1,238	35,00	43,344	
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Madeira	2,000	und	0,0694	t	0,139	35,00	4,858	
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Madeira	1,000	und	1,9375	t	1,938	35,00	67,813	
TOTAL									11.445,415	

  TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS											
RODOVIA: MT-338 TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525 (FAZENDA BOM PASTOR) SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525 EXTENSÃO: 40,50 Km											
PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE											
TIPO DE TRANSPORTE : 2 S 09 002 90 Transporte Comercial c/ carroc. rodov. pav. (Madeira)											
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)		
					FATOR	UND					
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/ BC	Madeira	7.560,000	m	0,0400	t	302,400	67,80	20.502,720		
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Madeira	42,000	und	0,2700	t	11,340	67,80	768,852		
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/ BC	Madeira	7.060,000	m	0,0000	t	0,000	67,80	0,000		
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Madeira	12,000	und	0,0000	t	0,000	67,80	0,000		
2 S 04 401 53	Valeta prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Madeira	1.465,000	m	0,0000	t	0,000	67,80	0,000		
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Madeira	7.058,260	m	0,0010	t	7,058	67,80	478,550		
2 S 04 940 51	Descida d'água tipo rápido - calha concr. - DAR 01 - AC/BC	Madeira	153,000	m	0,0020	t	0,306	67,80	20,747		
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Madeira	44,000	und	0,0010	t	0,044	67,80	2,983		
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Madeira	7,000	und	0,0000	t	0,000	67,80	0,000		
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Madeira	51,000	und	0,0100	t	0,510	67,80	34,578		
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Madeira	16,000	und	0,0330	t	0,528	67,80	35,798		
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Madeira	1,000	und	0,0280	t	0,028	67,80	1,898		
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Madeira	248,000	m	0,0067	t	1,662	67,80	112,656		
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Madeira	19,000	m	0,0067	t	0,127	67,80	8,631		
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Madeira	24,000	und	0,0516	t	1,238	67,80	83,964		
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Madeira	2,000	und	0,0694	t	0,139	67,80	9,411		
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Madeira	1,000	und	1,9375	t	1,938	67,80	131,363		
TOTAL									22.192,151		



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS

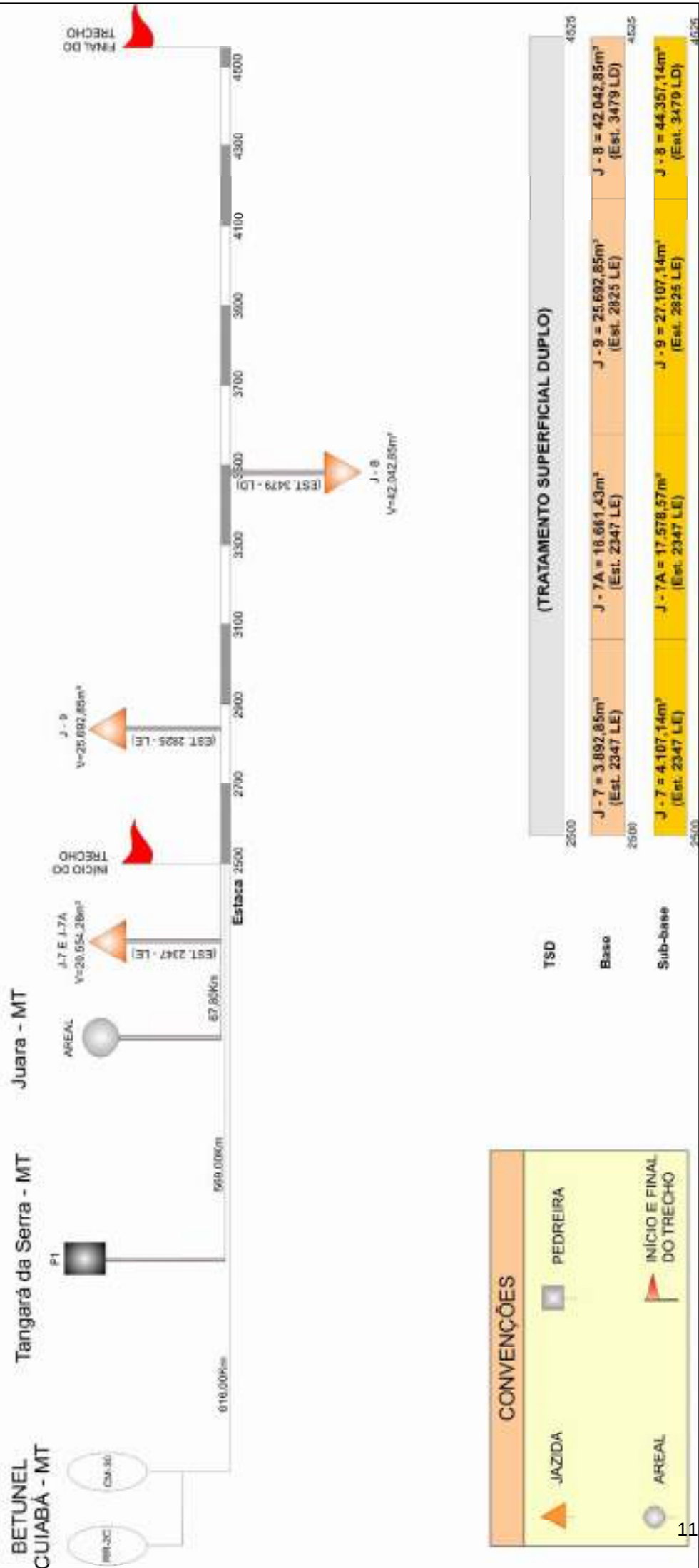
RODOVIA: MT-338
TRECHO: ESTACA 2500 (INÍCIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA. 4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525
EXTENSÃO: 40,50 Km

PLANILHA PARA CÁLCULO DE TRANSPORTE

TIPO DE TRANSPORTE :									
2 S 09 001 40 Transporte Local cl carroc. rodov. não pav. (Madeira)									
CÓDIGO	TAREFA OU SERVIÇO DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. TRABALHO	UND	F. UTILIZAÇÃO		PESO (T) A TRANSPORTAR	DMT (Km)	MOMENTO DE TRANSP. (t.km)
					FATOR	UND			
2 S 04 500 57	Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/BC	Madeira	7.560,000	m	0,0400	t	302,400	20,25	6.123,600
2 S 04 502 51	Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC	Madeira	42,000	und	0,2700	t	11,340	20,25	229,635
2 S 04 900 52	Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/BC	Madeira	7.060,000	m	0,0000	t	0,000	20,25	0,000
2 S 04 950 02	Dissipador de energia - DES 02	Madeira	12,000	und	0,0000	t	0,000	20,25	0,000
2 S 04 401 53	Valeira prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC	Madeira	1.465,000	m	0,0000	t	0,000	20,25	0,000
2 S 04 910 53	Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC	Madeira	7.058,260	m	0,0010	t	7,058	20,25	142,930
2 S 04 942 51	Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC	Madeira	44,000	und	0,0010	t	0,044	20,25	0,891
2 S 04 942 52	Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC	Madeira	7,000	und	0,0000	t	0,000	20,25	0,000
2 S 04 950 72	Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC	Madeira	51,000	und	0,0100	t	0,510	20,25	10,328
2 S 04 950 76	Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC	Madeira	16,000	und	0,0330	t	0,528	20,25	10,692
2 S 04 950 78	Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC	Madeira	1,000	und	0,0280	t	0,028	20,25	0,567
2 S 04 100 54	Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Madeira	248,000	m	0,0067	t	1,662	20,25	33,647
2 S 04 110 52	Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC	Madeira	19,000	m	0,0067	t	0,127	20,25	2,578
2 S 04 101 54	Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Madeira	24,000	und	0,0516	t	1,238	20,25	25,078
2 S 04 111 52	Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC	Madeira	2,000	und	0,0694	t	0,139	20,25	2,811
2 S 04 211 03	Boca BDCC 2,50 x2,50 m normal - AC/BC/PC	Madeira	1,000	und	1,9375	t	1,938	20,25	39,234
TOTAL									6.621,990

8.0 – QUADRO DE LOCALIZAÇÃO DA FONTES DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO

ESQUEMA LINEAR DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE PAVIMENTAÇÃO



9.0 – CURVA ABC



AGRITOP

TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.

RODOVIA : MT - 338		CURVA ABC					
TRECHO : ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)							
SEGMENTO : ESTACA 2500 - ESTACA 4525							
EXTENSÃO : 40,50 Km							
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		TOTAL (R\$)	%	% Acumulado
			UNITÁRIO (R\$)				
Instalação de Canteiro e Acampamento	m²	312,140	1112,17	R\$	347.152,74	1,295200%	1,30%
Mobilização e Desmobilização de Pessoal	cj	1,000	17283,91	R\$	17.283,91	0,064500%	1,36%
Mobilização e Desmobilização de Equipamento Rodante	cj	1,000	140003,25	R\$	140.003,25	0,522300%	1,88%
Mobilização e Desmobilização de Equipamento Pesado	cj	1,000	209236,42	R\$	209.236,42	0,780600%	2,66%
Placa de Obra	m²	175,000	385,93	R\$	67.537,75	0,252000%	2,91%
Desmatam. destocam. e limpeza de áreas c/ árvores c/ diâmetro até 0,15 m	m²	72.062,750	0,34	R\$	24.501,34	0,091400%	3,01%
Desmatamento, destocamento e limpeza de mata	m²	48.249,930	0,48	R\$	23.159,97	0,086400%	3,09%
Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 50m	m³	57.248,030	1,74	R\$	99.611,57	0,371600%	3,46%
Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 50m a 200m c/ carreg.	m³	135.480,224	6,99	R\$	947.006,77	3,533100%	7,00%
Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 200m a 400m c/ carreg.	m³	96.622,235	7,64	R\$	738.193,88	2,754100%	9,75%
Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 400m a 600m c/ carreg.	m³	43.744,393	7,96	R\$	348.205,37	1,299100%	11,05%
Esc. carga transp. mat. 1ª cat. DMT 600m a 800m c/ carreg.	m³	78.306,947	8,32	R\$	651.513,80	2,430700%	13,48%
Compactação de aterros a 100% Proctor intermediário	m³	281.037,633	2,95	R\$	829.061,02	3,093100%	16,57%
Compactação de aterros a 100% Proctor normal	m³	48.083,831	2,95	R\$	141.816,51	0,529100%	17,10%
Escav. carga mat. jazida (inclusive indenização de jazida) - rod. não pav.	m³	28.218,750	6,49	R\$	183.139,69	0,683300%	17,79%
Desmatamento, destocamento e limpeza em mata	m²	45.150,000	0,48	R\$	21.672,00	0,080900%	17,87%
Patrolamento	há	15,030	556,81	R\$	8.368,85	0,031200%	17,90%
Conformação de pista para revestimento primário	há	15,030	648,54	R\$	9.747,56	0,036400%	17,94%
Espalhamento de material para revestimento primário	há	30,080	798,56	R\$	24.020,68	0,089600%	18,02%
Corpo BSTC D=1,00 m - CA-1 comercial - s/ berço	m	9,000	530,62	R\$	4.775,58	0,017800%	18,04%
Transporte local em rodovia não pavimentada	tkm	193.361,700	0,82	R\$	158.556,59	0,591500%	18,63%
Regularização do subleito	m²	477.900,000	0,79	R\$	377.541,00	1,408500%	20,04%
Sub-base de solo estabilizada granul. s/ mistura	m³	93.149,990	12,94	R\$	1.205.360,87	4,497000%	24,54%
Base de solo estabilizada granul. s/ mistura	m³	88.289,970	12,94	R\$	1.142.472,21	4,262300%	28,80%
Imprimação	m²	405.000,000	0,29	R\$	117.450,00	0,438200%	29,24%
Tratamento Superficial Simples c/ emulsão - BC	m²	121.500,000	0,96	R\$	116.640,00	0,435200%	29,68%
Tratamento Superficial Duplo c/ emulsão - BC	m²	283.500,000	3,01	R\$	853.335,00	3,183600%	32,86%
Fornecimento de Asfalto Diluído CM - 30 - (LDI=15%)	t	486,000	2048,06	R\$	995.357,16	3,713500%	36,57%
Fornecimento de Emulsão Asfáltica RR - 2C - (LDI=15%)	t	830,250	1110,54	R\$	922.025,84	3,439900%	40,01%
Transporte comercial c/ basc. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSS)	tkm	42.525,000	0,58	R\$	24.664,50	0,092000%	40,10%
Transporte comercial c/ basc. 10 m³ rod. pav. (Brita-TSS)	tkm	691.335,000	0,39	R\$	269.620,65	1,005900%	41,11%

AGRITOP TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.											
RODOVIA : MT - 338										CURVA ABC	
TRECHO : ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)											
SEGMENTO : ESTACA 2500 - ESTACA 4525											
EXTENSÃO : 40,50 Km											
DISCRIMINAÇÃO		UNID.	QUANT.	PREÇO		TOTAL (R\$)	%	% Acumulado			
				UNITÁRIO (R\$)							
Transporte local c/ base. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSS)		t.km	24.603,750	0,72	R\$	17.714,70	0,066100%	41,18%			
Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSD)		t.km	332.403,750	0,58	R\$	192.794,18	0,719300%	41,90%			
Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. pav. (Brita-TSD)		t.km	5.403.935,250	0,39	R\$	2.107.534,75	7,862800%	49,76%			
Transporte local c/ base. 10 m³ rod. não pav. (Brita-TSD)		t.km	192.319,310	0,72	R\$	138.469,90	0,516600%	50,27%			
Transporte local c/ base. rod. não pav. (Base e Sub-Base)		t.km	6.687.394,920	0,72	R\$	4.814.924,34	17,963600%	68,24%			
Transporte de Asfalto Diluído CM - 30 - (LDI=15%)		t	486,000	276,28	R\$	134.272,08	0,500900%	68,74%			
Transporte de emulsão asfáltica RR-2C - (LDI=15%)		t	830,250	276,28	R\$	229.381,47	0,855800%	69,60%			
Dreno longitudinal prof. p/ corte em solo - DPS 07 - AC/ BC		m	7.560,000	117,74	R\$	890.114,40	3,320800%	72,92%			
Boca de saída p/ dreno longitudinal - BSD 01 - AC/BC		und	42,000	144,15	R\$	6.054,30	0,022600%	72,94%			
Sarjeta triangular de concreto STC 02 - AC/ BC		m	7.060,000	48,27	R\$	340.786,20	1,271400%	74,21%			
Dissipador de energia - DES 02		und	12,000	285,13	R\$	3.421,56	0,012800%	74,22%			
Valeta prot. cortes c/ revest. concreto - VPC 03 - AC/BC		m	905,000	130,93	R\$	118.491,65	0,442100%	74,66%			
Valeta prot. aterro c/ revest. vegetal - VPA 03 - AC/BC		m	1.465,000	133,36	R\$	195.372,40	0,728900%	75,39%			
Meio fio de concreto - MFC 03 - AC/BC		m	7.058,260	70,02	R\$	494.219,37	1,843800%	77,24%			
Descida d'água tipo rápido - calha concr. - DAR 01 - AC/BC		m	153,000	192,24	R\$	29.412,72	0,109700%	77,35%			
Entrada d'água - EDA 01 - AC/BC		und	44,000	49,36	R\$	2.171,84	0,008100%	77,36%			
Entrada d'água - EDA 02 - AC/BC		und	7,000	59,09	R\$	413,63	0,001500%	77,36%			
Dissipador de energia - DEB 02 - AC/BC/PC		und	51,000	990,12	R\$	50.496,12	0,188400%	77,55%			
Dissipador de energia - DEB 06 - AC/BC/PC		und	16,000	5169,97	R\$	82.719,52	0,308600%	77,85%			
Dissipador de energia - DEB 08 - AC/BC/PC		und	1,000	4468,82	R\$	4.468,82	0,016700%	77,87%			
Caixa coletora de talvegue - CCT 03		und	6,000	1743,91	R\$	10.463,46	0,039000%	77,91%			
Corpo de BSTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC		m	248,000	1208,41	R\$	299.685,68	1,118100%	79,03%			
Corpo de BDTC D=1,20m incl. berço e dentes - AC/BC/PC		m	19,000	2350,21	R\$	44.653,99	0,166600%	79,19%			
Boca BSTC D=1,20m normal - AC/BC/PC		und	24,000	3606,53	R\$	86.556,67	0,322900%	79,52%			
Boca BDTC D=1,20m normal - AC/BC/PC		und	2,000	5032,15	R\$	5.032,14	0,018800%	79,54%			
Boca BDCC 2,50 x 2,50 m normal - AC/BC/PC		und	1,000	27927,45	R\$	27.927,45	0,104200%	79,64%			
Escavação mecânica para bueiro em mat. de 1ª cat.		m³	2.414,200	6,47	R\$	15.619,87	0,058300%	79,70%			
Reaterro mecanizado com compactação a 100% do P.N.		m³	1.935,400	10,54	R\$	20.399,12	0,076100%	79,77%			
Remoção de bueiros existentes		m	148,360	94,68	R\$	14.046,72	0,052400%	79,83%			

AGRITOP TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA.											
RODOVIA : MT - 338										CURVA ABC	
TRECHO : ESTACA 2500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR)											
SEGMENTO : ESTACA 2500 - ESTACA 4525											
EXTENSÃO : 40,50 Km											
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO		TOTAL (R\$)	%	% Acumulado				
			UNITÁRIO (R\$)								
Demolição de dispositivos de concreto simples	m³	51,400	181,83	R\$	9.346,06	0,034900%	79,86%				
Enrocamento de pedra jogada	m³	67,120	81,01	R\$	5.437,39	0,020300%	79,88%				
Transporte comercial c/ base. 10m³ rod. não pav. (brita)	tkm	298.166,958	0,58	R\$	172.936,84	0,645200%	80,53%				
Transporte comercial c/ base. 10m³ rod. pav. (brita)	tkm	4.862.838,976	0,39	R\$	1.896.507,20	7,075500%	87,60%				
Transporte local c/ base. 10m³ rod. não pav. (brita)	tkm	172.510,883	0,72	R\$	124.207,84	0,463400%	88,07%				
Transporte comercial c/ carr. rod. não pav. (cimento)	tkm	14.435,842	0,56	R\$	8.084,07	0,030200%	88,10%				
Transporte comercial c/ carr. rod. pav. (cimento)	tkm	27.964,289	0,38	R\$	10.626,43	0,039600%	88,14%				
Transporte local c/ carr. rod. não pav. (cimento)	tkm	8.237,531	0,80	R\$	6.590,02	0,024600%	88,16%				
Transporte comercial c/ base. 10m³ rod. não pav. (areia)	tkm	67.927,759	0,58	R\$	39.398,10	0,147000%	88,31%				
Transporte comercial c/ base. 10m³ rod. pav. (areia)	tkm	133.567,092	0,39	R\$	52.091,17	0,194300%	88,50%				
Transporte local c/ base. 10m³ rod. não pav. (areia)	tkm	39.301,060	0,72	R\$	28.296,76	0,105600%	88,61%				
Transporte comercial c/ carr. rod. não pav. (madeira)	tkm	11.445,415	0,56	R\$	6.409,43	0,023900%	88,63%				
Transporte comercial c/ carr. rod. pav. (madeira)	tkm	22.192,151	0,38	R\$	8.433,02	0,031500%	88,66%				
Transporte local c/ carr. rod. não pav. (madeira)	tkm	6.621,990	0,80	R\$	5.297,59	0,019800%	88,68%				
Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. não pav. (pedra-de-mão)	tkm	3.288,000	0,58	R\$	1.907,04	0,007100%	88,69%				
Transporte comercial c/ base. 10 m³ rod. pav. (pedra-de-mão)	tkm	53.467,000	0,39	R\$	20.852,13	0,077800%	88,77%				
Transporte local c/ base. 10 m³ rod. não pav. (pedra-de-mão)	tkm	1.902,000	0,72	R\$	1.369,44	0,005100%	88,77%				
Pintura de faixa contínua amarela - tinta durabilidade - 2 anos	m²	3.489,000	15,38	R\$	53.660,82	0,200200%	88,97%				
Pintura de faixa contínua branca - tinta durabilidade - 2 anos	m²	12.150,000	15,38	R\$	186.867,00	0,697200%	89,67%				
Pintura de faixa interrompida amarela - tinta durabilidade - 2 anos	m²	6.075,000	15,38	R\$	93.433,50	0,348600%	90,02%				
Fornecimento e implantação de placa de sinal. totalmente refletiva	m²	106,670	385,93	R\$	41.167,15	0,153600%	90,17%				
Fornecimento e colocação de tacha reflet. bidirecional branca	und	7.453,750	14,69	R\$	109.495,59	0,408500%	90,58%				
Fornecimento e colocação de tacha reflet. bidirecional amarela	und	7.207,500	14,69	R\$	105.878,18	0,395000%	90,98%				
Hidrossemeadura	m²	73.760,320	1,91	R\$	140.882,21	0,525600%	91,50%				
Recomposição total de cerca com mourão de madeira	m	21.240,000	21,84	R\$	463.881,60	1,730700%	93,23%				
Hidrossemeadura área de jazida	m²	72.500,000	1,91	R\$	138.475,00	0,516600%	93,75%				
Hidrossemeadura área de empréstimo	m²	60.419,300	1,91	R\$	115.400,86	0,430500%	94,18%				
Reconformação de área de jazida	m³	32.625,000	1,74	R\$	56.767,50	0,211800%	94,39%				
Reconformação de área de empréstimo	m³	14.167,800	1,74	R\$	24.651,97	0,092000%	94,48%				
Revestimento vegetal com mudas de área de jazida	m²	145.000,000	8,26	R\$	1.197.700,00	4,468400%	98,95%				
Revestimento vegetal com mudas de área de empréstimo	m²	34.032,600	8,26	R\$	281.109,28	1,048800%	100,00%				
Total				R\$	26.803.812,71						

10.0 – CRONOGRAMA FINANCEIRO

 	GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO URBANA SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES	Folha nº
CRONOGRAMA FINANCEIRO		
RODOVIA: MT-338 TRECHO: ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR) SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525 EXTENSÃO: 40,50 Km		
Data Base: Setembro/2012		

Etapas	Descrição do Serviço	Total (R\$)	%	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	781.214,07	2,91	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%
2.0	TERRAPLENAGEM	3.803.070,21	14,19	438.494,00	11,53%	438.494,00	11,53%	438.494,00	11,53%
2.1	TERRAPLENAGEM (CONS./CAMINHO DE SERVIÇO)	410.280,96	1,53	24.616,86	6,00%	28.719,67	7,00%	28.719,67	7,00%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	5.730.182,08	21,38	429.763,66	7,50%	429.763,66	7,50%	429.763,66	7,50%
4.0	TRANSPORTE PARA PAVIMENTAÇÃO	7.929.376,57	29,58	594.703,24	7,50%	594.703,24	7,50%	594.703,24	7,50%
5.0	DRENAGEM SUPERF. E SUBTERRÂNEA	2.757.311,09	10,29	220.584,89	8,00%	220.584,89	8,00%	248.158,00	9,00%
6.0	TRANSPORTE DE DRENAGEM	2.383.007,08	8,89	190.640,57	8,00%	190.640,57	8,00%	214.470,64	9,00%
7.0	SINALIZAÇÃO	590.502,24	2,20	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
8.0	OBRAS COMPLEMENTARES	604.763,81	2,26	30.238,19	5,00%	30.238,19	5,00%	48.381,10	8,00%
9.0	RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1.814.104,61	6,77	90.705,23	5,00%	90.705,23	5,00%	163.269,41	9,00%
	Valor Total	26.803.812,71	100,00	2.068.572,50	7,72	2.072.675,31	7,73	2.214.785,60	8,26
	Total Acumulado	26.803.812,71	100,00	2.068.572,50	7,72	4.141.247,82	15,45	6.356.033,41	23,71

Etapas	Descrição do Serviço	Total (R\$)	%	120 dias	%	150 dias	%	180 dias	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	781.214,07	2,91	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%
2.0	TERRAPLENAGEM	3.803.070,21	14,19	438.494,00	11,53%	438.494,00	11,53%	438.494,00	11,53%
2.1	TERRAPLENAGEM (CONS./CAMINHO DE SERVIÇO)	410.280,96	1,53	28.719,67	7,00%	28.719,67	7,00%	28.719,67	7,00%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	5.730.182,08	21,38	429.763,66	7,50%	429.763,66	7,50%	429.763,66	7,50%
4.0	TRANSPORTE PARA PAVIMENTAÇÃO	7.929.376,57	29,58	594.703,24	7,50%	594.703,24	7,50%	594.703,24	7,50%
5.0	DRENAGEM SUPERF. E SUBTERRÂNEA	2.757.311,09	10,29	248.158,00	9,00%	110.292,44	4,00%	110.292,44	4,00%
6.0	TRANSPORTE DE DRENAGEM	2.383.007,08	8,89	214.470,64	9,00%	95.320,28	4,00%	95.320,28	4,00%
7.0	SINALIZAÇÃO	590.502,24	2,20	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
8.0	OBRAS COMPLEMENTARES	604.763,81	2,26	48.381,10	8,00%	48.381,10	8,00%	48.381,10	8,00%
9.0	RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1.814.104,61	6,77	163.269,41	9,00%	163.269,41	9,00%	136.057,85	7,50%
	Valor Total	26.803.812,71	100,00	2.214.785,60	8,26	1.957.769,69	7,30	1.930.558,12	7,20
	Total Acumulado	26.803.812,71	100,00	8.570.819,01	31,98	10.528.588,70	39,28	12.459.146,81	46,48

Etapas	Descrição do Serviço	Total (R\$)	%	210 dias	%	240 dias	%	270 dias	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	781.214,07	2,91	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%
2.0	TERRAPLENAGEM	3.803.070,21	14,19	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
2.1	TERRAPLENAGEM (CONS./CAMINHO DE SERVIÇO)	410.280,96	1,53	28.719,67	7,00%	28.719,67	7,00%	28.719,67	7,00%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	5.730.182,08	21,38	429.763,66	7,50%	0,00	0,00%	143.254,55	2,50%
4.0	TRANSPORTE PARA PAVIMENTAÇÃO	7.929.376,57	29,58	594.703,24	7,50%	0,00	0,00%	198.234,41	2,50%
5.0	DRENAGEM SUPERF. E SUBTERRÂNEA	2.757.311,09	10,29	110.292,44	4,00%	110.292,44	4,00%	220.584,89	8,00%
6.0	TRANSPORTE DE DRENAGEM	2.383.007,08	8,89	95.320,28	4,00%	95.320,28	4,00%	190.640,57	8,00%
7.0	SINALIZAÇÃO	590.502,24	2,20	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
8.0	OBRAS COMPLEMENTARES	604.763,81	2,26	48.381,10	8,00%	0,00	0,00%	30.238,19	5,00%
9.0	RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1.814.104,61	6,77	99.775,75	5,50%	0,00	0,00%	90.705,23	5,00%
	Valor Total	26.803.812,71	100,00	1.455.782,03	5,43	283.158,27	1,06	951.203,39	3,55
	Total Acumulado	26.803.812,71	100,00	13.914.928,84	51,91	14.198.087,12	52,97	15.149.290,50	56,52

Etapas	Descrição do Serviço	Total (R\$)	%	300 dias	%	330 dias	%	360 dias	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	781.214,07	2,91	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%
2.0	TERRAPLENAGEM	3.803.070,21	14,19	438.494,00	11,53%	438.494,00	11,53%	295.118,25	7,76%
2.1	TERRAPLENAGEM (CONS./CAMINHO DE SERVIÇO)	410.280,96	1,53	28.719,67	7,00%	28.719,67	7,00%	28.719,67	7,00%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	5.730.182,08	21,38	429.763,66	7,50%	429.763,66	7,50%	429.763,66	7,50%
4.0	TRANSPORTE PARA PAVIMENTAÇÃO	7.929.376,57	29,58	594.703,24	7,50%	594.703,24	7,50%	594.703,24	7,50%
5.0	DRENAGEM SUPERF. E SUBTERRÂNEA	2.757.311,09	10,29	220.584,89	8,00%	248.158,00	9,00%	248.158,00	9,00%
6.0	TRANSPORTE DE DRENAGEM	2.383.007,08	8,89	190.640,57	8,00%	214.470,64	9,00%	214.470,64	9,00%
7.0	SINALIZAÇÃO	590.502,24	2,20	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
8.0	OBRAS COMPLEMENTARES	604.763,81	2,26	30.238,19	5,00%	48.381,10	8,00%	48.381,10	8,00%
9.0	RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1.814.104,61	6,77	90.705,23	5,00%	163.269,41	9,00%	163.269,41	9,00%
	Valor Total	26.803.812,71	100,00	2.072.675,31	7,73	2.214.785,60	8,26	2.071.409,85	7,73
	Total Acumulado	26.803.812,71	100,00	17.221.965,82	64,25	19.436.751,41	72,51	21.508.161,26	80,24

 	GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO URBANA SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES	Folha nº
CRONOGRAMA FINANCEIRO		
RODOVIA: MT-338 TRECHO: ESTACA 2500 (FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA 4525 (FAZENDA BOM PASTOR) SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525 EXTENSÃO: 40,50 Km		
Data Base: Setembro/2012		

Etapa	Descrição do Serviço	Total (R\$)	%	390 dias	%	420 dias	%	450 dias	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	781.214,07	2,91	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%	48.825,88	6,25%
2.0	TERRAPLENAGEM	3.803.070,21	14,19	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
2.1	TERRAPLENAGEM (CONS./CAMINHO DE SERVIÇO)	410.280,96	1,53	32.822,48	8,00%	12.308,43	3,00%	12.308,43	3,00%
3.0	PAVIMENTAÇÃO	5.730.182,08	21,38	429.763,66	7,50%	429.763,66	7,50%	429.763,66	7,50%
4.0	TRANSPORTE PARA PAVIMENTAÇÃO	7.929.376,57	29,58	594.703,24	7,50%	594.703,24	7,50%	594.703,24	7,50%
5.0	DRENAGEM SUPERF. E SUBTERRÂNEA	2.757.311,09	10,29	110.292,44	4,00%	110.292,44	4,00%	110.292,44	4,00%
6.0	TRANSPORTE DE DRENAGEM	2.383.007,08	8,89	95.320,28	4,00%	95.320,28	4,00%	95.320,28	4,00%
7.0	SINALIZAÇÃO	590.502,24	2,20	118.100,45	20,00%	153.530,58	26,00%	153.530,58	26,00%
8.0	OBRAS COMPLEMENTARES	604.763,81	2,26	48.381,10	8,00%	48.381,10	8,00%	48.381,10	8,00%
9.0	RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1.814.104,61	6,77	163.269,41	9,00%	136.057,85	7,50%	99.775,75	5,50%
Valor Total		26.803.812,71	100,00	1.641.478,95	6,12	1.629.183,47	6,08	1.592.901,37	5,94
Total Acumulado		26.803.812,71	100,00	23.149.640,21	86,37	24.778.823,67	92,45	26.371.725,05	98,39

Etapa	Descrição do Serviço	Total (R\$)	%	480 dias	%	510 dias	%	540 dias	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	781.214,07	2,91	48.825,88	6,25%				
2.0	TERRAPLENAGEM	3.803.070,21	14,19	0,00	0,00%				
2.1	TERRAPLENAGEM (CONS./CAMINHO DE SERVIÇO)	410.280,96	1,53	12.308,43	3,00%				
3.0	PAVIMENTAÇÃO	5.730.182,08	21,38	0,00	0,00%				
4.0	TRANSPORTE PARA PAVIMENTAÇÃO	7.929.376,57	29,58	0,00	0,00%				
5.0	DRENAGEM SUPERF. E SUBTERRÂNEA	2.757.311,09	10,29	110.292,44	4,00%				
6.0	TRANSPORTE DE DRENAGEM	2.383.007,08	8,89	95.320,28	4,00%				
7.0	SINALIZAÇÃO	590.502,24	2,20	165.340,63	28,00%				
8.0	OBRAS COMPLEMENTARES	604.763,81	2,26	0,00	0,00%				
9.0	RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	1.814.104,61	6,77	0,00	0,00%				
Valor Total		26.803.812,71	100,00	432.087,66	1,61				
Total Acumulado		26.803.812,71	100,00	26.803.812,71	100,00				

11.0– DECLARAÇÃO DE RESP. TÉCNICA

DECLARAÇÃO

O Eng.º **Rivers Teixeira Raimundo**, corresponsável técnico pelo projeto executivo de implantação e pavimentação da Rodovia MT-338, referente ao contrato IC-002/2012/00/00-SETPU, e a Empresa **AGRITOP Topografia, Geodésia e Projetos Ltda**, aqui representada pelo seu corresponsável técnico Eng.º **Rivers Teixeira Raimundo**, registrado no Crea/MT 022195 e Registro Nacional nº 1209195534, **DECLARAMOS** para que se produza os devidos fins, que coordenamos, calculamos e verificamos, os quantitativos relativos ao Projeto Executivo de Implantação e Pavimentação da Rodovia MT-338 - Trecho: Estaca 2.500 (Início da Fazenda Chaparral) até a Estaca 4.525 (Fazenda Bom Pastor), com extensão de 40,50 km, pelos quais assumimos total responsabilidade.

Por ser a expressão da verdade firmo à presente para que surta os efeitos legais.

Cuiabá, Abril de 2013

Engenheiro Civil: Rivers Teixeira Raimundo
Corresponsável Técnico: Projeto
CREA - Nacional: N.º1209195534

12.0– TERMO DE ENCERRAMENTO

TERMO DE ENCERRAMENTO

Encerrando o presente Volume 04 – Orçamento, referente ao Projeto Executivo de Implantação e Pavimentação da MT-338; Trecho: Est. 2500 (Início da Faz. Chaparral) Até a Est. 4525 (Fazenda Bom Pastor); Segmento: Estaca 2500 – Estaca 4525, com extensão de 40,50 km, declara que o mesmo possui um total de 126 (cento e vinte e seis) laudas.

Eng.º Rivers Teixeira Raimundo



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO
URBANA - SETPU
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES

Rodovia: MT - 338
Trecho: EST-2500 (INICIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A
EST4525 (FAZ. BOM PASTOR)
Segmento: Estaca 2500 – Estaca 4525
Extensão: 40,50 Km

PROJETO EXECUTIVO DE
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

VOLUME 03.D – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULOS DE VOLUME

ABRIL – 2013



**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO
URBANA - SETPU
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES**

**Rodovia: MT - 338
Trecho: EST-2500 (INICIO FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A
EST4525 (FAZ. BOM PASTOR)
Segmento: Estaca 2500 – Estaca 4525
Extensão: 40,50 Km**

**PROJETO EXECUTIVO DE
IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO**

**ELABORAÇÃO: AGRITOP – Topografia, Geodésia e Projetos Ltda.
INSTRUMENTOS CONTRATUAL: IC-002/2012
RESP. TÉCNICO: Eng. Gonçalo Catarino da Penha – CREA: 1204373167
ART/CREA MT – 1577420**

VOLUME 03.D – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULOS DE VOLUME

ABRIL – 2013

1.0 – ÍNDICE

ÍNDICE

VOLUME 03D – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

1.0	-	ÍNDICE.....	Pág. 01
2.0	-	APRESENTAÇÃO.....	Pág. 03
3.0	-	MAPA DE SITUAÇÃO.....	Pág. 06
4.0	-	NOTAS DE SERVIÇO.....	Pág. 08
5.0	-	CÁLCULO DE VOLUMES.....	Pág. 78
6.0	-	NOTAS DE SERVIÇO DE TRAÇADO HORIZONTAL.....	Pág. 219
7.0	-	DECLARAÇÃO DE RESP. TÉCNICA.....	Pág. 262
8.0	-	TERMO DE ENCERRAMENTO.....	Pág. 264

2.0 – APRESENTAÇÃO

A **AGRITOP – Topografia, Geodésia e Projetos Ltda**, apresenta o Volume 3D – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes, referente ao Projeto Executivo de Implantação e Pavimentação da Rodovia MT–338; Trecho: Estaca 2500 (Início Faz. Chaparral) Até a Estaca 4525 (Faz. Bom Pastor), Segmento: Est. 2500 - Est. 4525, com extensão de 40,50km.

Este volume é destinado aos Engenheiros e Técnicos envolvidos na construção da obra, pois apresenta Síntese dos Serviços à Executar.

Síntese do Relatório do Projeto Executivo

O Projeto Executivo de Engenharia para Implantação e Pavimentação da rodovia MT – 338/MT é apresentada nos volumes a seguir discriminados, a saber:

- **Volume 01:** Relatório do Projeto e Documentos para Licitação;
- **Volume 02:** Projeto de Execução;
- **Volume 02.1:** Projeto de Execução (Seções Transversais);
- **Volume 03:** Memória Justificativa;
- **Volume 3A:** Relatório Final de Avaliação Ambiental;
- **Volume 3B:** Estudos Geotécnicos;
- **Volume 3D:** Notas de Serviços e Cálculos de Volumes;
- **Volume 3E:** Projeto de Desapropriação;
- **Volume 04:** Orçamento e Plano de Execução da Obra.

O conteúdo de cada volume é descrito a seguir:

Volume 01 - Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência

Este volume contém uma síntese dos serviços a executar, os documentos necessários para a licitação, informações para a elaboração do Plano de Execução da Obra e as Especificações pertinentes aos serviços a serem executados. Apresentado em tamanho A4.

Volume 02 - Projeto de Execução

Este volume contém plantas, listagens de serviços, projetos-tipo, seções transversais-tipos e demais informações de interesse para a execução do projeto. Apresentado no tamanho A3.

Volume 02.1 - Projeto de Execução (Seções Transversais)

Este volume contém o perfil das seções transversais levantadas ao longo do trecho. Apresentado no tamanho A3.

Volume 03 - Memória Justificativa

Este volume reúne todas as metodologias que possibilitaram a definição das soluções a serem adotadas para os diversos itens de serviços. Apresenta, também, todos os estudos realizados que, de alguma forma, orientaram as tomadas de decisões com relação às soluções adotadas. Apresentado em tamanho A4.

Volume 3A – Relatório Final de Avaliação Ambiental

Este volume reúne todas as informações sobre os estudos ambientais, desde a sua degradação até sua recuperação. Apresentado em tamanho A4.

Volume 3B - Estudos Geotécnicos

Este volume reúne todas as informações de campo e de laboratório, inerentes ao sub-leito, empréstimos, jazidas de solos, areais e pedreiras utilizadas no projeto. Apresentado em tamanho A4.

Volume 3D - Notas de Serviços e Cálculo de Volume

Este volume apresenta as Notas de Serviço e Cálculo de Volumes para a rodovia projetada. Apresentado em tamanho A4.

Volume 3E – Projeto de Desapropriação

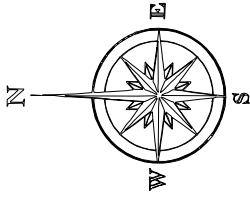
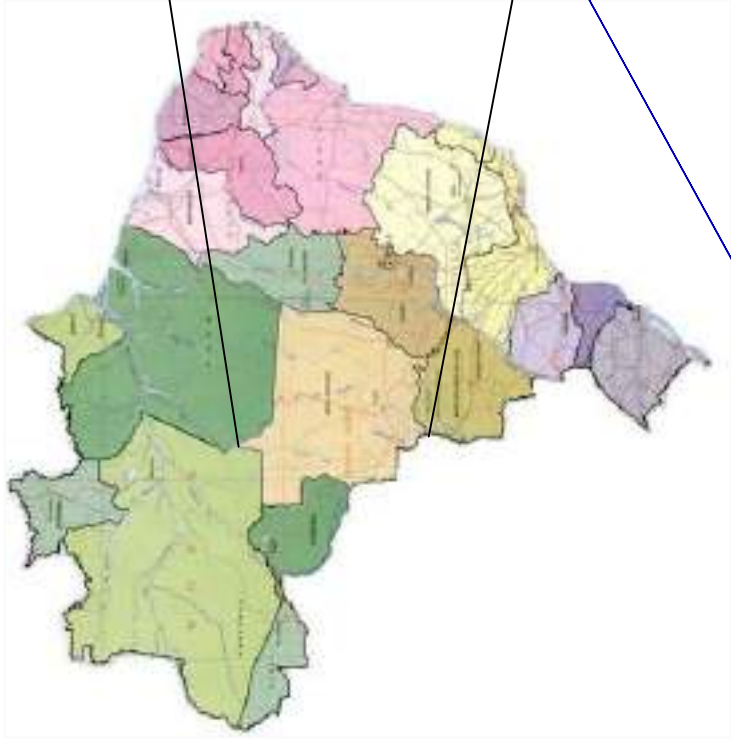
Este volume apresenta o levantamento cadastral das propriedades existentes ao longo da Faixa de Domínio do traçado projetado, suas benfeitorias e demais informações necessárias para avaliação de custos a serem empregados na desapropriação destas áreas privadas afetadas pelas obras desta rodovia. Apresentado em tamanho A4.

Volume 04 – Orçamento e Plano de Execução da Obra

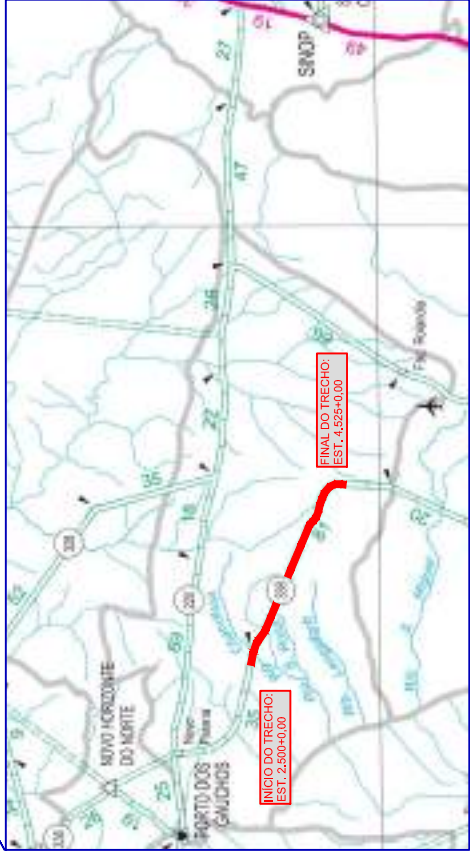
Este volume apresenta o demonstrativo de quantidades, distâncias médias de transporte, consumo de materiais, plano de execução da obra, resumo dos preços, o demonstrativo do orçamento e as composições de preços unitários, elaboradas com base na metodologia vigente no Departamento Nacional de Infra – Estrutura - DNIT. Apresentado em tamanho A4.

3.0 – MAPA DE SITUAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES



-56°



-12°

TRECHO DO PROJETO



ESCALA: 1 : 1.000.000

INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA			
INÍCIO DO TRECHO (E-2500+0,00)	UTM (MC -57)	GEOGRÁFICAS	
N: 8.705.375,736	11°42'40,20" S	N: 8.684.293,089	11°54'05,47" S
E: 516.828,863	56°50'44,05" O	E: 548.178,026	56°33'27,34" O
COTA		COTA	
329,450 metros		389,116 metros	
FINAL DO TRECHO (E-4525+0,00)	UTM (MC -57)	GEOGRÁFICAS	
N: 8.705.375,736	11°42'40,20" S	N: 8.684.293,089	11°54'05,47" S
E: 516.828,863	56°50'44,05" O	E: 548.178,026	56°33'27,34" O
COTA		COTA	
329,450 metros		389,116 metros	

SETPU	SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO URBANA		COEP
PROJETO	RODOVIA: MT - 338 TRECHO: EST-2500 (INÍCIO FAZ. CHAPARRAL) ATÉ A EST-4525 (FAZ. BOM PASTOR) SEGMENTO: Estaca 2500 - Estaca 4525 EXTENSÃO: 40,50 Km ASSUNTO: MAPA DE SITUAÇÃO DO TRACADO		Folha n°: AP-02A
			Escala: INDICADA

4.0 – NOTAS DE SERVIÇO

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			Lateral			Offset			
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Projeto	Distância		Cota			Distância	Cota		Distância	Cota					
2500	6,0593	329,432	0,159	5,9000	329,273	5,9000	329,273	-3,00	329,339	329,450	-0,111	5,9000	329,273	-3,00	5,9000	329,273	6,0039	329,204	-0,069				
2501	6,2285	330,211	0,329	5,9000	329,882	5,9000	329,882	-3,00	329,961	330,059	-0,098	5,9000	329,882	-3,00	5,9000	329,882	6,1269	329,731	-0,151				
2502	5,9181	330,509	0,018	5,9000	330,491	5,9000	330,491	-3,00	330,561	330,668	-0,107	5,9000	330,491	-3,00	5,9000	330,491	5,9354	330,526	0,035				
2503	5,9446	331,070	-0,030	5,9000	331,100	5,9000	331,100	-3,00	331,132	331,277	-0,145	5,9000	331,100	-3,00	5,9000	331,100	6,4930	330,705	-0,395				
2504	5,9252	331,693	-0,017	5,9000	331,710	5,9000	331,710	-3,00	331,703	331,887	-0,184	5,9000	331,710	-3,00	5,9000	331,710	6,6950	331,180	-0,530				
2505	6,5856	331,862	-0,457	5,9000	332,319	5,9000	332,319	-3,00	332,143	332,496	-0,353	5,9000	332,319	-3,00	5,9000	332,319	6,3229	332,037	-0,282				
2506	6,6326	332,440	-0,488	5,9000	332,928	5,9000	332,928	-3,00	332,661	333,105	-0,444	5,9000	332,928	-3,00	5,9000	332,928	6,7892	332,335	-0,593				
2507	6,6100	332,991	-0,473	5,9000	333,464	5,9000	333,464	-3,00	333,092	333,641	-0,549	5,9000	333,464	-3,00	5,9000	333,464	6,6800	332,944	-0,520				
2508	6,6453	333,357	-0,497	5,9000	333,854	5,9000	333,854	-3,00	333,484	334,031	-0,547	5,9000	333,854	-3,00	5,9000	333,854	6,8574	333,216	-0,638				
2509	6,8099	333,492	-0,607	5,9000	334,099	5,9000	334,099	-3,00	333,683	334,276	-0,593	5,9000	334,099	-3,00	5,9000	334,099	6,9810	333,378	-0,721				
2510	6,7188	333,651	-0,546	5,9000	334,197	5,9000	334,197	-3,00	333,833	334,374	-0,541	5,9000	334,197	-3,00	5,9000	334,197	6,8155	333,587	-0,610				
2511	6,5156	333,868	-0,410	5,9000	334,278	5,9000	334,278	-2,06	334,091	334,400	-0,309	5,9000	334,223	-3,00	5,9000	334,223	6,4770	333,838	-0,385				
2512	6,5221	333,958	-0,415	5,9000	334,373	5,9000	334,373	-0,90	334,133	334,425	-0,292	5,9000	334,248	-3,00	5,9000	334,248	6,4605	333,874	-0,374				
2512+15	6,9143	333,769	-0,676	5,9000	334,445	5,9000	334,445	0,00	334,103	334,445	-0,342	5,9000	334,268	-3,00	5,9000	334,268	6,4951	333,871	-0,397				
2513	6,9495	333,767	-0,700	5,9000	334,467	5,9000	334,467	0,27	334,103	334,451	-0,348	5,9000	334,274	-3,00	5,9000	334,274	6,5046	333,871	-0,403				
2514	6,7364	334,003	-0,558	5,9000	334,561	5,9000	334,561	1,44	334,071	334,477	-0,406	5,9000	334,300	-3,00	5,9000	334,300	6,7563	333,729	-0,571				
2515	7,3393	333,696	-0,960	5,9000	334,656	5,9000	334,656	2,60	334,048	334,502	-0,454	5,9000	334,325	-3,00	5,9000	334,325	6,4671	333,947	-0,378				
2516	7,6831	333,561	-1,189	5,9000	334,750	5,9000	334,750	3,77	333,939	334,528	-0,589	5,9000	334,306	-3,77	5,9000	334,306	6,6893	333,780	-0,526				
2517	7,7247	333,629	-1,216	5,9000	334,845	5,9000	334,845	4,94	334,025	334,554	-0,529	5,9000	334,262	-4,94	5,9000	334,262	6,5720	333,814	-0,448				
2518	8,4615	333,231	-1,708	5,9000	334,939	5,9000	334,939	6,10	333,872	334,579	-0,707	5,9000	334,219	-6,10	5,9000	334,219	6,6844	333,696	-0,523				
2518+15	8,4823	333,290	-1,722	5,9000	335,012	5,9000	335,012	7,00	333,792	334,599	-0,807	5,9000	334,186	-7,00	5,9000	334,186	6,5819	333,731	-0,455				
2519	8,4929	333,289	-1,729	5,9000	335,018	5,9000	335,018	7,00	333,792	334,605	-0,813	5,9000	334,192	-7,00	5,9000	334,192	6,5914	333,731	-0,461				
2520	8,8418	333,082	-1,961	5,9000	335,043	5,9000	335,043	7,00	333,667	334,630	-0,963	5,9000	334,217	-7,00	5,9000	334,217	6,6272	333,732	-0,485				
2521	9,1693	332,889	-2,180	5,9000	335,069	5,9000	335,069	7,00	333,512	334,656	-1,144	5,9000	334,243	-7,00	5,9000	334,243	6,8029	333,641	-0,602				
2522	8,7865	333,171	-1,924	5,9000	335,095	5,9000	335,095	7,00	333,652	334,682	-1,030	5,9000	334,269	-7,00	5,9000	334,269	6,5518	333,834	-0,435				
2523	9,4453	332,756	-2,364	5,9000	335,120	5,9000	335,120	7,00	333,607	334,707	-1,100	5,9000	334,294	-7,00	5,9000	334,294	6,5662	333,850	-0,444				
2524	9,7804	332,559	-2,587	5,9000	335,146	5,9000	335,146	7,00	333,669	334,733	-1,064	5,9000	334,320	-7,00	5,9000	334,320	6,5303	333,900	-0,420				
2525	9,6507	332,672	-2,500	5,9000	335,172	5,9000	335,172	7,00	333,977	334,759	-0,782	5,9000	334,346	-7,00	5,9000	334,346	6,4306	333,992	-0,354				
2526	9,4438	332,834	-2,363	5,9000	335,197	5,9000	335,197	7,00	334,111	334,784	-0,673	5,9000	334,371	-7,00	5,9000	334,371	6,3337	334,082	-0,289				
2526+10	9,2295	332,990	-2,220	5,9000	335,210	5,9000	335,210	7,00	334,203	334,797	-0,594	5,9000	334,384	-7,00	5,9000	334,384	6,2371	334,159	-0,225				
2527	9,0180	333,155	-2,079	5,9000	335,234	5,9000	335,234	7,00	334,392	334,821	-0,429	5,9000	334,408	-7,00	5,9000	334,408	6,1712	334,227	-0,181				

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota		%		Distância	Cota			Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
2528	9,4251	332,998	-2,350		5,9000	335,348		7,00		334,187	334,935				5,9000	334,522		-7,00		5,9000	334,522			5,9000	334,522		6,0818	334,401	-0,121
2529	9,0227	333,468	-2,082		5,9000	335,550		7,00		334,330	335,137				5,9000	334,724		-7,00		5,9000	334,724			5,9000	334,724		5,9869	334,666	-0,058
2530	7,9228	334,492	-1,349		5,9000	335,841		7,00		334,593	335,428				5,9000	335,015		-7,00		5,9000	335,015			5,9000	335,015		6,2404	334,788	-0,227
2531	8,6985	334,354	-1,866		5,9000	336,220		7,00		335,036	335,807				5,9000	335,394		-7,00		5,9000	335,394			5,9000	335,394		6,3370	335,103	-0,291
2531+10	8,6356	334,619	-1,824		5,9000	336,443		7,00		335,187	336,030				5,9000	335,617		-7,00		5,9000	335,617			5,9000	335,617		6,4048	335,280	-0,337
2532	8,5662	334,900	-1,777		5,9000	336,677		7,00		335,341	336,264				5,9000	335,851		-7,00		5,9000	335,851			5,9000	335,851		6,5175	335,439	-0,412
2533	8,5450	335,381	-1,763		5,9000	337,144		7,00		335,616	336,731				5,9000	336,318		-7,00		5,9000	336,318			5,9000	336,318		6,8257	335,701	-0,617
2533+1,6	8,5382	335,425	-1,759		5,9000	337,184		7,00		335,666	336,771				5,9000	336,358		-7,00		5,9000	336,358			5,9000	336,358		6,8112	335,751	-0,607
2534	8,7678	335,637	-1,912		5,9000	337,549		5,93		336,203	337,199				5,9000	336,849		-5,93		5,9000	336,849			5,9000	336,849		7,2189	335,970	-0,879
2535	8,3910	336,287	-1,661		5,9000	337,948		4,77		336,562	337,667				5,9000	337,385		-4,77		5,9000	337,385			5,9000	337,385		7,3199	336,438	-0,947
2536	8,0761	336,895	-1,451		5,9000	338,346		3,60		336,900	338,134				5,9000	337,922		-3,60		5,9000	337,922			5,9000	337,922		8,0065	336,518	-1,404
2537	8,2095	337,205	-1,540		5,9000	338,745		2,43		337,402	338,602				5,9000	338,425		-3,00		5,9000	338,425			5,9000	338,425		7,5553	337,321	-1,104
2538	7,7231	337,929	-1,215		5,9000	339,144		1,27		337,877	339,069				5,9000	338,892		-3,00		5,9000	338,892			5,9000	338,892		7,1419	338,064	-0,828
2539	7,5851	338,420	-1,123		5,9000	339,543		0,10		338,484	339,537				5,9000	339,360		-3,00		5,9000	339,360			5,9000	339,360		7,0659	338,583	-0,777
2539+1,6	7,5376	338,484	-1,092		5,9000	339,576		0,00		338,548	339,576				5,9000	339,399		-3,00		5,9000	339,399			5,9000	339,399		7,0327	338,644	-0,755
2540	7,1595	339,094	-0,840		5,9000	339,934		-1,07		339,238	339,997				5,9000	339,820		-3,00		5,9000	339,820			5,9000	339,820		7,1553	338,983	-0,837
2541	7,1637	339,468	-0,842		5,9000	340,310		-2,23		339,854	340,442				5,9000	340,265		-3,00		5,9000	340,265			5,9000	340,265		7,6041	339,129	-1,136
2542	6,7268	340,144	-0,551		5,9000	340,695		-3,00		340,261	340,872				5,9000	340,695		-3,00		5,9000	340,695			5,9000	340,695		6,9587	339,989	-0,706
2543	6,9687	340,397	-0,712		5,9000	341,109		-3,00		340,723	341,286				5,9000	341,109		-3,00		5,9000	341,109			5,9000	341,109		6,1278	340,957	-0,152
2544	6,8807	340,863	-0,654		5,9000	341,517		-3,00		341,099	341,694				5,9000	341,517		-3,00		5,9000	341,517			5,9000	341,517		6,7112	340,976	-0,541
2545	6,8176	341,312	-0,612		5,9000	341,924		-3,00		341,526	342,101				5,9000	341,924		-3,00		5,9000	341,924			5,9000	341,924		6,8525	341,289	-0,635
2546	7,0183	341,585	-0,746		5,9000	342,331		-3,00		341,919	342,508				5,9000	342,331		-3,00		5,9000	342,331			5,9000	342,331		6,9835	341,609	-0,722
2547	6,9710	342,024	-0,714		5,9000	342,738		-3,00		342,304	342,915				5,9000	342,738		-3,00		5,9000	342,738			5,9000	342,738		6,7030	342,203	-0,535
2548	6,9389	342,452	-0,693		5,9000	343,145		-3,00		342,744	343,322				5,9000	343,145		-3,00		5,9000	343,145			5,9000	343,145		6,8885	342,486	-0,659
2549	6,6311	343,065	-0,487		5,9000	343,552		-3,00		343,144	343,729				5,9000	343,552		-3,00		5,9000	343,552			5,9000	343,552		6,6558	343,048	-0,504
2550	6,7871	343,369	-0,591		5,9000	343,960		-3,00		343,458	344,137				5,9000	343,960		-3,00		5,9000	343,960			5,9000	343,960		6,9684	343,248	-0,712
2551	6,6202	343,887	-0,480		5,9000	344,367		-3,00		343,939	344,544				5,9000	344,367		-3,00		5,9000	344,367			5,9000	344,367		6,8925	343,705	-0,662
2552	6,6434	344,278	-0,496		5,9000	344,774		-3,00		344,312	344,951				5,9000	344,774		-3,00		5,9000	344,774			5,9000	344,774		6,9026	344,106	-0,668
2553	6,7684	344,602	-0,579		5,9000	345,181		-3,00		344,726	345,358				5,9000	345,181		-3,00		5,9000	345,181			5,9000	345,181		6,8800	344,528	-0,653
2554	6,9123	344,913	-0,675		5,9000	345,588		-3,00		345,091	345,765				5,9000	345,588		-3,00		5,9000	345,588			5,9000	345,588		6,8640	344,945	-0,643
2555	6,8413	345,367	-0,628		5,9000	345,995		-3,00		345,517	346,172				5,9000	345,995		-3,00		5,9000	345,995			5,9000	345,995		6,9323	345,307	-0,688

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Projeto: MT-338 Local: Cuiabá

Lado Esquerdo										Lado Direito									
Offset					Eixo					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%	Terreno	Cota	Projeto	Cota	Vermelha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Altura
2556	6,8441	345,774	-0,629		5,9000	346,403	-3,00	345,986	346,580			-0,594	5,9000	346,403	-3,00	5,9000	346,403	6,9390	345,710
2557	6,7589	346,237	-0,573		5,9000	346,810	-3,00	346,452	346,987			-0,535	5,9000	346,810	-3,00	5,9000	346,810	6,9141	346,134
2558	6,1210	347,070	-0,147		5,9000	347,217	-3,00	346,856	347,394			-0,538	5,9000	347,217	-3,00	5,9000	347,217	7,0913	346,423
2559	6,5590	347,185	-0,439		5,9000	347,624	-3,00	347,251	347,801			-0,550	5,9000	347,624	-3,00	5,9000	347,624	7,0344	346,868
2560	6,5772	347,580	-0,451		5,9000	348,031	-3,00	347,669	348,208			-0,539	5,9000	348,031	-3,00	5,9000	348,031	7,1079	347,226
2561	6,6130	347,963	-0,475		5,9000	348,438	-3,00	348,074	348,615			-0,541	5,9000	348,438	-3,00	5,9000	348,438	7,1381	347,613
2562	6,5631	348,404	-0,442		5,9000	348,846	-3,00	348,634	349,023			-0,389	5,9000	348,846	-3,00	5,9000	348,846	7,1690	348,000
2563	6,3851	348,930	-0,323		5,9000	349,253	-3,00	349,034	349,430			-0,396	5,9000	349,253	-3,00	5,9000	349,253	7,0892	348,460
2564	6,5726	349,212	-0,448		5,9000	349,660	-3,00	349,429	349,837			-0,408	5,9000	349,660	-3,00	5,9000	349,660	6,9312	348,973
2565	6,9108	349,393	-0,674		5,9000	350,067	-3,00	349,727	350,244			-0,517	5,9000	350,067	-3,00	5,9000	350,067	7,0746	349,284
2566	6,7097	349,934	-0,540		5,9000	350,474	-3,00	350,009	350,651			-0,642	5,9000	350,474	-3,00	5,9000	350,474	7,0297	349,721
2567	6,9427	350,167	-0,695		5,9000	350,862	-3,00	350,359	351,039			-0,680	5,9000	350,862	-3,00	5,9000	350,862	7,2695	349,949
2568	7,1149	350,401	-0,810		5,9000	351,211	-3,00	350,668	351,388			-0,720	5,9000	351,211	-3,00	5,9000	351,211	7,2985	350,279
2569	7,0939	350,725	-0,796		5,9000	351,521	-3,00	350,933	351,698			-0,765	5,9000	351,521	-3,00	5,9000	351,521	7,2075	350,649
2570	7,1443	350,961	-0,830		5,9000	351,791	-3,00	351,140	351,968			-0,828	5,9000	351,791	-3,00	5,9000	351,791	7,2855	350,867
2571	6,9165	351,345	-0,678		5,9000	352,023	-3,00	351,382	352,200			-0,818	5,9000	352,023	-3,00	5,9000	352,023	7,5080	350,951
2572	6,9077	351,544	-0,672		5,9000	352,216	-3,00	351,619	352,393			-0,774	5,9000	352,216	-3,00	5,9000	352,216	7,2666	351,305
2573	7,0223	351,622	-0,748		5,9000	352,370	-3,00	351,846	352,547			-0,701	5,9000	352,403	-2,45	5,9000	352,403	7,3495	351,437
2574	7,1256	351,668	-0,817		5,9000	352,485	-3,00	351,936	352,662			-0,726	5,9000	352,591	-1,20	5,9000	352,591	7,6380	351,432
2574+19	6,8389	351,933	-0,626		5,9000	352,559	-3,00	351,998	352,736			-0,738	5,9000	352,736	0,00	5,9000	352,736	7,6742	351,553
2575	6,8389	351,935	-0,626		5,9000	352,561	-3,00	352,000	352,738			-0,738	5,9000	352,741	0,05	5,9000	352,741	7,6800	351,554
2576	7,1518	351,764	-0,835		5,9000	352,599	-3,00	352,079	352,776			-0,697	5,9000	352,852	1,30	5,9000	352,852	7,8626	351,544
2577	7,0015	351,863	-0,734		5,9000	352,597	-3,00	352,117	352,774			-0,657	5,9000	352,924	2,55	5,9000	352,924	8,0483	351,492
2578	7,1200	351,696	-0,813		5,9000	352,509	-3,80	352,037	352,733			-0,696	5,9000	352,957	3,80	5,9000	352,957	8,4532	351,255
2578+19	7,1420	351,534	-0,828		5,9000	352,362	-5,00	351,984	352,657			-0,673	5,9000	352,952	5,00	5,9000	352,952	8,7732	351,037
2579	7,1387	351,532	-0,826		5,9000	352,358	-5,00	351,982	352,653			-0,671	5,9000	352,948	5,00	5,9000	352,948	8,7694	351,035
2580	7,1693	351,394	-0,846		5,9000	352,240	-5,00	351,762	352,535			-0,773	5,9000	352,830	5,00	5,9000	352,830	8,8135	350,888
2581	7,2020	351,214	-0,868		5,9000	352,082	-5,00	351,507	352,377			-0,870	5,9000	352,672	5,00	5,9000	352,672	9,1177	350,527
2582	7,3383	350,927	-0,959		5,9000	351,886	-5,00	351,298	352,181			-0,883	5,9000	352,476	5,00	5,9000	352,476	9,1532	350,307
2583	7,4974	350,585	-1,065		5,9000	351,650	-5,00	351,028	351,945			-0,917	5,9000	352,240	5,00	5,9000	352,240	9,2817	349,986
2584	7,3391	350,417	-0,959		5,9000	351,376	-5,00	350,785	351,671			-0,886	5,9000	351,966	5,00	5,9000	351,966	8,9994	349,900

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%			Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota	%			Distância	Cota			Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
2585	7,4013	350,061	-1,001		5,9000	351,062	-5,00			350,556	351,357	-0,801			5,9000	351,652	5,00			5,9000	351,652			5,9000	351,652		8,7855	349,728	-1,924
2586	7,1120	349,902	-0,808		5,9000	350,710	-5,00			350,193	351,005	-0,812			5,9000	351,300	5,00			5,9000	351,300			5,9000	351,300		8,9780	349,248	-2,052
2587	6,9419	349,643	-0,695		5,9000	350,338	-5,00			349,888	350,633	-0,745			5,9000	350,928	5,00			5,9000	350,928			5,9000	350,928		8,7816	349,007	-1,921
2588	6,1328	349,812	-0,155		5,9000	349,967	-5,00			349,751	350,262	-0,511			5,9000	350,557	5,00			5,9000	350,557			5,9000	350,557		8,0697	349,111	-1,446
2589	6,6942	349,066	-0,529		5,9000	349,595	-5,00			349,416	349,890	-0,474			5,9000	350,185	5,00			5,9000	350,185			5,9000	350,185		8,6098	348,378	-1,807
2590	6,9067	348,552	-0,671		5,9000	349,223	-5,00			349,039	349,518	-0,479			5,9000	349,813	5,00			5,9000	349,813			5,9000	349,813		8,6252	347,996	-1,817
2591	6,7370	348,293	-0,558		5,9000	348,851	-5,00			348,660	349,146	-0,486			5,9000	349,441	5,00			5,9000	349,441			5,9000	349,441		8,8984	347,442	-1,999
2592	6,8382	347,855	-0,625		5,9000	348,480	-5,00			348,360	348,775	-0,415			5,9000	349,070	5,00			5,9000	349,070			5,9000	349,070		8,4389	347,377	-1,693
2593	6,5535	347,672	-0,436		5,9000	348,108	-5,00			347,976	348,403	-0,427			5,9000	348,698	5,00			5,9000	348,698			5,9000	348,698		9,0407	346,604	-2,094
2594	6,6279	347,251	-0,485		5,9000	347,736	-5,00			347,564	348,031	-0,467			5,9000	348,326	5,00			5,9000	348,326			5,9000	348,326		8,4135	346,650	-1,676
2594+9,0	6,3509	347,267	-0,301		5,9000	347,568	-5,00			347,564	347,863	-0,299			5,9000	348,158	5,00			5,9000	348,158			5,9000	348,158		8,1439	346,662	-1,496
2595	6,4543	347,035	-0,370		5,9000	347,405	-4,31			347,138	347,659	-0,521			5,9000	347,914	4,31			5,9000	347,914			5,9000	347,914		8,0737	346,465	-1,449
2596	6,9812	346,386	-0,721		5,9000	347,107	-3,06			347,003	347,287	-0,284			5,9000	347,468	3,06			5,9000	347,468			5,9000	347,468		8,2599	345,895	-1,573
2597	6,9427	346,044	-0,695		5,9000	346,739	-3,00			346,693	346,916	-0,223			5,9000	347,023	1,81			5,9000	347,023			5,9000	347,023		8,5118	345,282	-1,741
2598	6,7538	345,798	-0,569		5,9000	346,367	-3,00			346,223	346,544	-0,321			5,9000	346,577	0,56			5,9000	346,577			5,9000	346,577		7,8663	345,266	-1,311
2598+9,0	6,8511	345,565	-0,634		5,9000	346,199	-3,00			346,000	346,376	-0,376			5,9000	346,376	0,00			5,9000	346,376			5,9000	346,376		7,9038	345,040	-1,336
2599	6,7775	345,410	-0,585		5,9000	345,995	-3,00			345,729	346,172	-0,443			5,9000	346,132	-0,69			5,9000	346,132			5,9000	346,132		7,6466	344,968	-1,164
2600	6,6868	345,098	-0,525		5,9000	345,623	-3,00			345,367	345,800	-0,433			5,9000	345,686	-1,94			5,9000	345,686			5,9000	345,686		7,3541	344,717	-0,969
2601	6,4951	344,854	-0,397		5,9000	345,251	-3,00			345,079	345,428	-0,349			5,9000	345,251	-3,00			5,9000	345,251			5,9000	345,251		7,1494	344,418	-0,833
2602	6,4037	344,544	-0,336		5,9000	344,880	-3,00			344,705	345,057	-0,352			5,9000	344,880	-3,00			5,9000	344,880			5,9000	344,880		7,1515	344,046	-0,834
2603	6,1586	344,336	-0,172		5,9000	344,508	-3,00			344,304	344,685	-0,381			5,9000	344,508	-3,00			5,9000	344,508			5,9000	344,508		6,9014	343,840	-0,668
2604	6,1733	343,954	-0,182		5,9000	344,136	-3,00			343,950	344,313	-0,363			5,9000	344,136	-3,00			5,9000	344,136			5,9000	344,136		6,8397	343,510	-0,626
2605	6,1715	343,607	-0,181		5,9000	343,788	-3,00			343,797	343,965	-0,168			5,9000	343,788	-3,00			5,9000	343,788			5,9000	343,788		6,6859	343,264	-0,524
2606	6,0136	343,412	-0,076		5,9000	343,488	-3,00			343,419	343,665	-0,246			5,9000	343,488	-3,00			5,9000	343,488			5,9000	343,488		6,7681	342,909	-0,579
2607	6,1404	343,076	-0,160		5,9000	343,236	-3,00			343,186	343,413	-0,227			5,9000	343,236	-3,00			5,9000	343,236			5,9000	343,236		6,8680	342,591	-0,645
2608	5,9693	342,985	-0,046		5,9000	343,031	-3,00			342,969	343,208	-0,239			5,9000	343,031	-3,00			5,9000	343,031			5,9000	343,031		6,6256	342,547	-0,484
2609	5,9847	342,818	-0,056		5,9000	342,874	-3,00			342,879	343,051	-0,172			5,9000	342,874	-3,00			5,9000	342,874			5,9000	342,874		7,0065	342,136	-0,738
2610	6,2366	342,541	-0,224		5,9000	342,765	-3,00			342,828	342,942	-0,114			5,9000	342,765	-3,00			5,9000	342,765			5,9000	342,765		7,0427	342,003	-0,762
2611	6,2305	342,484	-0,220		5,9000	342,704	-3,00			342,695	342,881	-0,186			5,9000	342,704	-3,00			5,9000	342,704			5,9000	342,704		7,2465	341,806	-0,898
2612	6,3153	342,414	-0,277		5,9000	342,691	-3,00			342,700	342,868	-0,168			5,9000	342,691	-3,00			5,9000	342,691			5,9000	342,691		7,7251	341,474	-1,217
2613	6,4702	342,321	-0,380		5,9000	342,701	-3,00			342,800	342,878	-0,078			5,9000	342,701	-3,00			5,9000	342,701			5,9000	342,701		6,8880	342,042	-0,659

Lado Esquerdo										Eixo					Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota		Cota		Vermelha		Bordo		%		Lateral		Offset		
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota									Distância	Cota		
2614	6,6745	342,195	-0,516		5,9000	342,711		-3,00		342,636	342,888				-0,252						5,9000	342,711		
2615	6,8250	342,105	-0,617		5,9000	342,722		-3,00		342,510	342,899				-0,389						5,9000	342,722		
2616	6,5078	342,327	-0,405		5,9000	342,732		-3,00		342,530	342,909				-0,379						5,9000	342,732		
2617	6,5050	342,337	-0,403		5,9000	342,740		-3,00		342,503	342,917				-0,414						5,9000	342,740		
2618	6,6826	342,220	-0,522		5,9000	342,742		-3,00		342,591	342,919				-0,328						5,9000	342,742		
2619	6,6825	342,216	-0,522		5,9000	342,738		-3,00		342,661	342,915				-0,254						5,9000	342,738		
2620	6,8393	342,102	-0,626		5,9000	342,728		-3,00		342,652	342,905				-0,253						5,9000	342,728		
2621	6,7341	342,157	-0,556		5,9000	342,713		-3,00		342,620	342,890				-0,270						5,9000	342,713		
2622	7,3938	341,697	-0,996		5,9000	342,693		-3,00		342,501	342,870				-0,369						5,9000	342,693		
2623	6,8904	342,006	-0,660		5,9000	342,666		-3,00		342,584	342,843				-0,259						5,9000	342,666		
2624	6,8050	342,032	-0,603		5,9000	342,635		-3,00		342,523	342,812				-0,289						5,9000	342,635		
2625	7,2352	341,707	-0,890		5,9000	342,597		-3,00		342,492	342,774				-0,282						5,9000	342,597		
2626	6,9822	341,833	-0,721		5,9000	342,554		-3,00		342,407	342,731				-0,324						5,9000	342,554		
2627	6,8456	341,878	-0,630		5,9000	342,508		-3,00		342,311	342,685				-0,374						5,9000	342,508		
2628	7,4908	341,401	-1,061		5,9000	342,462		-3,00		342,291	342,639				-0,348						5,9000	342,462		
2629	7,1881	341,556	-0,859		5,9000	342,415		-3,00		342,190	342,592				-0,402						5,9000	342,415		
2630	7,3761	341,385	-0,984		5,9000	342,369		-3,00		341,973	342,546				-0,573						5,9000	342,369		
2631	8,1986	340,791	-1,532		5,9000	342,323		-3,00		341,787	342,500				-0,713						5,9000	342,323		
2632	8,8305	340,323	-1,954		5,9000	342,277		-3,00		341,706	342,454				-0,748						5,9000	342,277		
2633	9,3622	339,923	-2,308		5,9000	342,231		-3,00		341,786	342,408				-0,622						5,9000	342,231		
2634	8,1571	340,680	-1,505		5,9000	342,185		-3,00		341,623	342,362				-0,739						5,9000	342,185		
2635	8,4713	340,425	-1,714		5,9000	342,139		-3,00		341,466	342,316				-0,850						5,9000	342,139		
2636	8,2721	340,512	-1,581		5,9000	342,093		-3,00		341,522	342,270				-0,748						5,9000	342,093		
2637	8,3599	340,407	-1,640		5,9000	342,047		-3,00		341,506	342,224				-0,718						5,9000	342,047		
2638	7,7914	340,740	-1,261		5,9000	342,001		-3,00		341,473	342,178				-0,705						5,9000	342,001		
2638+0,7	7,7973	340,734	-1,265		5,9000	341,999		-3,00		341,468	342,176				-0,708						5,9000	341,999		
2639	8,1207	340,475	-1,480		5,9000	341,955		-3,00		341,352	342,132				-0,780						5,9000	341,955		
2640	8,5401	340,149	-1,760		5,9000	341,909		-3,00		341,454	342,086				-0,632						5,9000	341,909		
2641	8,6355	340,039	-1,824		5,9000	341,863		-3,00		341,434	342,040				-0,606						5,9000	341,863		
2642	8,2510	340,250	-1,567		5,9000	341,817		-3,00		341,322	341,994				-0,672						5,9000	341,817		
2643	8,6709	339,924	-1,847		5,9000	341,771		-3,00		341,172	341,948				-0,776						5,9000	341,771		

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito								
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Terreno	Projeto		Distância	Cota		Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura		
2644	8,3134	340,116	-1,609	5,9000	341,725	5,9000	341,725	-3,00	341,021	341,902	-0,881	5,9000	341,725	-3,00	5,9000	341,725	7,3447	340,762	-0,963			
2645	8,5995	339,878	-1,800	5,9000	341,678	5,9000	341,678	-3,00	340,925	341,855	-0,930	5,9000	341,678	-3,00	5,9000	341,678	7,1273	340,860	-0,818			
2646	8,8008	339,698	-1,934	5,9000	341,632	5,9000	341,632	-3,00	340,860	341,809	-0,949	5,9000	341,632	-3,00	5,9000	341,632	7,3117	340,691	-0,941			
2647	8,8525	339,618	-1,968	5,9000	341,586	5,9000	341,586	-3,00	340,710	341,763	-1,053	5,9000	341,586	-3,00	5,9000	341,586	7,3276	340,634	-0,952			
2648	8,1743	340,024	-1,516	5,9000	341,540	5,9000	341,540	-3,00	340,637	341,717	-1,080	5,9000	341,540	-3,00	5,9000	341,540	7,1708	340,693	-0,847			
2649	8,3854	339,837	-1,657	5,9000	341,494	5,9000	341,494	-3,00	340,615	341,671	-1,056	5,9000	341,494	-3,00	5,9000	341,494	7,6748	340,311	-1,183			
2650	8,4873	339,723	-1,725	5,9000	341,448	5,9000	341,448	-3,00	340,647	341,625	-0,978	5,9000	341,448	-3,00	5,9000	341,448	7,1681	340,603	-0,845			
2651	8,6145	339,592	-1,810	5,9000	341,402	5,9000	341,402	-3,00	340,620	341,579	-0,959	5,9000	341,402	-3,00	5,9000	341,402	7,1071	340,597	-0,805			
2652	8,7271	339,471	-1,885	5,9000	341,356	5,9000	341,356	-3,00	340,743	341,533	-0,790	5,9000	341,356	-3,00	5,9000	341,356	7,1112	340,549	-0,807			
2653	8,6892	339,451	-1,859	5,9000	341,310	5,9000	341,310	-3,00	340,795	341,487	-0,692	5,9000	341,310	-3,00	5,9000	341,310	6,9362	340,619	-0,691			
2654	8,8189	339,318	-1,946	5,9000	341,264	5,9000	341,264	-3,00	340,805	341,441	-0,636	5,9000	341,264	-3,00	5,9000	341,264	6,9286	340,578	-0,686			
2655	8,2717	339,637	-1,581	5,9000	341,218	5,9000	341,218	-3,00	340,779	341,395	-0,616	5,9000	341,218	-3,00	5,9000	341,218	6,7475	340,653	-0,565			
2656	8,3180	339,560	-1,612	5,9000	341,172	5,9000	341,172	-3,00	340,711	341,349	-0,638	5,9000	341,172	-3,00	5,9000	341,172	6,6963	340,641	-0,531			
2657	8,8227	339,178	-1,948	5,9000	341,126	5,9000	341,126	-3,00	340,622	341,303	-0,681	5,9000	341,126	-3,00	5,9000	341,126	6,6482	340,627	-0,499			
2658	8,8467	339,116	-1,964	5,9000	341,080	5,9000	341,080	-3,00	340,864	341,257	-0,393	5,9000	341,080	-3,00	5,9000	341,080	6,1906	340,886	-0,194			
2659	9,7791	338,448	-2,586	5,9000	341,034	5,9000	341,034	-3,00	340,632	341,211	-0,579	5,9000	341,034	-3,00	5,9000	341,034	6,5660	340,590	-0,444			
2660	8,9448	338,957	-2,030	5,9000	340,987	5,9000	340,987	-3,00	340,642	341,164	-0,522	5,9000	340,987	-3,00	5,9000	340,987	6,7201	340,440	-0,547			
2661	9,4963	338,563	-2,397	5,9000	340,960	5,9000	340,960	-3,00	340,580	341,137	-0,557	5,9000	340,960	-3,00	5,9000	340,960	6,4818	340,572	-0,388			
2662	9,4314	338,615	-2,354	5,9000	340,969	5,9000	340,969	-3,00	340,565	341,146	-0,581	5,9000	340,969	-3,00	5,9000	340,969	6,6986	340,437	-0,532			
2663	8,8865	339,024	-1,991	5,9000	341,015	5,9000	341,015	-3,00	340,640	341,192	-0,552	5,9000	341,015	-3,00	5,9000	341,015	6,3189	340,736	-0,279			
2664	8,2004	339,563	-1,534	5,9000	341,097	5,9000	341,097	-3,00	340,705	341,274	-0,569	5,9000	341,097	-3,00	5,9000	341,097	6,7618	340,522	-0,575			
2665	9,6937	338,687	-2,529	5,9000	341,216	5,9000	341,216	-3,00	340,810	341,393	-0,583	5,9000	341,216	-3,00	5,9000	341,216	6,6362	340,725	-0,491			
2666	9,7831	338,783	-2,589	5,9000	341,372	5,9000	341,372	-3,00	340,992	341,549	-0,557	5,9000	341,372	-3,00	5,9000	341,372	6,3867	341,048	-0,324			
2667	8,7879	339,640	-1,925	5,9000	341,565	5,9000	341,565	-3,00	341,143	341,742	-0,599	5,9000	341,565	-3,00	5,9000	341,565	6,5502	341,132	-0,433			
2668	8,0001	340,395	-1,400	5,9000	341,795	5,9000	341,795	-3,00	341,281	341,972	-0,691	5,9000	341,795	-3,00	5,9000	341,795	6,4442	341,432	-0,363			
2669	7,5972	340,930	-1,131	5,9000	342,061	5,9000	342,061	-3,00	341,476	342,238	-0,762	5,9000	342,061	-3,00	5,9000	342,061	6,5115	341,653	-0,408			
2670	7,1018	341,563	-0,801	5,9000	342,364	5,9000	342,364	-3,00	341,704	342,541	-0,837	5,9000	342,364	-3,00	5,9000	342,364	6,4331	342,009	-0,355			
2671	7,3114	341,762	-0,941	5,9000	342,703	5,9000	342,703	-3,00	342,124	342,880	-0,756	5,9000	342,703	-3,00	5,9000	342,703	6,8061	342,099	-0,604			
2672	7,0531	342,311	-0,769	5,9000	343,080	5,9000	343,080	-3,00	342,534	343,257	-0,723	5,9000	343,080	-3,00	5,9000	343,080	6,4058	342,743	-0,337			
2673	6,8083	342,887	-0,606	5,9000	343,493	5,9000	343,493	-3,00	342,991	343,670	-0,679	5,9000	343,493	-3,00	5,9000	343,493	6,2840	343,237	-0,256			
2674	6,8175	343,331	-0,612	5,9000	343,943	5,9000	343,943	-3,00	343,491	344,120	-0,629	5,9000	343,943	-3,00	5,9000	343,943	6,5579	343,504	-0,439			

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			%	Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Terreno	Projeto		Distância	Cota		Distância	Cota	Distância		Cota	Altura				
2675	7,1380	343,586	-0,825	5,9000	344,411	5,9000	344,411	-3,00	343,936	344,588	-0,652	5,9000	344,411	-3,00	5,9000	344,411	-3,00	5,9000	344,411	6,2646	344,168	-0,243	
2676	6,8828	344,225	-0,655	5,9000	344,880	5,9000	344,880	-3,00	344,498	345,057	-0,559	5,9000	344,880	-3,00	5,9000	344,880	-3,00	5,9000	344,880	6,4492	344,514	-0,366	
2677	7,0985	344,549	-0,799	5,9000	345,348	5,9000	345,348	-3,00	344,877	345,525	-0,648	5,9000	345,348	-3,00	5,9000	345,348	-3,00	5,9000	345,348	6,5112	344,941	-0,407	
2678	6,7984	345,200	-0,599	5,9000	345,799	5,9000	345,799	-3,00	345,272	345,976	-0,704	5,9000	345,799	-3,00	5,9000	345,799	-3,00	5,9000	345,799	6,6760	345,282	-0,517	
2679	7,1878	345,356	-0,859	5,9000	346,215	5,9000	346,215	-3,00	345,765	346,392	-0,627	5,9000	346,215	-3,00	5,9000	346,215	-3,00	5,9000	346,215	6,2039	346,012	-0,203	
2680	7,0619	345,822	-0,775	5,9000	346,597	5,9000	346,597	-3,00	346,257	346,774	-0,517	5,9000	346,597	-3,00	5,9000	346,597	-3,00	5,9000	346,597	6,5381	346,172	-0,425	
2681	7,0941	346,148	-0,796	5,9000	346,944	5,9000	346,944	-3,00	346,544	347,121	-0,577	5,9000	346,944	-3,00	5,9000	346,944	-3,00	5,9000	346,944	6,2580	346,705	-0,239	
2682	7,0375	346,499	-0,758	5,9000	347,257	5,9000	347,257	-3,00	346,877	347,434	-0,557	5,9000	347,257	-3,00	5,9000	347,257	-3,00	5,9000	347,257	6,3590	346,951	-0,306	
2683	6,9228	346,853	-0,682	5,9000	347,535	5,9000	347,535	-3,00	347,256	347,712	-0,456	5,9000	347,535	-3,00	5,9000	347,535	-3,00	5,9000	347,535	6,0900	347,408	-0,127	
2684	6,7907	347,184	-0,594	5,9000	347,778	5,9000	347,778	-3,00	347,614	347,955	-0,341	5,9000	347,778	-3,00	5,9000	347,778	-3,00	5,9000	347,778	6,0383	347,916	0,138	
2685	6,5071	347,582	-0,405	5,9000	347,987	5,9000	347,987	-3,00	347,862	348,164	-0,302	5,9000	347,987	-3,00	5,9000	347,987	-3,00	5,9000	347,987	6,4525	347,619	-0,368	
2686	6,4719	347,797	-0,381	5,9000	348,178	5,9000	348,178	-3,00	348,054	348,355	-0,301	5,9000	348,178	-3,00	5,9000	348,178	-3,00	5,9000	348,178	5,9692	348,132	-0,046	
2687	6,5081	347,965	-0,405	5,9000	348,370	5,9000	348,370	-3,00	348,254	348,547	-0,293	5,9000	348,370	-3,00	5,9000	348,370	-3,00	5,9000	348,370	5,9429	348,341	-0,029	
2688	6,5396	348,135	-0,426	5,9000	348,561	5,9000	348,561	-3,00	348,551	348,738	-0,187	5,9000	348,561	-3,00	5,9000	348,561	-3,00	5,9000	348,561	6,2885	348,302	-0,259	
2689	6,5605	348,313	-0,440	5,9000	348,753	5,9000	348,753	-3,00	348,731	348,930	-0,199	5,9000	348,753	-3,00	5,9000	348,753	-3,00	5,9000	348,753	6,4578	348,381	-0,372	
2690	6,7374	348,386	-0,558	5,9000	348,944	5,9000	348,944	-3,00	348,851	349,121	-0,270	5,9000	348,944	-3,00	5,9000	348,944	-3,00	5,9000	348,944	6,7107	348,404	-0,540	
2691	6,7060	348,599	-0,537	5,9000	349,136	5,9000	349,136	-3,00	348,941	349,313	-0,372	5,9000	349,136	-3,00	5,9000	349,136	-3,00	5,9000	349,136	6,3856	348,812	-0,324	
2692	6,9006	348,660	-0,667	5,9000	349,327	5,9000	349,327	-3,00	349,130	349,504	-0,374	5,9000	349,327	-3,00	5,9000	349,327	-3,00	5,9000	349,327	6,2126	349,119	-0,208	
2693	6,9808	348,787	-0,721	5,9000	349,508	5,9000	349,508	-3,00	349,341	349,685	-0,344	5,9000	349,508	-3,00	5,9000	349,508	-3,00	5,9000	349,508	6,6472	349,010	-0,498	
2694	6,8477	349,035	-0,632	5,9000	349,667	5,9000	349,667	-3,00	349,376	349,844	-0,468	5,9000	349,667	-3,00	5,9000	349,667	-3,00	5,9000	349,667	6,5836	349,211	-0,456	
2695	7,0263	349,054	-0,751	5,9000	349,805	5,9000	349,805	-3,00	349,516	349,982	-0,466	5,9000	349,805	-3,00	5,9000	349,805	-3,00	5,9000	349,805	6,7497	349,239	-0,566	
2696	7,2683	349,009	-0,912	5,9000	349,921	5,9000	349,921	-3,00	349,612	350,098	-0,486	5,9000	349,921	-3,00	5,9000	349,921	-3,00	5,9000	349,921	6,6412	349,427	-0,494	
2697	7,8710	348,701	-1,314	5,9000	350,015	5,9000	350,015	-3,00	349,553	350,192	-0,639	5,9000	350,015	-3,00	5,9000	350,015	-3,00	5,9000	350,015	6,6733	349,499	-0,516	
2698	8,5068	348,350	-1,738	5,9000	350,088	5,9000	350,088	-3,00	349,595	350,265	-0,670	5,9000	350,088	-3,00	5,9000	350,088	-3,00	5,9000	350,088	6,8245	349,472	-0,616	
2699	7,1785	349,287	-0,852	5,9000	350,139	5,9000	350,139	-3,00	349,679	350,316	-0,637	5,9000	350,139	-3,00	5,9000	350,139	-3,00	5,9000	350,139	6,8328	349,517	-0,622	
2700	9,0513	348,068	-2,101	5,9000	350,169	5,9000	350,169	-3,00	349,711	350,346	-0,635	5,9000	350,169	-3,00	5,9000	350,169	-3,00	5,9000	350,169	6,8822	349,514	-0,655	
2701	8,7492	348,289	-1,899	5,9000	350,188	5,9000	350,188	-3,00	349,697	350,365	-0,668	5,9000	350,188	-3,00	5,9000	350,188	-3,00	5,9000	350,188	6,9646	349,478	-0,710	
2702	8,2548	348,637	-1,570	5,9000	350,207	5,9000	350,207	-3,00	349,666	350,384	-0,718	5,9000	350,207	-3,00	5,9000	350,207	-3,00	5,9000	350,207	7,0284	349,455	-0,752	
2703	9,1159	348,082	-2,144	5,9000	350,226	5,9000	350,226	-3,00	349,655	350,403	-0,748	5,9000	350,226	-3,00	5,9000	350,226	-3,00	5,9000	350,226	7,0852	349,436	-0,790	
2704	7,8835	348,923	-1,322	5,9000	350,245	5,9000	350,245	-3,00	349,729	350,422	-0,693	5,9000	350,245	-3,00	5,9000	350,245	-3,00	5,9000	350,245	6,9169	349,567	-0,678	
2705	9,3028	347,995	-2,269	5,9000	350,264	5,9000	350,264	-3,00	349,639	350,441	-0,802	5,9000	350,264	-3,00	5,9000	350,264	-3,00	5,9000	350,264	7,0272	349,513	-0,751	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			%	Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Terreno	Projeto		Distância	Cota		Distância	Cota	Distância		Cota	Altura				
2706	8,8362	348,326	-1,957	5,9000	350,283	5,9000	350,283	-3,00	349,667	350,460	-0,793	5,9000	350,283	-3,00	5,9000	350,283	-3,00	5,9000	350,283	6,9561	349,579	-0,704	
2707	8,9457	348,273	-2,030	5,9000	350,303	5,9000	350,303	-3,00	349,747	350,480	-0,733	5,9000	350,303	-3,00	5,9000	350,303	-3,00	5,9000	350,303	6,8454	349,673	-0,630	
2708	9,0461	348,225	-2,097	5,9000	350,322	5,9000	350,322	-3,00	349,787	350,499	-0,712	5,9000	350,322	-3,00	5,9000	350,322	-3,00	5,9000	350,322	7,1034	349,520	-0,802	
2709	9,1646	348,165	-2,176	5,9000	350,341	5,9000	350,341	-3,00	349,770	350,518	-0,748	5,9000	350,341	-3,00	5,9000	350,341	-3,00	5,9000	350,341	6,8477	349,709	-0,632	
2710	8,6450	348,540	-1,830	5,9000	350,370	5,9000	350,370	-2,83	349,747	350,537	-0,790	5,9000	350,360	-3,00	5,9000	350,360	-3,00	5,9000	350,360	6,8382	349,735	-0,625	
2711	8,8134	348,535	-1,942	5,9000	350,477	5,9000	350,477	-1,33	349,747	350,556	-0,809	5,9000	350,379	-3,00	5,9000	350,379	-3,00	5,9000	350,379	6,5335	349,957	-0,422	
2711+17	8,6328	348,759	-1,822	5,9000	350,581	5,9000	350,581	0,00	349,967	350,581	-0,614	5,9000	350,404	-3,00	5,9000	350,404	-3,00	5,9000	350,404	6,2559	350,167	-0,237	
2712	8,1037	349,127	-1,469	5,9000	350,596	5,9000	350,596	0,17	349,967	350,586	-0,619	5,9000	350,409	-3,00	5,9000	350,409	-3,00	5,9000	350,409	6,6169	349,931	-0,478	
2713	8,7547	348,833	-1,903	5,9000	350,736	5,9000	350,736	1,67	349,947	350,637	-0,690	5,9000	350,460	-3,00	5,9000	350,460	-3,00	5,9000	350,460	6,7133	349,918	-0,542	
2714	8,9256	348,880	-2,017	5,9000	350,897	5,9000	350,897	3,17	350,126	350,710	-0,584	5,9000	350,523	-3,17	5,9000	350,523	-3,17	5,9000	350,523	6,5814	350,069	-0,454	
2715	8,8905	349,086	-1,994	5,9000	351,080	5,9000	351,080	4,67	350,241	350,804	-0,563	5,9000	350,529	-4,67	5,9000	350,529	-4,67	5,9000	350,529	6,4334	350,173	-0,356	
2715+17	9,0203	349,180	-2,080	5,9000	351,260	5,9000	351,260	6,00	350,341	350,906	-0,565	5,9000	350,552	-6,00	5,9000	350,552	-6,00	5,9000	350,552	6,3201	350,272	-0,280	
2716	8,5749	349,492	-1,783	5,9000	351,275	5,9000	351,275	6,00	350,341	350,921	-0,580	5,9000	350,567	-6,00	5,9000	350,567	-6,00	5,9000	350,567	6,4444	350,204	-0,363	
2717	9,1927	349,217	-2,195	5,9000	351,412	5,9000	351,412	6,00	350,413	351,058	-0,645	5,9000	350,704	-6,00	5,9000	350,704	-6,00	5,9000	350,704	6,4907	350,310	-0,394	
2718	9,3395	349,278	-2,293	5,9000	351,571	5,9000	351,571	6,00	350,625	351,217	-0,592	5,9000	350,863	-6,00	5,9000	350,863	-6,00	5,9000	350,863	6,4985	350,464	-0,399	
2718+7,1	9,3666	349,322	-2,311	5,9000	351,633	5,9000	351,633	6,00	350,670	351,279	-0,609	5,9000	350,925	-6,00	5,9000	350,925	-6,00	5,9000	350,925	6,5222	350,510	-0,415	
2719	9,2302	349,475	-2,220	5,9000	351,695	5,9000	351,695	5,03	350,753	351,398	-0,645	5,9000	351,101	-5,03	5,9000	351,101	-5,03	5,9000	351,101	6,6714	350,587	-0,514	
2720	9,4138	349,466	-2,343	5,9000	351,809	5,9000	351,809	3,53	350,961	351,601	-0,640	5,9000	351,392	-3,53	5,9000	351,392	-3,53	5,9000	351,392	6,7703	350,812	-0,580	
2721	8,8510	349,977	-1,967	5,9000	351,944	5,9000	351,944	2,03	351,202	351,824	-0,622	5,9000	351,647	-3,00	5,9000	351,647	-3,00	5,9000	351,647	6,8773	350,995	-0,652	
2722	8,8869	350,110	-1,991	5,9000	352,101	5,9000	352,101	0,53	351,333	352,070	-0,737	5,9000	351,893	-3,00	5,9000	351,893	-3,00	5,9000	351,893	6,9092	351,220	-0,673	
2722+7,1	8,9021	350,161	-2,001	5,9000	352,162	5,9000	352,162	0,00	351,385	352,162	-0,777	5,9000	351,985	-3,00	5,9000	351,985	-3,00	5,9000	351,985	6,9661	351,274	-0,711	
2723	8,4581	350,575	-1,705	5,9000	352,280	5,9000	352,280	-0,97	351,478	352,337	-0,859	5,9000	352,160	-3,00	5,9000	352,160	-3,00	5,9000	352,160	6,9823	351,438	-0,722	
2724	7,7959	351,205	-1,264	5,9000	352,469	5,9000	352,469	-2,47	351,758	352,615	-0,857	5,9000	352,438	-3,00	5,9000	352,438	-3,00	5,9000	352,438	7,0925	351,643	-0,795	
2725	7,7175	351,504	-1,212	5,9000	352,716	5,9000	352,716	-3,00	351,976	352,893	-0,917	5,9000	352,716	-3,00	5,9000	352,716	-3,00	5,9000	352,716	6,8117	352,108	-0,608	
2726	8,4141	351,317	-1,676	5,9000	352,993	5,9000	352,993	-3,00	352,249	353,170	-0,921	5,9000	352,993	-3,00	5,9000	352,993	-3,00	5,9000	352,993	6,8755	352,343	-0,650	
2727	7,7191	352,058	-1,213	5,9000	353,271	5,9000	353,271	-3,00	352,550	353,448	-0,898	5,9000	353,271	-3,00	5,9000	353,271	-3,00	5,9000	353,271	6,6180	352,792	-0,479	
2728	7,2826	352,627	-0,922	5,9000	353,549	5,9000	353,549	-3,00	352,835	353,726	-0,891	5,9000	353,549	-3,00	5,9000	353,549	-3,00	5,9000	353,549	6,5950	353,086	-0,463	
2729	7,3077	352,889	-0,938	5,9000	353,827	5,9000	353,827	-3,00	353,105	354,004	-0,899	5,9000	353,827	-3,00	5,9000	353,827	-3,00	5,9000	353,827	6,4664	353,449	-0,378	
2730	7,6496	352,939	-1,166	5,9000	354,105	5,9000	354,105	-3,00	353,297	354,282	-0,985	5,9000	354,105	-3,00	5,9000	354,105	-3,00	5,9000	354,105	6,4303	353,751	-0,354	
2731	7,6995	353,183	-1,200	5,9000	354,383	5,9000	354,383	-3,00	353,581	354,560	-0,979	5,9000	354,383	-3,00	5,9000	354,383	-3,00	5,9000	354,383	6,2839	354,127	-0,256	
2732	7,6478	353,495	-1,165	5,9000	354,660	5,9000	354,660	-3,00	353,898	354,837	-0,939	5,9000	354,660	-3,00	5,9000	354,660	-3,00	5,9000	354,660	6,3807	354,340	-0,320	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito								
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Projeto	Distância		Cota			Distância	Cota		Distância	Cota				
2733	7,6291	353,785	-1,153	5,9000	354,938		-3,00	354,220	355,115	-0,895	5,9000	354,938	-3,00	5,9000	354,938	6,3298	354,651	-0,287				
2734	7,4320	354,195	-1,021	5,9000	355,216		-3,00	354,460	355,393	-0,933	5,9000	355,216	-3,00	5,9000	355,216	6,1749	355,033	-0,183				
2735	7,6477	354,329	-1,165	5,9000	355,494		-3,00	354,788	355,671	-0,883	5,9000	355,494	-3,00	5,9000	355,494	6,0443	355,398	-0,096				
2736	7,3612	354,798	-0,974	5,9000	355,772		-3,00	355,100	355,949	-0,849	5,9000	355,772	-3,00	5,9000	355,772	6,1352	355,615	-0,157				
2737	7,5856	354,925	-1,124	5,9000	356,049		-3,00	355,580	356,226	-0,646	5,9000	356,049	-3,00	5,9000	356,049	6,1333	355,893	-0,156				
2738	7,3464	355,363	-0,964	5,9000	356,327		-3,00	355,867	356,504	-0,637	5,9000	356,327	-3,00	5,9000	356,327	6,0276	356,242	-0,085				
2739	6,8228	355,990	-0,615	5,9000	356,605		-3,00	356,259	356,782	-0,523	5,9000	356,605	-3,00	5,9000	356,605	6,1235	356,456	-0,149				
2740	6,6879	356,358	-0,525	5,9000	356,883		-3,00	356,589	357,060	-0,471	5,9000	356,883	-3,00	5,9000	356,883	6,0069	356,812	-0,071				
2741	6,7453	356,597	-0,564	5,9000	357,161		-3,00	356,751	357,338	-0,587	5,9000	357,161	-3,00	5,9000	357,161	6,1886	356,969	-0,192				
2742	6,8468	356,797	-0,631	5,9000	357,428		-3,00	356,969	357,605	-0,636	5,9000	357,428	-3,00	5,9000	357,428	6,1217	357,280	-0,148				
2743	7,1962	356,812	-0,864	5,9000	357,676		-3,00	357,290	357,853	-0,563	5,9000	357,676	-3,00	5,9000	357,676	6,2109	357,469	-0,207				
2744	7,0194	357,157	-0,746	5,9000	357,903		-3,00	357,542	358,080	-0,538	5,9000	357,903	-3,00	5,9000	357,903	6,1811	357,716	-0,187				
2745	7,1829	357,255	-0,855	5,9000	358,110		-3,00	357,839	358,287	-0,448	5,9000	358,110	-3,00	5,9000	358,110	6,7165	357,566	-0,544				
2746	6,9846	357,574	-0,723	5,9000	358,297		-3,00	357,950	358,474	-0,524	5,9000	358,297	-3,00	5,9000	358,297	6,4155	357,953	-0,344				
2747	7,2147	357,588	-0,876	5,9000	358,464		-3,00	358,054	358,641	-0,587	5,9000	358,464	-3,00	5,9000	358,464	6,7555	357,894	-0,570				
2748	7,0108	357,870	-0,741	5,9000	358,611		-3,00	358,016	358,788	-0,772	5,9000	358,611	-3,00	5,9000	358,611	7,0311	357,857	-0,754				
2749	7,2714	357,823	-0,914	5,9000	358,737		-3,00	358,137	358,914	-0,777	5,9000	358,737	-3,00	5,9000	358,737	7,1984	357,871	-0,866				
2750	7,3025	357,918	-0,935	5,9000	358,853		-3,00	358,202	359,030	-0,828	5,9000	358,853	-3,00	5,9000	358,853	7,1311	358,032	-0,821				
2751	7,3356	358,013	-0,957	5,9000	358,970		-3,00	358,379	359,147	-0,768	5,9000	358,970	-3,00	5,9000	358,970	7,2683	358,058	-0,912				
2752	7,5515	358,000	-1,101	5,9000	359,101		-3,00	358,380	359,278	-0,898	5,9000	359,101	-3,00	5,9000	359,101	7,2084	358,229	-0,872				
2753	7,6017	358,128	-1,134	5,9000	359,262		-3,00	358,441	359,439	-0,998	5,9000	359,262	-3,00	5,9000	359,262	7,1903	358,402	-0,860				
2754	7,7712	358,206	-1,247	5,9000	359,453		-3,00	358,602	359,630	-1,028	5,9000	359,453	-3,00	5,9000	359,453	7,2362	358,562	-0,891				
2755	7,4790	358,622	-1,053	5,9000	359,675		-3,00	358,977	359,852	-0,875	5,9000	359,675	-3,00	5,9000	359,675	7,2429	358,780	-0,895				
2756	7,5014	358,858	-1,068	5,9000	359,926		-3,00	359,262	360,103	-0,841	5,9000	359,926	-3,00	5,9000	359,926	7,2919	358,998	-0,928				
2757	7,4850	359,150	-1,057	5,9000	360,207		-3,00	359,610	360,384	-0,774	5,9000	360,207	-3,00	5,9000	360,207	7,4033	359,205	-1,002				
2758	7,1585	359,680	-0,839	5,9000	360,519		-3,00	360,030	360,696	-0,666	5,9000	360,519	-3,00	5,9000	360,519	6,8253	359,902	-0,617				
2759	7,2104	359,986	-0,874	5,9000	360,860		-3,00	360,405	361,037	-0,632	5,9000	360,860	-3,00	5,9000	360,860	6,7552	360,290	-0,570				
2760	7,0528	360,462	-0,769	5,9000	361,231		-3,00	360,815	361,408	-0,593	5,9000	361,231	-3,00	5,9000	361,231	6,4780	360,846	-0,385				
2761	6,9870	360,908	-0,725	5,9000	361,633		-3,00	361,249	361,810	-0,561	5,9000	361,633	-3,00	5,9000	361,633	6,7308	361,079	-0,554				
2762	6,9135	361,373	-0,676	5,9000	362,049		-3,00	361,735	362,226	-0,491	5,9000	362,049	-3,00	5,9000	362,049	6,7653	361,472	-0,577				
2763	6,5370	362,041	-0,425	5,9000	362,466		-3,00	362,440	362,643	-0,203	5,9000	362,466	-3,00	5,9000	362,466	6,3795	362,146	-0,320				

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Projeto	Cota			Distância	Cota		%	Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
2764	6,4970	362,484	-0,398		5,9000	362,882		-3,00		362,874	363,059	-0,185			5,9000	362,882	-3,00			5,9000	362,882		-3,00	5,9000	362,882		6,1286	362,730	-0,152
2765	6,5717	362,850	-0,448		5,9000	363,298		-3,00		363,241	363,475	-0,234			5,9000	363,298	-3,00			5,9000	363,298		-3,00	5,9000	363,298		6,0133	363,222	-0,076
2766	6,6033	363,246	-0,469		5,9000	363,715		-3,00		363,635	363,892	-0,257			5,9000	363,715	-3,00			5,9000	363,715		-3,00	5,9000	363,715		6,0482	363,616	-0,099
2767	6,6161	363,654	-0,477		5,9000	364,131		-3,00		364,047	364,308	-0,261			5,9000	364,131	-3,00			5,9000	364,131		-3,00	5,9000	364,131		6,0688	364,019	-0,112
2768	6,5870	364,089	-0,458		5,9000	364,547		-3,00		364,450	364,724	-0,274			5,9000	364,547	-3,00			5,9000	364,547		-3,00	5,9000	364,547		6,3098	364,274	-0,273
2769	6,4613	364,590	-0,374		5,9000	364,964		-3,00		364,921	365,141	-0,220			5,9000	364,964	-3,00			5,9000	364,964		-3,00	5,9000	364,964		6,2608	364,723	-0,241
2770	6,4275	365,028	-0,352		5,9000	365,380		-3,00		365,337	365,557	-0,220			5,9000	365,380	-3,00			5,9000	365,380		-3,00	5,9000	365,380		6,3264	365,096	-0,284
2771	6,5127	365,389	-0,408		5,9000	365,797		-3,00		365,788	365,974	-0,186			5,9000	365,797	-3,00			5,9000	365,797		-3,00	5,9000	365,797		6,4067	365,459	-0,338
2772	6,5538	365,777	-0,436		5,9000	366,213		-3,00		366,158	366,390	-0,232			5,9000	366,213	-3,00			5,9000	366,213		-3,00	5,9000	366,213		6,2042	366,010	-0,203
2773	6,5980	366,164	-0,465		5,9000	366,629		-3,00		366,554	366,806	-0,252			5,9000	366,629	-3,00			5,9000	366,629		-3,00	5,9000	366,629		6,0125	366,554	-0,075
2774	6,5606	366,606	-0,440		5,9000	367,046		-3,00		366,974	367,223	-0,249			5,9000	367,046	-3,00			5,9000	367,046		-3,00	5,9000	367,046		6,0491	366,947	-0,099
2775	6,4752	367,079	-0,383		5,9000	367,462		-3,00		367,430	367,639	-0,209			5,9000	367,462	-3,00			5,9000	367,462		-3,00	5,9000	367,462		6,2069	367,257	-0,205
2776	6,2486	367,646	-0,232		5,9000	367,878		-3,00		367,924	368,055	-0,131			5,9000	367,878	-3,00			5,9000	367,878		-3,00	5,9000	367,878		6,1335	367,722	-0,156
2777	6,5311	367,874	-0,421		5,9000	368,295		-3,00		368,333	368,472	-0,139			5,9000	368,295	-3,00			5,9000	368,295		-3,00	5,9000	368,295		6,4146	367,952	-0,343
2778	6,5086	368,305	-0,406		5,9000	368,711		-3,00		368,746	368,888	-0,142			5,9000	368,711	-3,00			5,9000	368,711		-3,00	5,9000	368,711		6,1336	368,555	-0,156
2779	6,1890	368,934	-0,193		5,9000	369,127		-3,00		369,167	369,304	-0,137			5,9000	369,127	-3,00			5,9000	369,127		-3,00	5,9000	369,127		6,0475	369,029	-0,098
2780	6,2491	369,311	-0,233		5,9000	369,544		-3,00		369,599	369,721	-0,122			5,9000	369,544	-3,00			5,9000	369,544		-3,00	5,9000	369,544		6,2276	369,326	-0,218
2781	6,3681	369,648	-0,312		5,9000	369,960		-3,00		369,983	370,137	-0,154			5,9000	369,960	-3,00			5,9000	369,960		-3,00	5,9000	369,960		6,1768	369,775	-0,185
2782	6,2490	370,144	-0,233		5,9000	370,377		-3,00		370,301	370,554	-0,253			5,9000	370,377	-3,00			5,9000	370,377		-3,00	5,9000	370,377		6,3569	370,072	-0,305
2783	6,5691	370,251	-0,446		5,9000	370,697		-3,00		370,512	370,874	-0,362			5,9000	370,697	-3,00			5,9000	370,697		-3,00	5,9000	370,697		6,6061	370,226	-0,471
2784	6,4861	370,433	-0,391		5,9000	370,824		-3,00		370,636	371,001	-0,365			5,9000	370,824	-3,00			5,9000	370,824		-3,00	5,9000	370,824		6,6309	370,337	-0,487
2785	6,2972	370,493	-0,265		5,9000	370,758		-3,00		370,726	370,935	-0,209			5,9000	370,758	-3,00			5,9000	370,758		-3,00	5,9000	370,758		6,5443	370,328	-0,430
2786	6,0411	370,406	-0,094		5,9000	370,500		-3,00		370,573	370,677	-0,104			5,9000	370,500	-3,00			5,9000	370,500		-3,00	5,9000	370,500		6,5976	370,035	-0,465
2787	6,0910	369,922	-0,127		5,9000	370,049		-3,00		370,107	370,226	-0,119			5,9000	370,049	-3,00			5,9000	370,049		-3,00	5,9000	370,049		6,9417	369,355	-0,694
2788	6,6429	368,910	-0,495		5,9000	369,405		-3,00		369,232	369,582	-0,350			5,9000	369,405	-3,00			5,9000	369,405		-3,00	5,9000	369,405		7,2492	368,506	-0,899
2789	6,4229	368,219	-0,349		5,9000	368,568		-3,00		368,072	368,745	-0,673			5,9000	368,568	-3,00			5,9000	368,568		-3,00	5,9000	368,568		7,2687	367,656	-0,912
2790	6,4292	367,186	-0,353		5,9000	367,539		-3,00		366,884	367,716	-0,832			5,9000	367,539	-3,00			5,9000	367,539		-3,00	5,9000	367,539		7,4427	366,511	-1,028
2791	7,1950	365,550	-0,863		5,9000	366,413		-3,00		365,389	366,590	-1,201			5,9000	366,413	-3,00			5,9000	366,413		-3,00	5,9000	366,413		8,3050	364,810	-1,603
2792	8,4047	363,840	-1,670		5,9000	365,510		-3,00		364,150	365,687	-1,537			5,9000	365,510	-3,00			5,9000	365,510		-3,00	5,9000	365,510		9,0028	363,441	-2,069
2793	8,5342	363,297	-1,756		5,9000	365,053		-3,00		363,472	365,230	-1,758			5,9000	365,053	-3,00			5,9000	365,053		-3,00	5,9000	365,053		10,8255	361,769	-3,284
2794	8,4029	363,373	-1,669		5,9000	365,042		-3,00		363,680	365,219	-1,539			5,9000	365,042	-3,00			5,9000	365,042		-3,00	5,9000	365,042		10,4770	361,991	-3,051

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito								
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Projeto	Distância		Cota			Distância	Cota		Distância	Cota				
2795	8,7861	363,554	-1,924	5,9000	365,478		-3,00	364,214	365,655	-1,441		5,9000	365,478		-3,00	365,478	10,0283	362,726		-2,752		
2796	8,4395	364,443	-1,693	5,9000	366,136		-3,00	364,835	366,313	-1,478		5,9000	366,136		-3,00	366,136	11,1988	362,603		-3,533		
2797	7,9779	365,410	-1,385	5,9000	366,795		-3,00	365,836	366,972	-1,136		5,9000	366,795		-3,00	366,795	9,0214	364,714		-2,081		
2798	7,4200	366,440	-1,013	5,9000	367,453		-3,00	366,732	367,630	-0,898		5,9000	367,453		-3,00	367,453	7,2795	366,533		-0,920		
2799	7,1144	367,088	-0,810	5,9000	367,898		-3,00	367,395	368,075	-0,680		5,9000	367,898		-3,00	367,898	6,5875	367,440		-0,458		
2800	6,6883	367,390	-0,526	5,9000	367,916		-3,00	367,603	368,093	-0,490		5,9000	367,916		-3,00	367,916	6,3160	367,639		-0,277		
2801	7,1916	366,645	-0,861	5,9000	367,506		-3,00	366,914	367,683	-0,769		5,9000	367,506		-3,00	367,506	6,6099	367,033		-0,473		
2802	6,5927	366,207	-0,462	5,9000	366,669		-3,00	366,346	366,846	-0,500		5,9000	366,669		-3,00	366,669	5,9999	366,602		-0,067		
2803	6,3009	365,352	-0,267	5,9000	365,619		-3,00	365,444	365,796	-0,352		5,9000	365,619		-3,00	365,619	6,5302	365,199		-0,420		
2804	6,6037	364,099	-0,469	5,9000	364,568		-3,00	364,294	364,745	-0,451		5,9000	364,568		-3,00	364,568	6,2073	364,363		-0,205		
2805	6,7752	362,935	-0,583	5,9000	363,518		-3,00	363,154	363,695	-0,541		5,9000	363,518		-3,00	363,518	6,4385	363,159		-0,359		
2806	6,6895	361,941	-0,526	5,9000	362,467		-3,00	362,274	362,644	-0,370		5,9000	362,467		-3,00	362,467	6,6284	361,981		-0,486		
2807	7,0415	360,656	-0,761	5,9000	361,417		-3,00	361,136	361,594	-0,458		5,9000	361,417		-3,00	361,417	6,8348	360,794		-0,623		
2808	7,2403	359,472	-0,894	5,9000	360,366		-3,00	359,928	360,543	-0,615		5,9000	360,366		-3,00	360,366	6,8783	359,714		-0,652		
2809	7,1813	358,462	-0,854	5,9000	359,316		-3,00	358,802	359,493	-0,691		5,9000	359,316		-3,00	359,316	6,8198	358,703		-0,613		
2810	7,4560	357,229	-1,037	5,9000	358,266		-3,00	357,683	358,443	-0,760		5,9000	358,266		-3,00	358,266	6,9733	357,550		-0,716		
2811	7,4921	356,154	-1,061	5,9000	357,215		-3,00	356,494	357,392	-0,898		5,9000	357,215		-3,00	357,215	6,8775	356,563		-0,652		
2812	7,1656	355,321	-0,844	5,9000	356,165		-3,00	355,550	356,342	-0,792		5,9000	356,165		-3,00	356,165	7,1969	355,300		-0,865		
2813	7,0951	354,317	-0,797	5,9000	355,114		-3,00	354,667	355,291	-0,624		5,9000	355,114		-3,00	355,114	6,9719	354,399		-0,715		
2814	6,8519	353,429	-0,635	5,9000	354,064		-3,00	353,726	354,241	-0,515		5,9000	354,064		-3,00	354,064	6,8146	353,454		-0,610		
2815	6,8451	352,429	-0,630	5,9000	353,059		-3,00	352,750	353,236	-0,486		5,9000	353,059		-3,00	353,059	6,6346	352,569		-0,490		
2816	6,7875	351,552	-0,592	5,9000	352,144		-3,00	351,904	352,321	-0,417		5,9000	352,144		-3,00	352,144	6,4319	351,789		-0,355		
2817	6,4620	350,945	-0,375	5,9000	351,320		-3,00	351,083	351,497	-0,414		5,9000	351,320		-3,00	351,320	6,2887	351,061		-0,259		
2818	6,5363	350,162	-0,424	5,9000	350,586		-3,00	350,461	350,763	-0,302		5,9000	350,586		-3,00	350,586	6,0683	350,474		-0,112		
2819	6,1209	349,796	-0,147	5,9000	349,943		-3,00	349,877	350,120	-0,243		5,9000	349,943		-3,00	349,943	6,0870	349,818		-0,125		
2820	6,2275	349,172	-0,218	5,9000	349,390		-3,00	349,385	349,567	-0,182		5,9000	349,390		-3,00	349,390	6,1554	349,220		-0,170		
2821	6,5060	348,524	-0,404	5,9000	348,928		-3,00	348,929	349,105	-0,176		5,9000	348,928		-3,00	348,928	6,1882	348,736		-0,192		
2822	6,6616	348,049	-0,508	5,9000	348,557		-3,00	348,467	348,734	-0,267		5,9000	348,557		-3,00	348,557	6,2382	348,332		-0,225		
2823	6,8434	347,630	-0,629	5,9000	348,259		-3,00	348,123	348,436	-0,313		5,9000	348,259		-3,00	348,259	6,3290	347,973		-0,286		
2824	7,3524	347,053	-0,968	5,9000	348,021		-3,00	347,803	348,198	-0,395		5,9000	348,021		-3,00	348,021	6,5150	347,611		-0,410		
2825	7,1894	346,980	-0,860	5,9000	347,840		-3,00	347,626	348,017	-0,391		5,9000	347,840		-3,00	347,840	6,4400	347,480		-0,360		

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%			Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota	%			Distância	Cota	%		Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	Offset
2826	6,9420	347,023	-0,695		5,9000	347,718	-3,00			347,499	347,895	-0,396			5,9000	347,718	-3,00			5,9000	347,718	-3,00		5,9000	347,718	6,4897	347,325	-0,393	
2827	7,1897	346,764	-0,860		5,9000	347,624	-3,00			347,395	347,801	-0,406			5,9000	347,624	-3,00			5,9000	347,624	-3,00		5,9000	347,624	6,7153	347,080	-0,544	
2828	7,1968	346,666	-0,865		5,9000	347,531	-3,00			347,281	347,708	-0,427			5,9000	347,531	-3,00			5,9000	347,531	-3,00		5,9000	347,531	6,4863	347,140	-0,391	
2829	6,7588	346,865	-0,573		5,9000	347,438	-3,00			347,371	347,615	-0,244			5,9000	347,438	-3,00			5,9000	347,438	-3,00		5,9000	347,438	6,3394	347,145	-0,293	
2830	6,3657	347,035	-0,310		5,9000	347,345	-3,00			347,395	347,522	-0,127			5,9000	347,345	-3,00			5,9000	347,345	-3,00		5,9000	347,345	6,2228	347,130	-0,215	
2831	6,2324	347,030	-0,222		5,9000	347,252	-3,00			347,395	347,429	-0,034			5,9000	347,252	-3,00			5,9000	347,252	-3,00		5,9000	347,252	6,1639	347,076	-0,176	
2832	6,1475	346,993	-0,165		5,9000	347,158	-3,00			347,315	347,335	-0,020			5,9000	347,158	-3,00			5,9000	347,158	-3,00		5,9000	347,158	6,0576	347,053	-0,105	
2833	6,0571	346,960	-0,105		5,9000	347,065	-3,00			347,306	347,242	0,064			5,9000	347,065	-3,00			5,9000	347,065	-3,00		5,9000	347,065	5,9086	347,074	0,009	
2834	6,1689	346,793	-0,179		5,9000	346,972	-3,00			347,161	347,149	0,012			5,9000	346,972	-3,00			5,9000	346,972	-3,00		5,9000	346,972	6,0739	346,856	-0,116	
2834+10	6,2397	346,699	-0,226		5,9000	346,925	-3,00			347,075	347,102	-0,027			5,9000	346,925	-3,00			5,9000	346,925	-3,00		5,9000	346,925	6,0780	346,806	-0,119	
2835	6,2624	346,630	-0,242		5,9000	346,872	-3,00			346,989	347,049	-0,060			5,9000	346,872	-3,00			5,9000	346,872	-3,00		5,9000	346,872	6,1207	346,725	-0,147	
2836	6,4824	346,340	-0,388		5,9000	346,728	-3,00			346,795	346,905	-0,110			5,9000	346,728	-3,00			5,9000	346,728	-3,00		5,9000	346,728	6,3849	346,405	-0,323	
2837	6,5659	346,089	-0,444		5,9000	346,533	-3,00			346,482	346,710	-0,228			5,9000	346,533	-3,00			5,9000	346,533	-3,00		5,9000	346,533	6,7324	345,978	-0,555	
2838	7,0959	345,491	-0,797		5,9000	346,288	-3,00			346,162	346,465	-0,303			5,9000	346,288	-3,00			5,9000	346,288	-3,00		5,9000	346,288	6,6099	345,815	-0,473	
2839	7,0457	345,227	-0,764		5,9000	345,991	-3,00			345,734	346,168	-0,434			5,9000	345,991	-3,00			5,9000	345,991	-3,00		5,9000	345,991	6,8866	345,333	-0,658	
2840	7,0016	344,910	-0,734		5,9000	345,644	-3,00			345,338	345,821	-0,483			5,9000	345,644	-3,00			5,9000	345,644	-3,00		5,9000	345,644	6,8950	344,981	-0,663	
2841	6,8780	344,594	-0,652		5,9000	345,246	-3,00			344,849	345,423	-0,574			5,9000	345,246	-3,00			5,9000	345,246	-3,00		5,9000	345,246	6,8715	344,598	-0,648	
2841+10	6,7396	344,468	-0,560		5,9000	345,028	-3,00			344,639	345,205	-0,566			5,9000	345,028	-3,00			5,9000	345,028	-3,00		5,9000	345,028	6,8793	344,375	-0,653	
2842	6,6326	344,315	-0,488		5,9000	344,803	-3,00			344,429	344,980	-0,551			5,9000	344,803	-3,00			5,9000	344,803	-3,00		5,9000	344,803	6,8404	344,176	-0,627	
2843	6,3637	344,045	-0,309		5,9000	344,354	-3,00			344,093	344,531	-0,438			5,9000	344,354	-3,00			5,9000	344,354	-3,00		5,9000	344,354	6,6837	343,832	-0,522	
2844	6,6633	343,377	-0,509		5,9000	343,886	-3,00			343,579	344,063	-0,484			5,9000	343,886	-3,00			5,9000	343,886	-3,00		5,9000	343,886	6,6066	343,415	-0,471	
2845	6,7820	342,792	-0,588		5,9000	343,380	-3,00			343,154	343,557	-0,403			5,9000	343,380	-3,00			5,9000	343,380	-3,00		5,9000	343,380	6,6052	342,910	-0,470	
2846	6,6800	342,317	-0,520		5,9000	342,837	-3,00			342,683	343,014	-0,331			5,9000	342,837	-3,00			5,9000	342,837	-3,00		5,9000	342,837	6,5084	342,431	-0,406	
2847	6,3095	341,982	-0,273		5,9000	342,255	-3,00			342,108	342,432	-0,324			5,9000	342,255	-3,00			5,9000	342,255	-3,00		5,9000	342,255	6,4392	341,896	-0,359	
2848	6,1092	341,515	-0,139		5,9000	341,654	-3,00			341,627	341,831	-0,204			5,9000	341,654	-3,00			5,9000	341,654	-3,00		5,9000	341,654	6,3125	341,379	-0,275	
2849	6,2107	340,847	-0,207		5,9000	341,054	-3,00			341,122	341,231	-0,109			5,9000	341,054	-3,00			5,9000	341,054	-3,00		5,9000	341,054	6,0348	340,964	-0,090	
2850	6,1416	340,292	-0,161		5,9000	340,453	-3,00			340,500	340,630	-0,130			5,9000	340,453	-3,00			5,9000	340,453	-3,00		5,9000	340,453	6,4080	340,114	-0,339	
2851	6,2192	339,640	-0,213		5,9000	339,853	-3,00			339,901	340,030	-0,129			5,9000	339,853	-3,00			5,9000	339,853	-3,00		5,9000	339,853	6,0053	339,783	-0,070	
2852	6,2479	339,020	-0,232		5,9000	339,252	-3,00			339,222	339,429	-0,207			5,9000	339,252	-3,00			5,9000	339,252	-3,00		5,9000	339,252	6,0635	339,143	-0,109	
2853	6,4964	338,254	-0,398		5,9000	338,652	-3,00			338,555	338,829	-0,274			5,9000	338,652	-3,00			5,9000	338,652	-3,00		5,9000	338,652	5,9437	338,623	-0,029	
2854	6,7589	337,478	-0,573		5,9000	338,051	-3,00			337,675	338,228	-0,553			5,9000	338,051	-3,00			5,9000	338,051	-3,00		5,9000	338,051	6,5404	337,624	-0,427	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura	Offset	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Cota	Projeto	Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	Offset
2855	6,7523	336,883	-0,568		5,9000	337,451	5,9000	337,451	-3,00	336,838	337,628	-0,790	5,9000	337,451	5,9000	337,451	-3,00	5,9000	337,451	6,0299	337,364	6,0299	337,364	6,0299	337,451	6,0299	337,364	-0,087	
2855+8,5	7,4474	336,165	-1,032		5,9000	337,197	5,9000	337,197	-3,00	336,176	337,374	-1,198	5,9000	337,197	5,9000	337,197	-3,00	5,9000	337,197	6,6496	336,697	6,6496	336,697	6,6496	337,197	6,6496	336,697	-0,500	
2856	8,0169	335,455	-1,411		5,9000	336,866	5,9000	336,866	-3,00	336,176	337,043	-0,867	5,9000	336,866	5,9000	336,866	-3,00	5,9000	336,866	6,2430	336,637	6,2430	336,637	6,2430	336,866	6,2430	336,637	-0,229	
2857	9,1065	334,177	-2,138		5,9000	336,315	5,9000	336,315	-3,00	335,610	336,492	-0,882	5,9000	336,315	5,9000	336,315	-3,00	5,9000	336,315	7,0067	335,577	7,0067	335,577	7,0067	336,315	7,0067	335,577	-0,738	
2858	8,1942	334,267	-1,529		5,9000	335,796	5,9000	335,796	-3,00	335,170	335,973	-0,803	5,9000	335,796	5,9000	335,796	-3,00	5,9000	335,796	6,9316	335,108	6,9316	335,108	6,9316	335,796	6,9316	335,108	-0,688	
2859	7,1879	334,451	-0,859		5,9000	335,310	5,9000	335,310	-3,00	334,771	335,487	-0,716	5,9000	335,310	5,9000	335,310	-3,00	5,9000	335,310	6,6496	334,810	6,6496	334,810	6,6496	335,310	6,6496	334,810	-0,500	
2860	6,7773	334,272	-0,585		5,9000	334,857	5,9000	334,857	-3,00	334,620	335,034	-0,414	5,9000	334,857	5,9000	334,857	-3,00	5,9000	334,857	7,0069	334,119	7,0069	334,119	7,0069	334,857	7,0069	334,119	-0,738	
2861	6,4513	334,068	-0,368		5,9000	334,436	5,9000	334,436	-3,00	334,555	334,613	-0,058	5,9000	334,436	5,9000	334,436	-3,00	5,9000	334,436	6,2866	334,178	6,2866	334,178	6,2866	334,436	6,2866	334,178	-0,258	
2862	6,0255	333,948	-0,084		5,9000	334,032	5,9000	334,032	-3,00	334,397	334,209	0,188	5,9000	334,032	5,9000	334,032	-3,00	5,9000	334,032	6,1540	334,286	6,1540	334,286	6,1540	334,032	6,1540	334,286	0,254	
2863	5,9866	333,715	0,087		5,9000	333,628	5,9000	333,628	-3,00	334,013	333,805	0,208	5,9000	333,628	5,9000	333,628	-3,00	5,9000	333,628	6,0146	333,743	6,0146	333,743	6,0146	333,628	6,0146	333,743	0,115	
2864	6,1985	333,523	0,299		5,9000	333,224	5,9000	333,224	-3,00	333,434	333,401	0,033	5,9000	333,224	5,9000	333,224	-3,00	5,9000	333,224	5,9084	333,232	5,9084	333,232	5,9084	333,224	5,9084	333,232	0,008	
2865	6,1504	333,070	0,250		5,9000	332,820	5,9000	332,820	-3,00	332,797	332,997	-0,200	5,9000	332,820	5,9000	332,820	-3,00	5,9000	332,820	6,2659	332,576	6,2659	332,576	6,2659	332,820	6,2659	332,576	-0,244	
2866	6,3601	332,108	-0,307		5,9000	332,415	5,9000	332,415	-3,00	332,316	332,592	-0,276	5,9000	332,415	5,9000	332,415	-3,00	5,9000	332,415	6,0084	332,343	6,0084	332,343	6,0084	332,415	6,0084	332,343	-0,072	
2867	6,4180	331,666	-0,345		5,9000	332,011	5,9000	332,011	-3,00	331,703	332,188	-0,485	5,9000	332,011	5,9000	332,011	-3,00	5,9000	332,011	5,9926	331,949	5,9926	331,949	5,9926	332,011	5,9926	331,949	-0,062	
2868	7,2602	330,700	-0,907		5,9000	331,607	5,9000	331,607	-3,00	331,121	331,784	-0,663	5,9000	331,607	5,9000	331,607	-3,00	5,9000	331,607	6,6846	331,084	6,6846	331,084	6,6846	331,607	6,6846	331,084	-0,523	
2869	8,7870	329,278	-1,925		5,9000	331,203	5,9000	331,203	-3,00	330,742	331,380	-0,638	5,9000	331,203	5,9000	331,203	-3,00	5,9000	331,203	7,0871	330,412	7,0871	330,412	7,0871	331,203	7,0871	330,412	-0,791	
2869+12	9,5661	328,531	-2,444		5,9000	330,975	5,9000	330,975	-3,00	330,580	331,152	-0,572	5,9000	330,975	5,9000	330,975	-3,00	5,9000	330,975	7,9142	329,632	7,9142	329,632	7,9142	330,975	7,9142	329,632	-1,343	
2870	9,6900	328,312	-2,527		5,9000	330,839	5,9000	330,839	-3,00	330,402	331,016	-0,614	5,9000	330,839	5,9000	330,839	-3,00	5,9000	330,839	8,5981	329,040	8,5981	329,040	8,5981	330,839	8,5981	329,040	-1,799	
2871	6,7873	329,964	-0,592		5,9000	330,556	5,9000	330,556	-3,00	330,142	330,733	-0,591	5,9000	330,556	5,9000	330,556	-3,00	5,9000	330,556	8,5410	328,795	8,5410	328,795	8,5410	330,556	8,5410	328,795	-1,761	
2872	6,1507	330,188	-0,167		5,9000	330,355	5,9000	330,355	-3,00	330,299	330,532	-0,233	5,9000	330,355	5,9000	330,355	-3,00	5,9000	330,355	7,6620	329,180	7,6620	329,180	7,6620	330,355	7,6620	329,180	-1,175	
2873	5,9229	330,257	0,023		5,9000	330,234	5,9000	330,234	-3,00	330,491	330,411	0,080	5,9000	330,234	5,9000	330,234	-3,00	5,9000	330,234	6,0471	330,136	6,0471	330,136	6,0471	330,234	6,0471	330,136	-0,098	
2874	5,9271	330,222	0,027		5,9000	330,195	5,9000	330,195	-3,00	330,472	330,372	0,100	5,9000	330,195	5,9000	330,195	-3,00	5,9000	330,195	5,9366	330,171	5,9366	330,171	5,9366	330,195	5,9366	330,171	-0,024	
2875	6,0204	330,156	-0,080		5,9000	330,236	5,9000	330,236	-3,00	330,303	330,413	-0,110	5,9000	330,236	5,9000	330,236	-3,00	5,9000	330,236	6,4870	329,845	6,4870	329,845	6,4870	330,236	6,4870	329,845	-0,391	
2876	7,1305	329,539	-0,820		5,9000	330,359	5,9000	330,359	-3,00	330,085	330,536	-0,451	5,9000	330,359	5,9000	330,359	-3,00	5,9000	330,359	7,9643	328,983	7,9643	328,983	7,9643	330,359	7,9643	328,983	-1,376	
2877	8,0145	329,152	-1,410		5,9000	330,562	5,9000	330,562	-3,00	330,070	330,739	-0,669	5,9000	330,562	5,9000	330,562	-3,00	5,9000	330,562	8,0848	329,105	8,0848	329,105	8,0848	330,562	8,0848	329,105	-1,457	
2878	8,1113	329,332	-1,474		5,9000	330,806	5,9000	330,806	-3,00	330,180	330,983	-0,803	5,9000	330,806	5,9000	330,806	-3,00	5,9000	330,806	9,0070	328,735	9,0070	328,735	9,0070	330,806	9,0070	328,735	-2,071	
2879	8,3009	329,449	-1,601		5,9000	331,050	5,9000	331,050	-3,00	330,335	331,227	-0,892	5,9000	331,050	5,9000	331,050	-3,00	5,9000	331,050	8,8121	329,109	8,8121	329,109	8,8121	331,050	8,8121	329,109	-1,941	
2880	8,5596	329,521	-1,773		5,9000	331,294	5,9000	331,294	-3,00	330,547	331,471	-0,924	5,9000	331,294	5,9000	331,294	-3,00	5,9000	331,294	8,6860	329,437	8,6860	329,437	8,6860	331,294	8,6860	329,437	-1,857	
2881	8,4946	329,808	-1,730		5,9000	331,538	5,9000	331,538	-3,00	330,807	331,715	-0,908	5,9000	331,538	5,9000	331,538	-3,00	5,9000	331,538	8,9016	329,537	8,9016	329,537	8,9016	331,538	8,9016	329,537	-2,001	
2882	8,1113	330,308	-1,474		5,9000	331,782	5,9000	331,782	-3,00	331,131	331,959	-0,828	5,9000	331,782	5,9000	331,782	-3,00	5,9000	331,782	7,7008	330,581	7,7008	330,581	7,7008	331,782	7,7008	330,581	-1,201	
2883	7,2939	331,098	-0,929		5,9000	332,027	5,9000	332,027	-3,00	331,467	332,204	-0,737	5,9000	332,027	5,9000	332,027	-3,00	5,9000	332,027	10,3012	329,093	10,3012	329,093	10,3012	332,027	10,3012	329,093	-2,934	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Projeto	Cota			Distância	Cota		%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	Offset
2884	7,1138	331,462	-0,809		5,9000	332,271		-3,00		331,668	332,448		-0,780		5,9000	332,271		-3,00		5,9000	332,271		-3,00	5,9000	332,271	8,6122	330,463	-1,808	
2885	7,1044	331,712	-0,803		5,9000	332,515		-3,00		331,837	332,692		-0,855		5,9000	332,515		-3,00		5,9000	332,515		-3,00	5,9000	332,515	10,1921	329,654	-2,861	
2886	7,0089	332,020	-0,739		5,9000	332,759		-3,00		331,980	332,936		-0,956		5,9000	332,759		-3,00		5,9000	332,759		-3,00	5,9000	332,759	9,4133	330,417	-2,342	
2887	7,7486	331,771	-1,232		5,9000	333,003		-3,00		332,069	333,180		-1,111		5,9000	333,003		-3,00		5,9000	333,003		-3,00	5,9000	333,003	10,4897	329,943	-3,060	
2888	8,2840	331,658	-1,589		5,9000	333,247		-3,00		332,069	333,424		-1,355		5,9000	333,247		-3,00		5,9000	333,247		-3,00	5,9000	333,247	9,5153	330,837	-2,410	
2889	8,5932	331,696	-1,795		5,9000	333,491		-3,00		332,533	333,668		-1,135		5,9000	333,491		-3,00		5,9000	333,491		-3,00	5,9000	333,491	9,8620	330,850	-2,641	
2890	9,6652	331,225	-2,510		5,9000	333,735		-3,00		332,901	333,912		-1,011		5,9000	333,735		-3,00		5,9000	333,735		-3,00	5,9000	333,735	10,9361	330,378	-3,357	
2891	8,4043	332,309	-1,670		5,9000	333,979		-3,00		333,108	334,156		-1,048		5,9000	333,979		-3,00		5,9000	333,979		-3,00	5,9000	333,979	9,6209	331,498	-2,481	
2892	8,5160	332,581	-1,744		5,9000	334,325		-3,00		333,395	334,502		-1,107		5,9000	334,325		-3,00		5,9000	334,325		-3,00	5,9000	334,325	10,4136	331,316	-3,009	
2893	8,8063	332,937	-1,938		5,9000	334,875		-3,00		333,852	335,052		-1,200		5,9000	334,875		-3,00		5,9000	334,875		-3,00	5,9000	334,875	10,2858	331,951	-2,924	
2894	9,0214	333,548	-2,081		5,9000	335,629		-3,00		334,326	335,806		-1,480		5,9000	335,629		-3,00		5,9000	335,629		-3,00	5,9000	335,629	10,6764	332,445	-3,184	
2895	9,2584	334,349	-2,239		5,9000	336,588		-3,00		334,734	336,765		-2,031		5,9000	336,588		-3,00		5,9000	336,588		-3,00	5,9000	336,588	10,3341	333,632	-2,956	
2896	8,6669	335,803	-1,845		5,9000	337,648		-3,00		335,614	337,825		-2,211		5,9000	337,648		-3,00		5,9000	337,648		-3,00	5,9000	337,648	9,2845	335,392	-2,256	
2897	8,1629	337,200	-1,509		5,9000	338,709		-3,00		337,149	338,886		-1,737		5,9000	338,709		-3,00		5,9000	338,709		-3,00	5,9000	338,709	8,4700	336,996	-1,713	
2898	7,7198	338,556	-1,213		5,9000	339,769		-3,00		338,549	339,946		-1,397		5,9000	339,769		-3,00		5,9000	339,769		-3,00	5,9000	339,769	7,7720	338,521	-1,248	
2899	7,7018	339,629	-1,201		5,9000	340,830		-3,00		339,964	341,007		-1,043		5,9000	340,830		-3,00		5,9000	340,830		-3,00	5,9000	340,830	7,2487	339,931	-0,899	
2900	7,8581	340,585	-1,305		5,9000	341,890		-3,00		341,484	342,067		-0,583		5,9000	341,890		-3,00		5,9000	341,890		-3,00	5,9000	341,890	6,5548	341,453	-0,437	
2901	7,0026	342,215	-0,735		5,9000	342,950		-3,00		342,798	343,127		-0,329		5,9000	342,950		-3,00		5,9000	342,950		-3,00	5,9000	342,950	6,4000	342,617	-0,333	
2902	6,6697	343,498	-0,513		5,9000	344,011		-3,00		344,010	344,188		-0,178		5,9000	344,011		-3,00		5,9000	344,011		-3,00	5,9000	344,011	6,3558	343,707	-0,304	
2903	6,4057	344,734	-0,337		5,9000	345,071		-3,00		345,197	345,248		-0,051		5,9000	345,071		-3,00		5,9000	345,071		-3,00	5,9000	345,071	6,2718	344,823	-0,248	
2904	6,3800	345,812	-0,320		5,9000	346,132		-3,00		346,288	346,309		-0,021		5,9000	346,132		-3,00		5,9000	346,132		-3,00	5,9000	346,132	5,9936	346,070	-0,062	
2905	5,9068	347,199	0,007		5,9000	347,192		-3,00		347,287	347,369		-0,082		5,9000	347,192		-3,00		5,9000	347,192		-3,00	5,9000	347,192	5,9106	347,203	0,011	
2906	6,2681	348,008	-0,245		5,9000	348,253		-3,00		348,432	348,430		0,002		5,9000	348,253		-3,00		5,9000	348,253		-3,00	5,9000	348,253	5,9348	348,230	-0,023	
2907	6,0320	349,445	0,132		5,9000	349,313		-3,00		349,425	349,490		-0,065		5,9000	349,313		-3,00		5,9000	349,313		-3,00	5,9000	349,313	6,2232	349,636	0,323	
2908	6,5124	349,965	-0,408		5,9000	350,373		-3,00		350,278	350,550		-0,272		5,9000	350,373		-3,00		5,9000	350,373		-3,00	5,9000	350,373	5,9331	350,406	0,033	
2909	6,3141	351,158	-0,276		5,9000	351,434		-3,00		351,338	351,611		-0,273		5,9000	351,434		-3,00		5,9000	351,434		-3,00	5,9000	351,434	6,4217	351,086	-0,348	
2910	6,7906	351,900	-0,594		5,9000	352,494		-3,00		352,287	352,671		-0,384		5,9000	352,494		-3,00		5,9000	352,494		-3,00	5,9000	352,494	6,7440	351,931	-0,563	
2911	7,1269	352,737	-0,818		5,9000	353,555		-3,00		353,168	353,732		-0,564		5,9000	353,555		-3,00		5,9000	353,555		-3,00	5,9000	353,555	6,6262	353,071	-0,484	
2911+10	7,1220	353,270	-0,815		5,9000	354,085		-3,00		353,570	354,262		-0,692		5,9000	354,085		-3,00		5,9000	354,085		-3,00	5,9000	354,085	6,6933	353,556	-0,529	
2912	7,0830	353,781	-0,789		5,9000	354,570		-3,00		353,971	354,747		-0,776		5,9000	354,570		-3,00		5,9000	354,570		-3,00	5,9000	354,570	6,6418	354,075	-0,495	
2913	7,0065	354,534	-0,738		5,9000	355,272		-3,00		354,719	355,449		-0,730		5,9000	355,272		-3,00		5,9000	355,272		-3,00	5,9000	355,272	7,1201	354,459	-0,813	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito							
Offset					Bordo					Cota		Cota		Bordo				Lateral		Offset	
Estaca	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura		
2914	6,0790	355,496	-0,119	5,9000	355,615	5,9000	355,615	-3,00	355,321	355,792	-0,471	5,9000	355,615	-3,00	5,9000	355,615	6,8274	354,997	-0,618		
2915	6,2216	355,920	0,322	5,9000	355,598	5,9000	355,598	-3,00	355,555	355,775	-0,220	5,9000	355,598	-3,00	5,9000	355,598	6,2854	355,341	-0,257		
2916	7,3436	356,667	1,444	5,9000	355,223	5,9000	355,223	-3,00	355,437	355,400	0,037	5,9000	355,223	-3,00	5,9000	355,223	6,0885	355,097	-0,126		
2916+10	7,5967	356,598	1,697	5,9000	354,901	5,9000	354,901	-3,00	355,229	355,078	0,151	5,9000	354,901	-3,00	5,9000	354,901	5,9171	354,918	0,017		
2917	7,9759	356,610	2,076	5,9000	354,534	5,9000	354,534	-3,00	355,021	354,711	0,310	5,9000	354,534	-3,00	5,9000	354,534	6,0315	354,666	0,132		
2918	7,7325	355,633	1,833	5,9000	353,800	5,9000	353,800	-3,00	354,207	353,977	0,230	5,9000	353,800	-3,00	5,9000	353,800	6,0013	353,732	-0,068		
2919	6,1241	353,290	0,224	5,9000	353,066	5,9000	353,066	-3,00	353,071	353,243	-0,172	5,9000	353,066	-3,00	5,9000	353,066	7,2167	352,188	-0,878		
2920	6,6549	351,830	-0,503	5,9000	352,333	5,9000	352,333	-3,00	351,964	352,510	-0,546	5,9000	352,333	-3,00	5,9000	352,333	7,2785	351,414	-0,919		
2921	7,4159	350,588	-1,011	5,9000	351,599	5,9000	351,599	-3,00	351,038	351,776	-0,738	5,9000	351,599	-3,00	5,9000	351,599	7,2742	350,683	-0,916		
2922	7,5704	349,751	-1,114	5,9000	350,865	5,9000	350,865	-3,00	350,533	351,042	-0,509	5,9000	350,865	-3,00	5,9000	350,865	6,7049	350,328	-0,537		
2923	6,8710	349,665	-0,647	5,9000	350,312	5,9000	350,312	-3,00	350,300	350,489	-0,189	5,9000	350,312	-3,00	5,9000	350,312	6,2839	350,056	-0,256		
2924	5,9642	350,187	0,064	5,9000	350,123	5,9000	350,123	-3,00	350,335	350,300	0,035	5,9000	350,123	-3,00	5,9000	350,123	5,9372	350,160	0,037		
2925	6,9395	349,604	-0,693	5,9000	350,297	5,9000	350,297	-3,00	350,530	350,474	0,056	5,9000	350,297	-3,00	5,9000	350,297	5,9539	350,351	0,054		
2926	6,8185	350,222	-0,612	5,9000	350,834	5,9000	350,834	-3,00	350,858	351,011	-0,153	5,9000	350,834	-3,00	5,9000	350,834	5,9339	350,868	0,034		
2927	8,2064	350,196	-1,538	5,9000	351,734	5,9000	351,734	-3,00	351,306	351,911	-0,605	5,9000	351,734	-3,00	5,9000	351,734	6,6705	351,220	-0,514		
2928	9,1490	350,832	-2,166	5,9000	352,998	5,9000	352,998	-3,00	351,938	353,175	-1,237	5,9000	352,998	-3,00	5,9000	352,998	7,7511	351,764	-1,234		
2929	8,6645	352,600	-1,843	5,9000	354,443	5,9000	354,443	-3,00	352,719	354,620	-1,901	5,9000	354,443	-3,00	5,9000	354,443	8,9909	352,382	-2,061		
2930	11,4531	352,186	-3,702	5,9000	355,888	5,9000	355,888	-3,00	353,598	356,065	-2,467	5,9000	355,888	-3,00	5,9000	355,888	9,7679	353,309	-2,579		
2931	12,4877	352,941	-4,392	5,9000	357,333	5,9000	357,333	-3,00	354,645	357,510	-2,865	5,9000	357,333	-3,00	5,9000	357,333	9,6836	354,811	-2,522		
2932	12,3426	354,483	-4,295	5,9000	358,778	5,9000	358,778	-3,00	356,100	358,955	-2,855	5,9000	358,778	-3,00	5,9000	358,778	10,4176	355,766	-3,012		
2933	13,1410	355,396	-4,827	5,9000	360,223	5,9000	360,223	-3,00	357,463	360,400	-2,937	5,9000	360,223	-3,00	5,9000	360,223	10,7417	356,995	-3,228		
2934	12,2030	357,466	-4,202	5,9000	361,668	5,9000	361,668	-3,00	359,038	361,845	-2,807	5,9000	361,668	-3,00	5,9000	361,668	10,4675	358,623	-3,045		
2935	12,7153	358,569	-4,544	5,9000	363,113	5,9000	363,113	-3,00	360,761	363,290	-2,529	5,9000	363,113	-3,00	5,9000	363,113	9,5526	360,678	-2,435		
2936	11,3067	360,953	-3,604	5,9000	364,557	5,9000	364,557	-3,00	362,547	364,734	-2,187	5,9000	364,557	-3,00	5,9000	364,557	8,9863	362,499	-2,058		
2937	8,6770	364,151	-1,851	5,9000	366,002	5,9000	366,002	-3,00	364,665	366,179	-1,514	5,9000	366,002	-3,00	5,9000	366,002	8,1147	364,526	-1,476		
2938	6,8241	366,831	-0,616	5,9000	367,447	5,9000	367,447	-3,00	366,820	367,624	-0,804	5,9000	367,447	-3,00	5,9000	367,447	6,7050	366,910	-0,537		
2939	6,1479	368,727	-0,165	5,9000	368,892	5,9000	368,892	-3,00	368,800	369,069	-0,269	5,9000	368,892	-3,00	5,9000	368,892	6,3923	368,564	-0,328		
2940	7,4278	371,865	1,528	5,9000	370,337	5,9000	370,337	-3,00	370,720	370,514	0,206	5,9000	370,337	-3,00	5,9000	370,337	6,7593	371,196	0,859		
2941	7,3458	373,228	1,446	5,9000	371,782	5,9000	371,782	-3,00	372,369	371,959	0,410	5,9000	371,782	-3,00	5,9000	371,782	7,5310	373,413	1,631		
2942	7,3874	374,714	1,487	5,9000	373,227	5,9000	373,227	-3,00	373,875	373,404	0,471	5,9000	373,227	-3,00	5,9000	373,227	6,9083	374,235	1,008		
2943	6,8291	375,487	0,929	5,9000	374,558	5,9000	374,558	-3,00	375,185	374,735	0,450	5,9000	374,558	-3,00	5,9000	374,558	6,5497	375,208	0,650		

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo					Lado Direito																
Offset					Bordo					Cota					Bordo					Lateral					Offset						
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Vermelha				Distância	Cota		%		Distância	Cota			Distância	Cota	Altura	
2944	6,1742	375,933	0,274		5,9000	375,659		-3,00		376,016	375,836				0,180				5,9000	375,659		-3,00		5,9000	375,659			6,0395	375,799	0,140	
2945	6,0449	376,435	-0,097		5,9000	376,532		-3,00		376,641	376,709				-0,068				5,9000	376,532		-3,00									
2946	6,7193	376,631	-0,546		5,9000	377,177		-3,00		377,029	377,354				-0,325				5,9000	377,177		-3,00		5,9000	377,177			6,9381	376,485	-0,692	
2947	7,0713	376,811	-0,781		5,9000	377,592		-3,00		377,255	377,769				-0,514				5,9000	377,592		-3,00		5,9000	377,592			6,9072	376,921	-0,671	
2948	7,1852	376,922	-0,857		5,9000	377,779		-3,00		377,413	377,956				-0,543				5,9000	377,779		-3,00		5,9000	377,779			6,8211	377,165	-0,614	
2949	6,6127	377,376	-0,475		5,9000	377,851		-3,00		377,631	378,028				-0,397				5,9000	377,851		-3,00		5,9000	377,851			6,9624	377,143	-0,708	
2950	6,6722	377,408	-0,515		5,9000	377,923		-3,00		377,705	378,100				-0,395				5,9000	377,923		-3,00		5,9000	377,923			6,4567	377,552	-0,371	
2951	6,9696	377,283	-0,713		5,9000	377,996		-3,00		377,809	378,173				-0,384				5,9000	377,996		-3,00		5,9000	377,996			6,5320	377,575	-0,421	
2952	6,5775	377,616	-0,452		5,9000	378,068		-3,00		377,922	378,245				-0,323				5,9000	378,068		-3,00		5,9000	378,068			6,3749	377,751	-0,317	
2953	6,4922	377,745	-0,395		5,9000	378,140		-3,00		377,906	378,317				-0,411				5,9000	378,140		-3,00		5,9000	378,140			6,3413	377,846	-0,294	
2954	6,9876	377,487	-0,725		5,9000	378,212		-3,00		377,903	378,389				-0,486				5,9000	378,212		-3,00		5,9000	378,212			6,5500	377,779	-0,433	
2955	7,3644	377,309	-0,976		5,9000	378,285		-3,00		377,869	378,462				-0,593				5,9000	378,285		-3,00		5,9000	378,285			6,7700	377,705	-0,580	
2956	7,4901	377,270	-1,060		5,9000	378,330		-3,00		377,895	378,507				-0,612				5,9000	378,330		-3,00		5,9000	378,330			6,9233	377,648	-0,682	
2957	7,4411	377,294	-1,027		5,9000	378,321		-3,00		377,912	378,498				-0,586				5,9000	378,321		-3,00		5,9000	378,321			6,7710	377,740	-0,581	
2958	7,8536	376,956	-1,302		5,9000	378,258		-3,00		377,822	378,435				-0,613				5,9000	378,258		-3,00		5,9000	378,258			6,8270	377,640	-0,618	
2959	7,9560	376,770	-1,371		5,9000	378,141		-3,00		377,664	378,318				-0,654				5,9000	378,141		-3,00		5,9000	378,141			6,8049	377,538	-0,603	
2960	7,8192	376,717	-1,279		5,9000	377,996		-3,00		377,485	378,173				-0,688				5,9000	377,996		-3,00		5,9000	377,996			7,0965	377,198	-0,798	
2961	7,5514	376,751	-1,101		5,9000	377,852		-3,00		377,320	378,029				-0,709				5,9000	377,852		-3,00		5,9000	377,852			7,0966	377,054	-0,798	
2962	7,0613	376,934	-0,774		5,9000	377,708		-3,00		377,247	377,885				-0,638				5,9000	377,708		-3,00		5,9000	377,708			6,9580	377,003	-0,705	
2963	6,9342	376,875	-0,689		5,9000	377,564		-3,00		377,066	377,741				-0,675				5,9000	377,564		-3,00		5,9000	377,564			6,7294	377,011	-0,553	
2964	7,4432	376,391	-1,029		5,9000	377,420		-3,00		376,893	377,597				-0,704				5,9000	377,420		-3,00		5,9000	377,420			6,9006	376,753	-0,667	
2965	7,6199	376,129	-1,147		5,9000	377,276		-3,00		376,719	377,453				-0,734				5,9000	377,276		-3,00		5,9000	377,276			7,0171	376,531	-0,745	
2966	7,6840	375,942	-1,189		5,9000	377,131		-3,00		376,599	377,308				-0,709				5,9000	377,131		-3,00		5,9000	377,131			7,0717	376,350	-0,781	
2967	7,6315	375,833	-1,154		5,9000	376,987		-3,00		376,485	377,164				-0,679				5,9000	376,987		-3,00		5,9000	376,987			6,9466	376,289	-0,698	
2968	7,9482	375,478	-1,365		5,9000	376,843		-3,00		376,355	377,020				-0,665				5,9000	376,843		-3,00		5,9000	376,843			6,8941	376,180	-0,663	
2969	7,9101	375,359	-1,340		5,9000	376,699		-3,00		376,227	376,876				-0,649				5,9000	376,699		-3,00		5,9000	376,699			6,7748	376,116	-0,583	
2970	7,8343	375,265	-1,290		5,9000	376,555		-3,00		376,037	376,732				-0,695				5,9000	376,555		-3,00		5,9000	376,555			7,1077	375,750	-0,805	
2971	7,3832	375,422	-0,989		5,9000	376,411		-3,00		375,975	376,588				-0,613				5,9000	376,411		-3,00		5,9000	376,411			6,9283	375,725	-0,686	
2972	6,9606	375,559	-0,707		5,9000	376,266		-3,00		375,880	376,443				-0,563				5,9000	376,266		-3,00		5,9000	376,266			6,8320	375,645	-0,621	
2973	6,8049	375,519	-0,603		5,9000	376,122		-3,00		375,705	376,299				-0,594				5,9000	376,122		-3,00		5,9000	376,122			6,6130	375,647	-0,475	
2974	7,2462	375,081	-0,897		5,9000	375,978		-3,00		375,529	376,155				-0,626				5,9000	376,046		-1,85		5,9000	376,046			6,8479	375,414	-0,632	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito														
Offset					Bordo					Cota		Cota		Bordo					Lateral					Offset				
Estaca	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura					
2975	7,4757	374,784	-1,050	5,9000	375,834	5,9000	375,834	-3,00	375,360	376,011	-0,651	5,9000	376,020	0,15	5,9000	376,020	7,1645	375,177	-0,843									
2975+10	7,6583	374,586	-1,172	5,9000	375,758	5,9000	375,758	-3,00	375,184	375,935	-0,751	5,9000	376,006	1,20	5,9000	376,006	7,4548	374,969	-1,037									
2976	7,6255	374,540	-1,150	5,9000	375,690	5,9000	375,690	-3,00	375,184	375,867	-0,683	5,9000	375,993	2,15	5,9000	375,993	7,5329	374,904	-1,089									
2977	7,5254	374,402	-1,084	5,9000	375,486	5,9000	375,486	-4,00	375,021	375,722	-0,701	5,9000	375,958	4,00	5,9000	375,958	7,6651	374,781	-1,177									
2978	8,0709	373,895	-1,447	5,9000	375,342	5,9000	375,342	-4,00	374,798	375,578	-0,780	5,9000	375,814	4,00	5,9000	375,814	7,7795	374,561	-1,253									
2979	7,3747	374,215	-0,983	5,9000	375,198	5,9000	375,198	-4,00	374,660	375,434	-0,774	5,9000	375,670	4,00	5,9000	375,670	7,5903	374,543	-1,127									
2980	7,5050	373,984	-1,070	5,9000	375,054	5,9000	375,054	-4,00	374,498	375,290	-0,792	5,9000	375,526	4,00	5,9000	375,526	7,6455	374,362	-1,164									
2981	7,6984	373,711	-1,199	5,9000	374,910	5,9000	374,910	-4,00	374,180	375,146	-0,966	5,9000	375,382	4,00	5,9000	375,382	7,8831	374,060	-1,322									
2982	7,8016	373,498	-1,268	5,9000	374,766	5,9000	374,766	-4,00	374,086	375,002	-0,916	5,9000	375,238	4,00	5,9000	375,238	7,9341	373,882	-1,356									
2983	7,7440	373,392	-1,229	5,9000	374,621	5,9000	374,621	-4,00	373,965	374,857	-0,892	5,9000	375,093	4,00	5,9000	375,093	8,0911	373,632	-1,461									
2984	8,1302	373,049	-1,487	5,9000	374,536	5,9000	374,536	-3,00	373,834	374,713	-0,879	5,9000	374,863	2,53	5,9000	374,863	7,8818	373,542	-1,321									
2984+13	8,4880	372,715	-1,725	5,9000	374,440	5,9000	374,440	-3,00	373,590	374,617	-1,027	5,9000	374,688	1,20	5,9000	374,688	7,9763	373,304	-1,384									
2985	8,1753	372,875	-1,517	5,9000	374,392	5,9000	374,392	-3,00	373,590	374,569	-0,979	5,9000	374,600	0,53	5,9000	374,600	7,7914	373,339	-1,261									
2986	8,0147	372,838	-1,410	5,9000	374,248	5,9000	374,248	-3,00	373,351	374,425	-1,074	5,9000	374,338	-1,47	5,9000	374,338	7,5901	373,211	-1,127									
2987	8,7101	372,231	-1,873	5,9000	374,104	5,9000	374,104	-3,00	373,112	374,281	-1,169	5,9000	374,104	-3,00	5,9000	374,104	7,5575	372,999	-1,105									
2988	9,2430	371,730	-2,229	5,9000	373,959	5,9000	373,959	-3,00	372,948	374,136	-1,188	5,9000	373,959	-3,00	5,9000	373,959	7,6302	372,806	-1,153									
2989	9,1004	371,681	-2,134	5,9000	373,815	5,9000	373,815	-3,00	372,809	373,992	-1,183	5,9000	373,815	-3,00	5,9000	373,815	7,7358	372,591	-1,224									
2990	8,8672	371,693	-1,978	5,9000	373,671	5,9000	373,671	-3,00	372,659	373,848	-1,189	5,9000	373,671	-3,00	5,9000	373,671	7,7017	372,470	-1,201									
2991	9,2821	371,272	-2,255	5,9000	373,527	5,9000	373,527	-3,00	372,506	373,704	-1,198	5,9000	373,527	-3,00	5,9000	373,527	7,9170	372,182	-1,345									
2992	9,1670	371,205	-2,178	5,9000	373,383	5,9000	373,383	-3,00	372,355	373,560	-1,205	5,9000	373,383	-3,00	5,9000	373,383	7,7170	372,172	-1,211									
2993	9,3894	370,913	-2,326	5,9000	373,239	5,9000	373,239	-3,00	372,236	373,416	-1,180	5,9000	373,239	-3,00	5,9000	373,239	7,7458	372,008	-1,231									
2994	9,3286	370,808	-2,286	5,9000	373,094	5,9000	373,094	-3,00	372,130	373,271	-1,141	5,9000	373,094	-3,00	5,9000	373,094	7,6103	371,954	-1,140									
2995	9,0051	370,880	-2,070	5,9000	372,950	5,9000	372,950	-3,00	372,086	373,127	-1,041	5,9000	372,950	-3,00	5,9000	372,950	7,3620	371,975	-0,975									
2996	8,3233	371,190	-1,616	5,9000	372,806	5,9000	372,806	-3,00	372,033	372,983	-0,950	5,9000	372,806	-3,00	5,9000	372,806	7,3177	371,861	-0,945									
2997	8,5418	370,901	-1,761	5,9000	372,662	5,9000	372,662	-3,00	372,033	372,839	-0,806	5,9000	372,662	-3,00	5,9000	372,662	7,0681	371,883	-0,779									
2998	7,8015	371,274	-1,268	5,9000	372,542	5,9000	372,542	-3,00	372,136	372,719	-0,583	5,9000	372,542	-3,00	5,9000	372,542	6,6871	372,017	-0,525									
2998+9,0	7,8354	371,214	-1,290	5,9000	372,504	5,9000	372,504	-3,00	372,245	372,681	-0,436	5,9000	372,504	-3,00	5,9000	372,504	6,6924	371,976	-0,528									
2999	7,4977	371,405	-1,065	5,9000	372,470	5,9000	372,470	-3,00	372,208	372,647	-0,439	5,9000	372,470	-3,00	5,9000	372,470	6,4821	372,082	-0,388									
3000	7,7505	371,212	-1,234	5,9000	372,446	5,9000	372,446	-3,00	372,098	372,623	-0,525	5,9000	372,446	-3,00	5,9000	372,446	6,3519	372,145	-0,301									
3001	7,6582	371,299	-1,172	5,9000	372,471	5,9000	372,471	-3,00	372,235	372,648	-0,413	5,9000	372,471	-3,00	5,9000	372,471	6,4250	372,121	-0,350									
3002	7,0374	371,786	-0,758	5,9000	372,544	5,9000	372,544	-3,00	372,262	372,721	-0,459	5,9000	372,544	-3,00	5,9000	372,544	6,3667	372,233	-0,311									

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Cota	Projeto	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	Offset
3003	6,9689	371,952	-0,713	5,9000	372,665	5,9000	372,665	-3,00	372,452	372,842	-0,390	5,9000	372,665	-3,00	5,9000	372,665	5,9000	372,665	-3,00	5,9000	372,665	5,9000	372,665	5,9000	372,665	5,9000	372,598	-0,067	
3004	7,0618	372,059	-0,775	5,9000	372,834	5,9000	372,834	-3,00	372,730	373,011	-0,281	5,9000	372,834	-3,00	5,9000	372,834	5,9000	372,834	-3,00	5,9000	372,834	5,9000	372,834	5,9000	372,834	5,9000	372,789	-0,045	
3005	6,6803	372,532	-0,520	5,9000	373,052	5,9000	373,052	-3,00	372,992	373,229	-0,237	5,9000	373,052	-3,00	5,9000	373,052	5,9000	373,052	-3,00	5,9000	373,052	5,9000	373,052	5,9000	373,052	5,9000	373,125	0,073	
3006	7,1307	372,497	-0,820	5,9000	373,317	5,9000	373,317	-3,00	373,327	373,494	-0,167	5,9000	373,317	-3,00	5,9000	373,317	5,9000	373,317	-3,00	5,9000	373,317	5,9000	373,317	5,9000	373,317	5,9000	373,090	-0,227	
3007	6,6217	373,150	-0,481	5,9000	373,631	5,9000	373,631	-3,00	373,648	373,808	-0,160	5,9000	373,631	-3,00	5,9000	373,631	5,9000	373,631	-3,00	5,9000	373,631	5,9000	373,631	5,9000	373,631	5,9000	373,488	-0,143	
3008	7,6427	372,807	-1,162	5,9000	373,969	5,9000	373,969	-3,00	373,977	374,146	-0,169	5,9000	373,969	-3,00	5,9000	373,969	5,9000	373,969	-3,00	5,9000	373,969	5,9000	373,969	5,9000	373,969	5,9000	373,749	-0,220	
3009	6,4835	373,919	-0,389	5,9000	374,308	5,9000	374,308	-3,00	374,252	374,485	-0,233	5,9000	374,308	-3,00	5,9000	374,308	5,9000	374,308	-3,00	5,9000	374,308	5,9000	374,308	5,9000	374,308	5,9000	374,014	-0,294	
3010	6,6580	374,141	-0,505	5,9000	374,646	5,9000	374,646	-3,00	374,485	374,823	-0,338	5,9000	374,646	-3,00	5,9000	374,646	5,9000	374,646	-3,00	5,9000	374,646	5,9000	374,646	5,9000	374,646	5,9000	374,288	-0,358	
3011	6,7265	374,433	-0,551	5,9000	374,984	5,9000	374,984	-3,00	374,852	375,161	-0,309	5,9000	374,984	-3,00	5,9000	374,984	5,9000	374,984	-3,00	5,9000	374,984	5,9000	374,984	5,9000	374,984	5,9000	374,543	-0,441	
3012	6,7237	374,773	-0,549	5,9000	375,322	5,9000	375,322	-3,00	375,208	375,499	-0,291	5,9000	375,322	-3,00	5,9000	375,322	5,9000	375,322	-3,00	5,9000	375,322	5,9000	375,322	5,9000	375,322	5,9000	375,145	-0,177	
3013	7,0564	374,889	-0,771	5,9000	375,660	5,9000	375,660	-3,00	375,408	375,837	-0,429	5,9000	375,660	-3,00	5,9000	375,660	5,9000	375,660	-3,00	5,9000	375,660	5,9000	375,660	5,9000	375,660	5,9000	375,398	-0,262	
3014	6,9256	375,314	-0,684	5,9000	375,998	5,9000	375,998	-3,00	375,708	376,175	-0,467	5,9000	375,998	-3,00	5,9000	375,998	5,9000	375,998	-3,00	5,9000	375,998	5,9000	375,998	5,9000	375,998	5,9000	375,520	-0,478	
3015	7,0541	375,555	-0,769	5,9000	376,324	5,9000	376,324	-3,00	376,097	376,501	-0,404	5,9000	376,324	-3,00	5,9000	376,324	5,9000	376,324	-3,00	5,9000	376,324	5,9000	376,324	5,9000	376,324	5,9000	375,821	-0,503	
3016	6,9679	375,914	-0,712	5,9000	376,626	5,9000	376,626	-3,00	376,388	376,803	-0,415	5,9000	376,626	-3,00	5,9000	376,626	5,9000	376,626	-3,00	5,9000	376,626	5,9000	376,626	5,9000	376,626	5,9000	376,173	-0,453	
3017	6,7266	376,354	-0,551	5,9000	376,905	5,9000	376,905	-3,00	376,760	377,082	-0,322	5,9000	376,905	-3,00	5,9000	376,905	5,9000	376,905	-3,00	5,9000	376,905	5,9000	376,905	5,9000	376,905	5,9000	376,444	-0,461	
3018	6,3032	376,890	-0,269	5,9000	377,159	5,9000	377,159	-3,00	376,895	377,336	-0,441	5,9000	377,159	-3,00	5,9000	377,159	5,9000	377,159	-3,00	5,9000	377,159	5,9000	377,159	5,9000	377,159	5,9000	376,670	-0,489	
3019	6,5253	376,985	-0,417	5,9000	377,402	5,9000	377,402	-3,00	377,211	377,579	-0,368	5,9000	377,402	-3,00	5,9000	377,402	5,9000	377,402	-3,00	5,9000	377,402	5,9000	377,402	5,9000	377,402	5,9000	377,029	-0,373	
3020	6,7437	377,083	-0,562	5,9000	377,645	5,9000	377,645	-3,00	377,460	377,822	-0,362	5,9000	377,645	-3,00	5,9000	377,645	5,9000	377,645	-3,00	5,9000	377,645	5,9000	377,645	5,9000	377,645	5,9000	377,310	-0,335	
3021	7,5252	376,804	-1,083	5,9000	377,887	5,9000	377,887	-3,00	377,709	378,064	-0,355	5,9000	377,887	-3,00	5,9000	377,887	5,9000	377,887	-3,00	5,9000	377,887	5,9000	377,887	5,9000	377,887	5,9000	377,591	-0,296	
3022	6,9647	377,420	-0,710	5,9000	378,130	5,9000	378,130	-3,00	377,904	378,307	-0,403	5,9000	378,130	-3,00	5,9000	378,130	5,9000	378,130	-3,00	5,9000	378,130	5,9000	378,130	5,9000	378,130	5,9000	377,963	-0,167	
3023	7,0839	377,584	-0,789	5,9000	378,373	5,9000	378,373	-3,00	378,112	378,550	-0,438	5,9000	378,373	-3,00	5,9000	378,373	5,9000	378,373	-3,00	5,9000	378,373	5,9000	378,373	5,9000	378,373	5,9000	378,250	-0,123	
3024	7,2868	377,690	-0,925	5,9000	378,615	5,9000	378,615	-3,00	378,410	378,792	-0,382	5,9000	378,615	-3,00	5,9000	378,615	5,9000	378,615	-3,00	5,9000	378,615	5,9000	378,615	5,9000	378,615	5,9000	378,450	-0,165	
3025	6,6835	378,336	-0,522	5,9000	378,858	5,9000	378,858	-3,00	378,804	379,035	-0,231	5,9000	378,858	-3,00	5,9000	378,858	5,9000	378,858	-3,00	5,9000	378,858	5,9000	378,858	5,9000	378,858	5,9000	378,939	0,081	
3026	7,4046	378,098	-1,003	5,9000	379,101	5,9000	379,101	-3,00	378,961	379,278	-0,317	5,9000	379,101	-3,00	5,9000	379,101	5,9000	379,101	-3,00	5,9000	379,101	5,9000	379,101	5,9000	379,101	5,9000	378,705	-0,396	
3027	6,9971	378,612	-0,731	5,9000	379,343	5,9000	379,343	-3,00	379,198	379,520	-0,322	5,9000	379,343	-3,00	5,9000	379,343	5,9000	379,343	-3,00	5,9000	379,343	5,9000	379,343	5,9000	379,343	5,9000	379,035	-0,308	
3028	7,8285	378,300	-1,286	5,9000	379,586	5,9000	379,586	-3,00	379,495	379,763	-0,268	5,9000	379,586	-3,00	5,9000	379,586	5,9000	379,586	-3,00	5,9000	379,586	5,9000	379,586	5,9000	379,586	5,9000	379,251	-0,335	
3029	7,4615	378,788	-1,041	5,9000	379,829	5,9000	379,829	-3,00	379,744	380,006	-0,262	5,9000	379,829	-3,00	5,9000	379,829	5,9000	379,829	-3,00	5,9000	379,829	5,9000	379,829	5,9000	379,829	5,9000	379,498	-0,331	
3030	6,5504	379,637	-0,434	5,9000	380,071	5,9000	380,071	-3,00	379,912	380,248	-0,336	5,9000	380,071	-3,00	5,9000	380,071	5,9000	380,071	-3,00	5,9000	380,071	5,9000	380,071	5,9000	380,071	5,9000	379,723	-0,348	
3031	6,7071	379,776	-0,538	5,9000	380,314	5,9000	380,314	-3,00	380,207	380,491	-0,284	5,9000	380,314	-3,00	5,9000	380,314	5,9000	380,314	-3,00	5,9000	380,314	5,9000	380,314	5,9000	380,314	5,9000	379,885	-0,429	
3032	6,9037	379,888	-0,669	5,9000	380,557	5,9000	380,557	-3,00	380,387	380,734	-0,347	5,9000	380,557	-3,00	5,9000	380,557	5,9000	380,557	-3,00	5,9000	380,557	5,9000	380,557	5,9000	380,557	5,9000	380,328	-0,229	
3033	6,8790	380,146	-0,653	5,9000	380,799	5,9000	380,799	-3,00	380,631	380,976	-0,345	5,9000	380,799	-3,00	5,9000	380,799	5,9000	380,799	-3,00	5,9000	380,799	5,9000	380,799	5,9000	380,799	5,9000	380,624	-0,175	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito																
Offset					Bordo					Cota				Bordo				Lateral				Offset								
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%			Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota	%			Distância	Cota			Distância	Cota			Altura		
3034	6.6044	380,572	-0,470		5,9000	381,042	-3,00			380,924	381,219	-0,295			5,9000	381,042	-3,00			5,9000	381,042			5,9000	381,042			6,3599	380,735	-0,307
3035	6.7989	380,680	-0,599		5,9000	381,279	-3,00			381,170	381,456	-0,286			5,9000	381,279	-3,00			5,9000	381,279			5,9000	381,279			6,4827	380,891	-0,388
3036	6.7470	380,938	-0,565		5,9000	381,503	-3,00			381,375	381,680	-0,305			5,9000	381,503	-3,00			5,9000	381,503			5,9000	381,503			6,4347	381,147	-0,356
3037	6.5303	381,296	-0,420		5,9000	381,716	-3,00			381,647	381,893	-0,246			5,9000	381,716	-3,00			5,9000	381,716			5,9000	381,716			6,4684	381,337	-0,379
3038	5.9862	381,859	-0,057		5,9000	381,916	-3,00			381,807	382,093	-0,286			5,9000	381,916	-3,00			5,9000	381,916			5,9000	381,916			6,4490	381,550	-0,366
3039	6.2836	381,848	-0,256		5,9000	382,104	-3,00			382,040	382,281	-0,241			5,9000	382,104	-3,00			5,9000	382,104			5,9000	382,104			6,3000	381,837	-0,267
3040	6.6074	381,808	-0,472		5,9000	382,280	-3,00			382,184	382,457	-0,273			5,9000	382,280	-3,00			5,9000	382,280			5,9000	382,280			6,2990	382,014	-0,266
3041	7.3090	381,511	-0,939		5,9000	382,450	-3,00			382,350	382,627	-0,277			5,9000	382,450	-3,00			5,9000	382,450			5,9000	382,450			6,2223	382,235	-0,215
3042	6.5472	382,189	-0,431		5,9000	382,620	-3,00			382,594	382,797	-0,203			5,9000	382,620	-3,00			5,9000	382,620			5,9000	382,620			5,9656	382,576	-0,044
3043	6.6588	382,284	-0,506		5,9000	382,790	-3,00			382,755	382,967	-0,212			5,9000	382,790	-3,00			5,9000	382,790			5,9000	382,790			6,0116	382,902	0,112
3044	6.9154	382,283	-0,677		5,9000	382,960	-3,00			382,932	383,137	-0,205			5,9000	382,960	-3,00			5,9000	382,960			5,9000	382,960			5,9313	382,991	0,031
3045	6.6111	382,656	-0,474		5,9000	383,130	-3,00			383,113	383,307	-0,194			5,9000	383,130	-3,00			5,9000	383,130			5,9000	383,130			6,0218	383,252	0,122
3046	6.4613	382,926	-0,374		5,9000	383,300	-3,00			383,228	383,477	-0,249			5,9000	383,300	-3,00			5,9000	383,300			5,9000	383,300			6,2773	383,048	-0,252
3047	6.9229	382,789	-0,682		5,9000	383,471	-3,00			383,350	383,648	-0,298			5,9000	383,471	-3,00			5,9000	383,471			5,9000	383,471			6,3215	383,190	-0,281
3048	7.7743	382,391	-1,250		5,9000	383,641	-3,00			383,569	383,818	-0,249			5,9000	383,641	-3,00			5,9000	383,641			5,9000	383,641			6,3580	383,336	-0,305
3049	6.5097	383,405	-0,406		5,9000	383,811	-3,00			383,745	383,988	-0,243			5,9000	383,811	-3,00			5,9000	383,811			5,9000	383,811			6,3541	383,508	-0,303
3050	6.3777	383,663	-0,318		5,9000	383,981	-3,00			383,957	384,158	-0,201			5,9000	383,981	-3,00			5,9000	383,981			5,9000	383,981			6,2457	383,751	-0,230
3051	6.6045	383,681	-0,470		5,9000	384,151	-3,00			384,082	384,328	-0,246			5,9000	384,151	-3,00			5,9000	384,151			5,9000	384,151			6,4783	383,765	-0,386
3052	6.5926	383,859	-0,462		5,9000	384,321	-3,00			384,266	384,498	-0,232			5,9000	384,321	-3,00			5,9000	384,321			5,9000	384,321			6,0787	384,202	-0,119
3053	6.6617	383,983	-0,508		5,9000	384,491	-3,00			384,417	384,668	-0,251			5,9000	384,491	-3,00			5,9000	384,491			5,9000	384,491			6,0325	384,403	-0,088
3054	6.6577	384,156	-0,505		5,9000	384,661	-3,00			384,517	384,838	-0,321			5,9000	384,661	-3,00			5,9000	384,661			5,9000	384,661			6,3941	384,332	-0,329
3055	7.0351	384,064	-0,757		5,9000	384,821	-3,00			384,603	384,998	-0,395			5,9000	384,821	-3,00			5,9000	384,821			5,9000	384,821			6,6431	384,326	-0,495
3056	7.0571	384,189	-0,771		5,9000	384,960	-3,00			384,678	385,137	-0,459			5,9000	384,960	-3,00			5,9000	384,960			5,9000	384,960			6,6379	384,468	-0,492
3057	6.8978	384,413	-0,665		5,9000	385,078	-3,00			384,858	385,255	-0,397			5,9000	385,078	-3,00			5,9000	385,078			5,9000	385,078			6,6990	384,545	-0,533
3058	5.9135	385,167	-0,009		5,9000	385,176	-3,00			384,952	385,353	-0,401			5,9000	385,176	-3,00			5,9000	385,176			5,9000	385,176			6,3451	384,879	-0,297
3059	6.6534	384,762	-0,502		5,9000	385,264	-3,00			385,011	385,441	-0,430			5,9000	385,264	-3,00			5,9000	385,264			5,9000	385,264			6,5436	384,835	-0,429
3060	6.8050	384,749	-0,603		5,9000	385,352	-3,00			385,136	385,529	-0,393			5,9000	385,352	-3,00			5,9000	385,352			5,9000	385,352			6,4490	384,986	-0,366
3061	7.7572	384,201	-1,238		5,9000	385,439	-3,00			385,270	385,616	-0,346			5,9000	385,439	-3,00			5,9000	385,439			5,9000	385,439			6,4803	385,052	-0,387
3062	6.6334	385,038	-0,489		5,9000	385,527	-3,00			385,474	385,704	-0,230			5,9000	385,527	-3,00			5,9000	385,527			5,9000	385,527			5,9034	385,530	0,003
3063	6.7529	385,045	-0,569		5,9000	385,614	-3,00			385,553	385,791	-0,238			5,9000	385,614	-3,00			5,9000	385,614			5,9000	385,614			5,9647	385,679	0,065
3064	6.9416	385,008	-0,694		5,9000	385,702	-3,00			385,677	385,879	-0,202			5,9000	385,702	-3,00			5,9000	385,702			5,9000	385,702			5,9142	385,716	0,014

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito										
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Cota		Bordo		%		Lateral		Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Projeto	Distância		Cota	Distância		Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
3065	6,7012	385,256	-0,534	5,9000	385,790	5,9000	385,790	-3,00	385,725	385,967	-0,242	-0,339	5,9000	385,790	-3,00	385,790	-3,00	5,9000	385,877	5,9690	385,790	5,9690	385,859	0,069
3066	7,4534	384,841	-1,036	5,9000	385,877	5,9000	385,877	-3,00	385,715	386,054	-0,339	-0,324	5,9000	385,877	-3,00	385,877	-3,00	5,9000	385,965	6,5274	385,877	6,5274	385,459	-0,418
3067	7,0015	385,231	-0,734	5,9000	385,965	5,9000	385,965	-3,00	385,818	386,142	-0,324	-0,324	5,9000	385,965	-3,00	385,965	-3,00	5,9000	385,965	6,3653	385,965	6,3653	385,655	-0,310
3068	7,8350	384,763	-1,290	5,9000	386,053	5,9000	386,053	-3,00	385,958	386,230	-0,272	-0,272	5,9000	386,053	-3,00	386,053	-3,00	5,9000	386,053	6,4084	386,053	6,4084	385,714	-0,339
3069	6,4188	386,659	0,519	5,9000	386,140	5,9000	386,140	-3,00	386,088	386,317	-0,229	-0,229	5,9000	386,140	-3,00	386,140	-3,00	5,9000	386,140	6,3651	386,140	6,3651	385,830	-0,310
3070	6,4105	385,888	-0,340	5,9000	386,228	5,9000	386,228	-3,00	386,126	386,405	-0,279	-0,279	5,9000	386,228	-3,00	386,228	-3,00	5,9000	386,228	6,3295	386,228	6,3295	385,942	-0,286
3071	6,7477	385,750	-0,565	5,9000	386,315	5,9000	386,315	-3,00	386,187	386,492	-0,305	-0,305	5,9000	386,315	-3,00	386,315	-3,00	5,9000	386,315	6,5712	386,315	6,5712	385,868	-0,447
3072	6,8481	385,771	-0,632	5,9000	386,403	5,9000	386,403	-3,00	386,258	386,580	-0,322	-0,322	5,9000	386,403	-3,00	386,403	-3,00	5,9000	386,403	6,2061	386,403	6,2061	386,199	-0,204
3073	6,7947	385,895	-0,596	5,9000	386,491	5,9000	386,491	-3,00	386,361	386,668	-0,307	-0,307	5,9000	386,491	-3,00	386,491	-3,00	5,9000	386,491	6,1072	386,491	6,1072	386,353	-0,138
3074	6,7127	386,036	-0,542	5,9000	386,578	5,9000	386,578	-3,00	386,476	386,755	-0,279	-0,279	5,9000	386,578	-3,00	386,578	-3,00	5,9000	386,578	6,4497	386,578	6,4497	386,212	-0,366
3075	6,7568	386,095	-0,571	5,9000	386,666	5,9000	386,666	-3,00	386,577	386,843	-0,266	-0,266	5,9000	386,666	-3,00	386,666	-3,00	5,9000	386,666	6,4559	386,666	6,4559	386,295	-0,371
3076	6,8017	386,153	-0,601	5,9000	386,754	5,9000	386,754	-3,00	386,609	386,931	-0,322	-0,322	5,9000	386,754	-3,00	386,754	-3,00	5,9000	386,754	6,4703	386,754	6,4703	386,374	-0,380
3077	6,7700	386,261	-0,580	5,9000	386,841	5,9000	386,841	-3,00	386,677	387,018	-0,341	-0,341	5,9000	386,841	-3,00	386,841	-3,00	5,9000	386,841	6,6188	386,841	6,6188	386,362	-0,479
3078	6,1060	386,792	-0,137	5,9000	386,929	5,9000	386,929	-3,00	386,753	387,106	-0,353	-0,353	5,9000	386,929	-3,00	386,929	-3,00	5,9000	386,929	6,5536	386,929	6,5536	386,493	-0,436
3079	6,7133	386,474	-0,542	5,9000	387,016	5,9000	387,016	-3,00	386,744	387,193	-0,449	-0,449	5,9000	387,016	-3,00	387,016	-3,00	5,9000	387,016	6,5830	387,016	6,5830	386,561	-0,455
3080	7,0697	386,314	-0,780	5,9000	387,094	5,9000	387,094	-3,00	386,774	387,271	-0,497	-0,497	5,9000	387,094	-3,00	387,094	-3,00	5,9000	387,094	6,6407	387,094	6,6407	386,600	-0,494
3081	7,8251	385,868	-1,283	5,9000	387,151	5,9000	387,151	-3,00	386,842	387,328	-0,486	-0,486	5,9000	387,151	-3,00	387,151	-3,00	5,9000	387,151	6,5334	387,151	6,5334	386,729	-0,422
3082	6,9991	386,454	-0,733	5,9000	387,187	5,9000	387,187	-3,00	386,925	387,364	-0,439	-0,439	5,9000	387,187	-3,00	387,187	-3,00	5,9000	387,187	6,3347	387,187	6,3347	386,897	-0,290
3083	7,1745	386,354	-0,850	5,9000	387,204	5,9000	387,204	-3,00	386,873	387,381	-0,508	-0,508	5,9000	387,204	-3,00	387,204	-3,00	5,9000	387,204	6,1719	387,204	6,1719	387,023	-0,181
3084	7,4722	386,151	-1,048	5,9000	387,199	5,9000	387,199	-3,00	386,882	387,376	-0,494	-0,494	5,9000	387,199	-3,00	387,199	-3,00	5,9000	387,199	6,2927	387,199	6,2927	386,937	-0,262
3085	7,1198	386,362	-0,813	5,9000	387,175	5,9000	387,175	-3,00	386,842	387,352	-0,510	-0,510	5,9000	387,175	-3,00	387,175	-3,00	5,9000	387,175	6,1671	387,175	6,1671	386,997	-0,178
3086	7,8815	385,808	-1,321	5,9000	387,129	5,9000	387,129	-3,00	386,825	387,306	-0,481	-0,481	5,9000	387,129	-3,00	387,129	-3,00	5,9000	387,129	6,7240	387,129	6,7240	386,580	-0,549
3087	7,2547	386,161	-0,903	5,9000	387,064	5,9000	387,064	-3,00	386,791	387,241	-0,450	-0,450	5,9000	387,064	-3,00	387,064	-3,00	5,9000	387,064	6,5495	387,064	6,5495	386,631	-0,433
3088	7,9470	385,623	-1,365	5,9000	386,988	5,9000	386,988	-3,00	386,811	387,165	-0,354	-0,354	5,9000	386,988	-3,00	386,988	-3,00	5,9000	386,988	6,5263	386,988	6,5263	386,570	-0,418
3089	6,7681	386,333	-0,579	5,9000	386,912	5,9000	386,912	-3,00	386,750	387,089	-0,339	-0,339	5,9000	386,912	-3,00	386,912	-3,00	5,9000	386,912	6,5147	386,912	6,5147	386,502	-0,410
3090	6,6765	386,318	-0,518	5,9000	386,836	5,9000	386,836	-3,00	386,681	387,013	-0,332	-0,332	5,9000	386,836	-3,00	386,836	-3,00	5,9000	386,836	6,4490	386,836	6,4490	386,470	-0,366
3091	6,4849	386,371	-0,390	5,9000	386,761	5,9000	386,761	-3,00	386,707	386,938	-0,231	-0,231	5,9000	386,761	-3,00	386,761	-3,00	5,9000	386,761	6,2060	386,761	6,2060	386,557	-0,204
3092	7,3214	385,737	-0,948	5,9000	386,685	5,9000	386,685	-3,00	386,587	386,862	-0,275	-0,275	5,9000	386,685	-3,00	386,685	-3,00	5,9000	386,685	6,2246	386,685	6,2246	386,469	-0,216
3093	6,6851	386,086	-0,523	5,9000	386,609	5,9000	386,609	-3,00	386,529	386,786	-0,257	-0,257	5,9000	386,609	-3,00	386,609	-3,00	5,9000	386,609	5,9348	386,609	5,9348	386,586	-0,023
3094	6,7372	385,975	-0,558	5,9000	386,533	5,9000	386,533	-3,00	386,471	386,710	-0,239	-0,239	5,9000	386,533	-3,00	386,533	-3,00	5,9000	386,533	5,9739	386,533	5,9739	386,607	0,074
3095	7,1602	385,618	-0,840	5,9000	386,458	5,9000	386,458	-3,00	386,319	386,635	-0,316	-0,316	5,9000	386,458	-3,00	386,458	-3,00	5,9000	386,458	6,0491	386,458	6,0491	386,359	-0,099

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota		Cota Vermelha		Bordo				Lateral		Offset			
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto			Distância	Cota		%		Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
3096	6,8010	385,781	-0,601		5,9000	386,382		-3,00		386,255	386,559	-0,304		5,9000	386,382		-3,00		5,9000	386,382	5,9013	386,381	-0,001
3097	7,3180	385,361	-0,945		5,9000	386,306		-3,00		386,205	386,483	-0,278		5,9000	386,306		-3,00		5,9000	386,306	6,4351	385,949	-0,357
3098	6,9688	385,517	-0,713		5,9000	386,230		-3,00		386,098	386,407	-0,309		5,9000	386,230		-3,00		5,9000	386,230	6,3427	385,935	-0,295
3099	8,0123	384,746	-1,408		5,9000	386,154		-3,00		385,950	386,331	-0,381		5,9000	386,154		-3,00		5,9000	386,154	6,5805	385,700	-0,454
3100	7,7122	384,871	-1,208		5,9000	386,079		-3,00		385,859	386,256	-0,397		5,9000	386,079		-3,00		5,9000	386,079	6,5785	385,627	-0,452
3101	6,7717	385,422	-0,581		5,9000	386,003		-3,00		385,738	386,180	-0,442		5,9000	386,003		-3,00		5,9000	386,003	6,5696	385,557	-0,446
3102	7,5701	384,814	-1,113		5,9000	385,927		-3,00		385,679	386,104	-0,425		5,9000	385,927		-3,00		5,9000	385,927	6,4443	385,564	-0,363
3103	7,2270	384,966	-0,885		5,9000	385,851		-3,00		385,578	386,028	-0,450		5,9000	385,851		-3,00		5,9000	385,851	6,5217	385,437	-0,414
3104	7,0769	384,986	-0,785		5,9000	385,771		-3,00		385,584	385,948	-0,364		5,9000	385,771		-3,00		5,9000	385,771	6,0903	385,644	-0,127
3105	7,3874	384,690	-0,992		5,9000	385,682		-3,00		385,439	385,859	-0,420		5,9000	385,682		-3,00		5,9000	385,682	6,2211	385,468	-0,214
3106	7,0699	384,803	-0,780		5,9000	385,583		-3,00		385,289	385,760	-0,471		5,9000	385,583		-3,00		5,9000	385,583	6,2068	385,378	-0,205
3107	7,7587	384,237	-1,239		5,9000	385,476		-3,00		385,225	385,653	-0,428		5,9000	385,476		-3,00		5,9000	385,476	6,6317	384,988	-0,488
3108	7,2525	384,458	-0,902		5,9000	385,360		-3,00		385,108	385,537	-0,429		5,9000	385,360		-3,00		5,9000	385,360	6,5312	384,939	-0,421
3109	8,1920	383,707	-1,528		5,9000	385,235		-3,00		384,906	385,412	-0,506		5,9000	385,235		-3,00		5,9000	385,235	6,7652	384,658	-0,577
3110	7,3970	384,103	-0,998		5,9000	385,101		-3,00		384,696	385,278	-0,582		5,9000	385,101		-3,00		5,9000	385,101	6,8131	384,492	-0,609
3111	7,1247	384,142	-0,816		5,9000	384,958		-3,00		384,569	385,135	-0,566		5,9000	384,958		-3,00		5,9000	384,958	6,7540	384,389	-0,569
3112	7,2065	383,940	-0,871		5,9000	384,811		-3,00		384,446	384,988	-0,542		5,9000	384,811		-3,00		5,9000	384,811	6,8921	384,150	-0,661
3113	7,2770	383,745	-0,918		5,9000	384,663		-3,00		384,315	384,840	-0,525		5,9000	384,663		-3,00		5,9000	384,663	6,4937	384,267	-0,396
3114	7,2869	383,591	-0,925		5,9000	384,516		-3,00		384,222	384,693	-0,471		5,9000	384,516		-3,00		5,9000	384,516	6,4459	384,152	-0,364
3115	6,7513	383,801	-0,567		5,9000	384,368		-3,00		384,190	384,545	-0,355		5,9000	384,368		-3,00		5,9000	384,368	6,4721	383,987	-0,381
3116	6,9529	383,519	-0,702		5,9000	384,221		-3,00		384,074	384,398	-0,324		5,9000	384,221		-3,00		5,9000	384,221	6,5911	383,760	-0,461
3117	7,0388	383,314	-0,759		5,9000	384,073		-3,00		383,890	384,250	-0,360		5,9000	384,073		-3,00		5,9000	384,073	6,6024	383,605	-0,468
3118	6,8818	383,271	-0,655		5,9000	383,926		-3,00		383,723	384,103	-0,380		5,9000	383,926		-3,00		5,9000	383,926	6,6802	383,406	-0,520
3119	6,3525	383,476	-0,302		5,9000	383,778		-3,00		383,522	383,955	-0,433		5,9000	383,778		-3,00		5,9000	383,778	6,6488	383,279	-0,499
3120	6,8454	383,001	-0,630		5,9000	383,631		-3,00		383,325	383,808	-0,483		5,9000	383,631		-3,00		5,9000	383,631	6,6701	383,118	-0,513
3121	7,0835	382,694	-0,789		5,9000	383,483		-3,00		383,156	383,660	-0,504		5,9000	383,483		-3,00		5,9000	383,483	6,6472	382,985	-0,498
3122	8,0451	381,906	-1,430		5,9000	383,336		-3,00		382,974	383,513	-0,539		5,9000	383,336		-3,00		5,9000	383,336	6,6455	382,839	-0,497
3123	7,1428	382,359	-0,829		5,9000	383,188		-3,00		382,829	383,365	-0,536		5,9000	383,188		-3,00		5,9000	383,188	6,3028	382,919	-0,269
3124	7,3592	382,068	-0,973		5,9000	383,041		-3,00		382,652	383,218	-0,566		5,9000	383,041		-3,00		5,9000	383,041	6,3132	382,766	-0,275
3125	7,4574	381,855	-1,038		5,9000	382,893		-3,00		382,559	383,070	-0,511		5,9000	382,893		-3,00		5,9000	382,893	6,2819	382,638	-0,255
3126	6,8912	382,085	-0,661		5,9000	382,746		-3,00		382,493	382,923	-0,430		5,9000	382,746		-3,00		5,9000	382,746	6,0464	382,648	-0,098

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Vermelha				Distância	Cota		%	Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
3127	7,6687	381,419	-1,179		5,9000	382,598		-3,00		382,321	382,775				5,9000	-0,454				5,9000	382,598		-3,00	5,9000	382,598		6,6741	382,082	-0,516
3128	7,4773	381,399	-1,052		5,9000	382,451		-3,00		382,086	382,628				5,9000	-0,542				5,9000	382,451		-3,00	5,9000	382,451		6,6938	381,922	-0,529
3129	8,4351	380,613	-1,690		5,9000	382,303		-3,00		381,882	382,480				5,9000	-0,598				5,9000	382,303		-3,00	5,9000	382,303		6,9911	381,576	-0,727
3130	7,8946	380,826	-1,330		5,9000	382,156		-3,00		381,772	382,333				5,9000	-0,561				5,9000	382,156		-3,00	5,9000	382,156		6,6828	381,634	-0,522
3131	7,0390	381,249	-0,759		5,9000	382,008		-3,00		381,635	382,185				5,9000	-0,550				5,9000	382,008		-3,00	5,9000	382,008		6,7472	381,443	-0,565
3132	7,1581	381,023	-0,839		5,9000	381,862		-3,00		381,537	382,039				5,9000	-0,502				5,9000	381,862		-3,00	5,9000	381,862		6,8522	381,227	-0,635
3133	7,3859	380,727	-0,991		5,9000	381,718		-3,00		381,351	381,895				5,9000	-0,544				5,9000	381,718		-3,00	5,9000	381,718		6,5005	381,318	-0,400
3134	7,4665	380,532	-1,044		5,9000	381,576		-3,00		381,143	381,753				5,9000	-0,610				5,9000	381,576		-3,00	5,9000	381,576		6,5534	381,140	-0,436
3135	6,9660	380,725	-0,711		5,9000	381,436		-3,00		381,066	381,613				5,9000	-0,547				5,9000	381,436		-3,00	5,9000	381,436		6,6662	380,925	-0,511
3136	7,1701	380,451	-0,847		5,9000	381,298		-3,00		381,034	381,475				5,9000	-0,441				5,9000	381,298		-3,00	5,9000	381,298		6,7179	380,753	-0,545
3137	7,3549	380,190	-0,970		5,9000	381,160		-3,00		380,822	381,337				5,9000	-0,515				5,9000	381,160		-3,00	5,9000	381,160		6,8304	380,540	-0,620
3138	7,2904	380,094	-0,927		5,9000	381,021		-3,00		380,649	381,198				5,9000	-0,549				5,9000	381,021		-3,00	5,9000	381,021		6,9453	380,324	-0,697
3139	6,2988	380,617	-0,266		5,9000	380,883		-3,00		380,612	381,060				5,9000	-0,448				5,9000	380,883		-3,00	5,9000	380,883		6,6692	380,370	-0,513
3140	6,5005	380,345	-0,400		5,9000	380,745		-3,00		380,576	380,922				5,9000	-0,346				5,9000	380,745		-3,00	5,9000	380,745		6,4429	380,383	-0,362
3141	6,8603	379,966	-0,640		5,9000	380,606		-3,00		380,382	380,783				5,9000	-0,401				5,9000	380,606		-3,00	5,9000	380,606		6,4910	380,212	-0,394
3142	7,7532	379,233	-1,235		5,9000	380,468		-3,00		380,195	380,645				5,9000	-0,450				5,9000	380,468		-3,00	5,9000	380,468		6,4801	380,081	-0,387
3143	7,1772	379,479	-0,851		5,9000	380,330		-3,00		379,975	380,507				5,9000	-0,532				5,9000	380,330		-3,00	5,9000	380,330		6,4837	379,941	-0,389
3144	7,2442	379,295	-0,896		5,9000	380,191		-3,00		379,820	380,368				5,9000	-0,548				5,9000	380,191		-3,00	5,9000	380,191		6,2302	379,971	-0,220
3145	7,5762	378,936	-1,117		5,9000	380,053		-3,00		379,682	380,230				5,9000	-0,548				5,9000	380,053		-3,00	5,9000	380,053		6,3805	379,733	-0,320
3146	7,2501	379,015	-0,900		5,9000	379,915		-3,00		379,501	380,092				5,9000	-0,591				5,9000	379,915		-3,00	5,9000	379,915		6,2713	379,667	-0,248
3147	7,0569	379,005	-0,771		5,9000	379,776		-3,00		379,353	379,953				5,9000	-0,600				5,9000	379,776		-3,00	5,9000	379,776		6,9018	379,108	-0,668
3148	7,5297	378,552	-1,086		5,9000	379,638		-3,00		379,259	379,815				5,9000	-0,556				5,9000	379,638		-3,00	5,9000	379,638		6,7385	379,079	-0,559
3149	8,2808	377,922	-1,587		5,9000	379,509		-3,00		379,129	379,686				5,9000	-0,557				5,9000	379,509		-3,00	5,9000	379,509		6,8518	378,874	-0,635
3150	7,3080	378,458	-0,939		5,9000	379,397		-3,00		379,036	379,574				5,9000	-0,538				5,9000	379,397		-3,00	5,9000	379,397		6,7671	378,819	-0,578
3151	6,9712	378,590	-0,714		5,9000	379,304		-3,00		378,990	379,481				5,9000	-0,491				5,9000	379,304		-3,00	5,9000	379,304		6,6495	378,804	-0,500
3152	7,2963	378,298	-0,931		5,9000	379,229		-3,00		378,974	379,406				5,9000	-0,432				5,9000	379,229		-3,00	5,9000	379,229		6,5139	378,820	-0,409
3153	7,0389	378,413	-0,759		5,9000	379,172		-3,00		378,976	379,349				5,9000	-0,373				5,9000	379,172		-3,00	5,9000	379,172		6,2708	378,925	-0,247
3154	6,7843	378,543	-0,590		5,9000	379,133		-3,00		378,882	379,310				5,9000	-0,428				5,9000	379,133		-3,00	5,9000	379,133		6,4900	378,740	-0,393
3155	7,1511	378,277	-0,834		5,9000	379,111		-3,00		378,838	379,288				5,9000	-0,450				5,9000	379,111		-3,00	5,9000	379,111		6,7164	378,567	-0,544
3156	7,1341	378,285	-0,823		5,9000	379,108		-3,00		378,788	379,285				5,9000	-0,497				5,9000	379,108		-3,00	5,9000	379,108		6,6882	378,583	-0,525
3157	7,3087	378,184	-0,939		5,9000	379,123		-3,00		378,723	379,300				5,9000	-0,577				5,9000	379,123		-3,00	5,9000	379,123		6,9568	378,418	-0,705

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Vermelha					Distância	Cota		%	Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
3158	6,1777	378,971	-0,185		5,9000	379,156		-3,00		378,788	379,333				-0,545					5,9000	379,156		-3,00	5,9000	379,156		6,5564	378,718	-0,438
3159	7,0169	378,462	-0,745		5,9000	379,207		-3,00		378,768	379,384				-0,616					5,9000	379,207		-3,00	5,9000	379,207		6,7772	378,622	-0,585
3160	7,5695	378,163	-1,113		5,9000	379,276		-3,00		378,703	379,453				-0,750					5,9000	379,276		-3,00	5,9000	379,276		6,9967	378,545	-0,731
3161	8,7740	377,438	-1,916		5,9000	379,354		-3,00		378,701	379,531				-0,830					5,9000	379,354		-3,00	5,9000	379,354		7,1760	378,503	-0,851
3162	7,8513	378,131	-1,301		5,9000	379,432		-3,00		378,733	379,609				-0,876					5,9000	379,432		-3,00	5,9000	379,432		6,9428	378,737	-0,695
3163	7,8069	378,239	-1,271		5,9000	379,510		-3,00		378,844	379,687				-0,843					5,9000	379,510		-3,00	5,9000	379,510		6,6994	378,977	-0,533
3164	8,1018	378,120	-1,468		5,9000	379,588		-3,00		378,918	379,765				-0,847					5,9000	379,588		-3,00	5,9000	379,588		6,7797	379,002	-0,586
3165	7,6590	378,493	-1,173		5,9000	379,666		-3,00		378,978	379,843				-0,865					5,9000	379,666		-3,00	5,9000	379,666		6,6981	379,134	-0,532
3166	8,8120	377,803	-1,941		5,9000	379,744		-3,00		379,052	379,921				-0,869					5,9000	379,744		-3,00	5,9000	379,744		7,4529	378,709	-1,035
3167	8,4268	378,137	-1,685		5,9000	379,822		-3,00		379,062	379,999				-0,937					5,9000	379,822		-3,00	5,9000	379,822		7,3550	378,852	-0,970
3168	8,9099	377,893	-2,007		5,9000	379,900		-3,00		379,172	380,077				-0,905					5,9000	379,900		-3,00	5,9000	379,900		7,4684	378,854	-1,046
3169	8,4691	378,265	-1,713		5,9000	379,978		-3,00		379,368	380,155				-0,787					5,9000	379,978		-3,00	5,9000	379,978		7,1325	379,156	-0,822
3170	7,2520	379,155	-0,901		5,9000	380,056		-3,00		379,551	380,233				-0,682					5,9000	380,056		-3,00	5,9000	380,056		6,8887	379,397	-0,659
3171	7,2916	379,206	-0,928		5,9000	380,134		-3,00		379,725	380,311				-0,586					5,9000	380,134		-3,00	5,9000	380,134		6,9437	379,438	-0,696
3172	7,3437	379,250	-0,962		5,9000	380,212		-3,00		379,844	380,389				-0,545					5,9000	380,212		-3,00	5,9000	380,212		6,5384	379,786	-0,426
3173	6,9987	379,558	-0,732		5,9000	380,290		-3,00		380,006	380,467				-0,461					5,9000	380,290		-3,00	5,9000	380,290		6,3024	380,022	-0,268
3174	6,8467	379,737	-0,631		5,9000	380,368		-3,00		380,205	380,545				-0,340					5,9000	380,368		-3,00	5,9000	380,368		6,5793	379,915	-0,453
3175	6,7125	379,904	-0,542		5,9000	380,446		-3,00		380,378	380,623				-0,245					5,9000	380,446		-3,00	5,9000	380,446		6,4278	380,094	-0,352
3176	6,7227	379,976	-0,548		5,9000	380,524		-3,00		380,438	380,701				-0,263					5,9000	380,524		-3,00	5,9000	380,524		6,4189	380,178	-0,346
3177	6,5668	380,067	-0,445		5,9000	380,512		-3,00		380,437	380,689				-0,252					5,9000	380,512		-3,00	5,9000	380,512		6,4913	380,118	-0,394
3178	6,0201	380,441	0,120		5,9000	380,321		-3,00		380,400	380,498				-0,098					5,9000	380,321		-3,00	5,9000	380,321		6,2070	380,116	-0,205
3179	6,0899	380,139	0,190		5,9000	379,949		-3,00		380,297	380,126				0,171					5,9000	379,949		-3,00	5,9000	379,949		6,0505	380,099	0,150
3180	6,1073	379,605	0,207		5,9000	379,398		-3,00		379,460	379,575				-0,115					5,9000	379,398		-3,00	5,9000	379,398		6,0133	379,511	0,113
3181	6,1588	378,495	-0,173		5,9000	378,668		-3,00		378,360	378,845				-0,485					5,9000	378,668		-3,00	5,9000	378,668		6,2205	378,989	0,321
3182	6,2485	378,059	0,303		5,9455	377,756		-3,00		377,192	377,935				-0,743					5,9455	377,855		-1,33	5,9455	377,855		5,9763	377,886	0,031
3182+6,6	7,0038	378,434	1,022		5,9818	377,412		-3,00		376,899	377,592				-0,693					5,9818	377,592		0,00	5,9818	377,592		5,9825	377,593	0,001
3183	6,5733	377,182	0,519		6,0546	376,663		-3,00		376,312	376,845				-0,533					6,0546	377,006		2,67	6,0546	377,006		7,3637	376,133	-0,873
3184	7,6209	376,621	1,457		6,1637	375,164		-6,67		375,473	375,575				-0,102					6,1637	375,986		6,67	6,1637	375,986		7,1834	375,306	-0,680
3184+6,6	8,1555	376,583	1,956		6,2000	374,627		-8,00		375,161	375,123				0,038					6,2000	375,619		8,00	6,2000	375,619		7,1149	375,009	-0,610
3185	6,6352	374,154	0,435		6,2000	373,719		-8,00		374,534	374,215				0,319					6,2000	374,711		8,00	6,2000	374,711		7,6485	373,745	-0,966
3186	7,0453	373,205	0,845		6,2000	372,360		-8,00		373,284	372,856				0,428					6,2000	373,352		8,00	6,2000	373,352		6,7758	372,968	-0,384

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			%	Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Terreno	Projeto		Distância	Cota		Distância	Cota	Distância		Cota	Distância	Cota	Altura		
3187	6.8575	371,658	0,658	6,2000	371,000		6,2000	371,000	-8,00	371,943	371,496	0,447	6,2000	371,992	6,2000	371,992	8,00	6,2000	371,992	6,8984	371,526	-0,466	
3188	6.9940	370,435	0,794	6,2000	369,641		6,2000	369,641	-8,00	370,443	370,137	0,306	6,2000	370,633	6,2000	370,633	8,00	6,2000	370,633	7,2432	369,938	-0,695	
3189	6.8092	368,890	0,609	6,2000	368,281		6,2000	368,281	-8,00	368,886	368,777	0,109	6,2000	369,273	6,2000	369,273	8,00	6,2000	369,273	6,9863	368,749	-0,524	
3190	6.3733	367,095	0,173	6,2000	366,922		6,2000	366,922	-8,00	366,908	367,418	-0,510	6,2000	367,914	6,2000	367,914	8,00	6,2000	367,914	9,3268	365,829	-2,085	
3191	7.7154	364,552	-1,010	6,2000	365,562		6,2000	365,562	-8,00	364,936	366,058	-1,122	6,2000	366,554	6,2000	366,554	8,00	6,2000	366,554	18,7303	358,200	-8,354	
3191+13	7.6971	363,669	-0,998	6,2000	364,667		6,2000	364,667	-8,00	364,083	365,163	-1,080	6,2000	365,659	6,2000	365,659	8,00	6,2000	365,659	18,5949	357,396	-8,263	
3191+17	7.7594	363,401	-1,054	6,1791	364,455		6,1791	364,455	-7,23	365,150	364,902	0,248	6,1791	365,349	6,1791	365,349	7,23	6,1791	365,349	18,7580	356,963	-8,386	
3192	8.1887	362,939	-1,351	6,1627	364,290		6,1627	364,290	-6,63	363,640	364,698	-1,058	6,1627	365,107	6,1627	365,107	6,63	6,1627	365,107	18,5619	356,841	-8,266	
3193	7.0621	362,485	-0,672	6,0536	363,157		6,0536	363,157	-3,00	362,660	363,339	-0,679	6,0536	363,498	6,0536	363,498	2,63	6,0536	363,498	9,1791	361,414	-2,084	
3193+13	6.6493	361,819	-0,445	5,9818	362,264		5,9818	362,264	-3,00	361,979	362,444	-0,465	5,9818	362,444	5,9818	362,444	0,00	5,9818	362,444	8,3588	360,859	-1,585	
3194	6.2079	361,625	-0,176	5,9446	361,801		5,9446	361,801	-3,00	361,625	361,979	-0,354	5,9446	361,898	5,9446	361,898	-1,37	5,9446	361,898	6,9926	361,199	-0,699	
3195	8.0202	359,030	-1,413	5,9000	360,443		5,9000	360,443	-3,00	360,284	360,620	-0,336	5,9000	360,443	5,9000	360,443	-3,00	5,9000	360,443	6,3252	360,160	-0,283	
3196	6.1783	358,899	-0,185	5,9001	359,084		5,9001	359,084	-3,00	358,732	359,260	-0,528	5,9001	359,083	5,9001	359,083	-3,00	5,9001	359,083	6,8029	358,481	-0,602	
3196+14	6.9340	357,607	-0,635	5,9818	358,242		5,9818	358,242	0,00	357,447	358,242	-0,795	5,9818	358,063	5,9818	358,063	-3,00	5,9818	358,063	7,2534	357,215	-0,848	
3197	7.2841	357,111	-0,850	6,0092	357,961		6,0092	357,961	1,00	357,016	357,901	-0,885	6,0092	357,720	6,0092	357,720	-3,00	6,0092	357,720	7,5032	356,724	-0,996	
3198	9.9879	354,267	-2,580	6,1183	356,847		6,1183	356,847	5,00	355,097	356,541	-1,444	6,1183	356,235	6,1183	356,235	-5,00	6,1183	356,235	8,4814	354,660	-1,575	
3198+14	11.1731	352,704	-3,315	6,2000	356,019		6,2000	356,019	8,00	353,589	355,523	-1,934	6,2000	355,027	6,2000	355,027	-8,00	6,2000	355,027	9,0341	353,138	-1,889	
3199	11.0164	352,467	-3,211	6,2000	355,678		6,2000	355,678	8,00	353,077	355,182	-2,105	6,2000	354,686	6,2000	354,686	-8,00	6,2000	354,686	13,2886	349,960	-4,726	
3200	12.2830	350,321	-4,055	6,2000	354,376		6,2000	354,376	8,00	351,488	353,880	-2,392	6,2000	353,384	6,2000	353,384	-8,00	6,2000	353,384	16,6695	346,404	-6,980	
3201	12.2523	349,155	-4,035	6,2000	353,190		6,2000	353,190	8,00	350,674	352,694	-2,020	6,2000	352,198	6,2000	352,198	-8,00	6,2000	352,198	18,0348	344,308	-7,890	
3202	12.7445	347,757	-4,363	6,2000	352,120		6,2000	352,120	8,00	349,633	351,624	-1,991	6,2000	351,128	6,2000	351,128	-8,00	6,2000	351,128	13,0629	346,553	-4,575	
3203	13.7442	346,136	-5,029	6,2000	351,165		6,2000	351,165	8,00	349,022	350,669	-1,647	6,2000	350,173	6,2000	350,173	-8,00	6,2000	350,173	11,0657	346,929	-3,244	
3204	12.4530	346,157	-4,169	6,2000	350,326		6,2000	350,326	8,00	348,530	349,830	-1,300	6,2000	349,334	6,2000	349,334	-8,00	6,2000	349,334	11,0278	346,115	-3,219	
3205	9.3577	347,498	-2,105	6,2000	349,603		6,2000	349,603	8,00	348,118	349,107	-0,989	6,2000	348,611	6,2000	348,611	-8,00	6,2000	348,611	9,4655	346,434	-2,177	
3206	6.8946	348,475	-0,463	6,2000	348,938		6,2000	348,938	8,00	347,843	348,442	-0,599	6,2000	347,946	6,2000	347,946	-8,00	6,2000	347,946	6,9883	347,420	-0,526	
3207	6.2876	348,214	-0,058	6,2000	348,272		6,2000	348,272	8,00	347,406	347,776	-0,370	6,2000	347,280	6,2000	347,280	-8,00	6,2000	347,280	7,6635	348,744	1,464	
3208	8.2975	349,704	2,097	6,2000	347,607		6,2000	347,607	8,00	346,889	347,111	-0,222	6,2000	346,615	6,2000	346,615	-8,00	6,2000	346,615	7,9184	348,333	1,718	
3208+14	8.1283	349,044	1,928	6,2000	347,116		6,2000	347,116	8,00	346,354	346,620	-0,266	6,2000	346,124	6,2000	346,124	-8,00	6,2000	346,124	7,8816	347,806	1,682	
3209	6.4680	346,677	-0,198	6,1715	346,875		6,1715	346,875	6,95	346,164	346,446	-0,282	6,1715	346,016	6,1715	346,016	-6,95	6,1715	346,016	6,5633	346,408	0,392	
3210	7.1202	345,254	-0,705	6,0624	345,959		6,0624	345,959	2,95	345,193	345,780	-0,587	6,0624	345,598	6,0624	345,598	-3,00	6,0624	345,598	7,1110	344,899	-0,699	
3210+14	6.9451	344,647	-0,642	5,9818	345,289		5,9818	345,289	0,00	344,582	345,289	-0,707	5,9818	345,109	5,9818	345,109	-3,00	5,9818	345,109	7,2242	344,281	-0,828	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			%	Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Terreno	Projeto		Distância	Cota		Distância	Cota	Distância		Cota	Altura				
3211	7,1773	344,237	-0,816	5,9533	345,053	5,9533	345,053	-1,05	344,366	345,115	-0,749	5,9533	344,936	-3,00	5,9533	344,936	7,5084	343,899	-1,037				
3212	6,8790	343,620	-0,653	5,9000	344,273	5,9000	344,273	-3,00	343,445	344,450	-1,005	5,9000	344,273	-3,00	5,9000	344,273	7,7652	343,030	-1,243				
3213	7,3533	342,638	-0,969	5,9000	343,607	5,9000	343,607	-3,00	342,666	343,784	-1,118	5,9000	343,607	-3,00	5,9000	343,607	7,4677	342,562	-1,045				
3214	7,7440	341,713	-1,229	5,9000	342,942	5,9000	342,942	-3,00	341,969	343,119	-1,150	5,9000	342,942	-3,00	5,9000	342,942	8,3609	341,301	-1,641				
3215	8,8874	340,285	-1,992	5,9000	342,277	5,9000	342,277	-3,00	341,356	342,454	-1,098	5,9000	342,277	-3,00	5,9000	342,277	9,0563	340,173	-2,104				
3216	9,5457	339,181	-2,430	5,9000	341,611	5,9000	341,611	-3,00	340,788	341,788	-1,000	5,9000	341,611	-3,00	5,9000	341,611	9,9981	338,879	-2,732				
3217	8,6398	339,119	-1,827	5,9000	340,946	5,9000	340,946	-3,00	340,292	341,123	-0,831	5,9000	340,946	-3,00	5,9000	340,946	10,0941	338,150	-2,796				
3218	6,9520	339,537	-0,701	5,9000	340,238	5,9000	340,238	-3,00	339,912	340,415	-0,503	5,9000	340,238	-3,00	5,9000	340,238	6,7763	339,654	-0,584				
3219	6,5675	339,001	-0,445	5,9000	339,446	5,9000	339,446	-3,00	339,178	339,623	-0,445	5,9000	339,446	-3,00	5,9000	339,446	6,9783	340,524	1,078				
3220	6,6732	338,119	-0,515	5,9000	338,634	5,9000	338,634	-1,91	338,315	338,747	-0,432	5,9000	338,570	-3,00	5,9000	338,570	6,6120	339,282	0,712				
3221	6,9299	337,075	-0,687	5,9000	337,762	5,9000	337,762	-0,41	337,302	337,786	-0,484	5,9000	337,609	-3,00	5,9000	337,609	6,3720	338,081	0,472				
3221+5,5	6,9425	336,814	-0,695	5,9000	337,509	5,9000	337,509	0,00	337,040	337,509	-0,469	5,9000	337,332	-3,00	5,9000	337,332	6,3952	337,827	0,495				
3222	7,1433	336,018	-0,829	5,9000	336,847	5,9000	336,847	1,09	336,354	336,783	-0,429	5,9000	336,606	-3,00	5,9000	336,606	6,1950	336,901	0,295				
3223	7,2793	335,013	-0,920	5,9000	335,933	5,9000	335,933	2,59	335,353	335,780	-0,427	5,9000	335,603	-3,00	5,9000	335,603	6,7334	335,047	-0,556				
3224	7,4952	333,955	-1,063	5,9000	335,018	5,9000	335,018	4,09	333,926	334,777	-0,851	5,9000	334,536	-4,09	5,9000	334,536	6,8360	333,912	-0,624				
3225	6,5398	333,677	-0,427	5,9000	334,104	5,9000	334,104	5,59	333,603	333,774	-0,171	5,9000	333,444	-5,59	5,9000	333,444	6,0795	333,324	-0,120				
3225+5,5	7,1825	332,996	-0,855	5,9000	333,851	5,9000	333,851	6,00	332,947	333,497	-0,550	5,9000	333,143	-6,00	5,9000	333,143	6,6398	332,650	-0,493				
3226	9,2347	330,902	-2,223	5,9000	333,125	5,9000	333,125	6,00	331,225	332,771	-1,546	5,9000	332,417	-6,00	5,9000	332,417	8,9765	330,366	-2,051				
3227	8,9171	330,198	-2,011	5,9000	332,209	5,9000	332,209	6,00	330,546	331,855	-1,309	5,9000	331,501	-6,00	5,9000	331,501	8,8993	329,501	-2,000				
3228	8,6447	329,637	-1,830	5,9000	331,467	5,9000	331,467	6,00	330,142	331,113	-0,971	5,9000	330,759	-6,00	5,9000	330,759	10,0254	328,009	-2,750				
3229	8,3757	329,248	-1,650	5,9000	330,898	5,9000	330,898	6,00	330,049	330,544	-0,495	5,9000	330,190	-6,00	5,9000	330,190	8,4742	328,474	-1,716				
3230	7,0407	329,744	-0,760	5,9000	330,504	5,9000	330,504	6,00	330,225	330,150	0,075	5,9000	329,796	-6,00	5,9000	329,796	6,9253	329,112	-0,684				
3231	5,9013	330,195	-0,001	5,9000	330,196	5,9000	330,196	6,00	330,293	329,842	0,451	5,9000	329,488	-6,00	5,9000	329,488	6,0784	329,666	0,178				
3232	6,1755	330,164	0,276	5,9000	329,888	5,9000	329,888	6,00	330,140	329,534	0,606	5,9000	329,180	-6,00	5,9000	329,180	6,3275	329,607	0,427				
3233	5,9223	329,603	0,022	5,9000	329,581	5,9000	329,581	6,00	329,718	329,227	0,491	5,9000	328,873	-6,00	5,9000	328,873	6,2807	329,254	0,381				
3234	5,9110	329,284	0,011	5,9000	329,273	5,9000	329,273	6,00	329,428	328,919	0,509	5,9000	328,565	-6,00	5,9000	328,565	6,2521	328,917	0,352				
3235	6,1010	328,831	-0,134	5,9000	328,965	5,9000	328,965	6,00	328,982	328,611	0,371	5,9000	328,257	-6,00	5,9000	328,257	6,2516	328,609	0,352				
3236	6,3827	328,336	-0,322	5,9000	328,658	5,9000	328,658	6,00	328,525	328,304	0,221	5,9000	327,950	-6,00	5,9000	327,950	5,9872	328,037	0,087				
3237	6,2046	328,147	-0,203	5,9000	328,350	5,9000	328,350	6,00	328,042	327,996	0,046	5,9000	327,642	-6,00	5,9000	327,642	6,2008	327,441	-0,201				
3237+1,8	6,2510	328,088	-0,234	5,9000	328,322	5,9000	328,322	6,00	327,975	327,968	0,007	5,9000	327,614	-6,00	5,9000	327,614	6,2664	327,370	-0,244				
3238	6,4444	327,599	-0,363	5,9000	327,962	5,9000	327,962	4,64	327,297	327,689	-0,392	5,9000	327,415	-4,64	5,9000	327,415	6,8843	326,759	-0,656				

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Projeto	Cota			Distância	Cota		%	Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
3239	7,4288	326,547	-1,019		5,9000	327,566		3,14	326,638	327,381	-0,743	5,9000	327,196	-3,14	5,9000	327,196	7,5948	326,066	-1,130										
3240	7,9978	325,771	-1,399		5,9000	327,170		1,64	326,124	327,073	-0,949	5,9000	326,896	-3,00	5,9000	326,896	8,0936	325,434	-1,462										
3241	8,8318	324,819	-1,955		5,9000	326,774		0,14	325,645	326,766	-1,121	5,9000	326,589	-3,00	5,9000	326,589	8,1836	325,067	-1,522										
3241+1,8	8,8271	324,787	-1,951		5,9000	326,738		0,00	325,612	326,738	-1,126	5,9000	326,561	-3,00	5,9000	326,561	8,1925	325,033	-1,528										
3242	9,1711	324,220	-2,181		5,9000	326,401		-1,36	325,284	326,482	-1,198	5,9000	326,305	-3,00	5,9000	326,305	8,6118	324,497	-1,808										
3243	8,6375	324,251	-1,825		5,9000	326,076		-2,86	325,061	326,245	-1,184	5,9000	326,068	-3,00	5,9000	326,068	8,0688	324,622	-1,446										
3244	8,4342	324,190	-1,689		5,9000	325,879		-3,00	324,935	326,056	-1,121	5,9000	325,879	-3,00	5,9000	325,879	7,9896	324,486	-1,393										
3245	8,2740	324,154	-1,583		5,9000	325,737		-3,00	324,745	325,914	-1,169	5,9000	325,737	-3,00	5,9000	325,737	7,7179	324,525	-1,212										
3246	8,1437	324,147	-1,496		5,9000	325,643		-3,00	324,782	325,820	-1,038	5,9000	325,643	-3,00	5,9000	325,643	7,5196	324,563	-1,080										
3247	8,2310	324,042	-1,554		5,9000	325,596		-3,00	324,847	325,773	-0,926	5,9000	325,596	-3,00	5,9000	325,596	7,5365	324,505	-1,091										
3248	7,9152	324,253	-1,343		5,9000	325,596		-3,00	324,811	325,773	-0,962	5,9000	325,670	-1,74	5,9000	325,670	7,5806	324,550	-1,120										
3249	7,7683	324,398	-1,246		5,9000	325,644		-3,00	324,829	325,821	-0,992	5,9000	325,806	-0,24	5,9000	325,806	7,5066	324,735	-1,071										
3249+3,2	7,7759	324,404	-1,251		5,9000	325,655		-3,00	324,836	325,832	-0,996	5,9000	325,832	0,00	5,9000	325,832	7,5350	324,742	-1,090										
3250	8,0750	324,265	-1,450		5,9000	325,715		-3,00	324,875	325,892	-1,017	5,9000	325,966	1,26	5,9000	325,966	7,5903	324,839	-1,127										
3251	8,0665	324,342	-1,444		5,9000	325,786		-3,00	325,004	325,963	-0,959	5,9000	326,126	2,76	5,9000	326,126	7,8077	324,854	-1,272										
3252	7,7514	324,550	-1,234		5,9000	325,784		-4,26	325,255	326,035	-0,780	5,9000	326,286	4,26	5,9000	326,286	7,7114	325,078	-1,208										
3253	7,8562	324,462	-1,304		5,9000	325,766		-5,76	325,245	326,106	-0,861	5,9000	326,446	5,76	5,9000	326,446	8,0314	325,025	-1,421										
3253+3,2	7,8349	324,474	-1,290		5,9000	325,764		-6,00	325,257	326,118	-0,861	5,9000	326,472	6,00	5,9000	326,472	8,0541	325,036	-1,436										
3254	7,7742	324,574	-1,249		5,9000	325,823		-6,00	325,317	326,177	-0,860	5,9000	326,531	6,00	5,9000	326,531	8,1155	325,054	-1,477										
3255	8,1569	324,370	-1,505		5,9000	325,875		-6,00	325,274	326,229	-0,955	5,9000	326,583	6,00	5,9000	326,583	8,4208	324,902	-1,681										
3256	8,0336	324,463	-1,422		5,9000	325,885		-6,00	325,204	326,239	-1,035	5,9000	326,593	6,00	5,9000	326,593	8,3159	324,982	-1,611										
3257	8,4991	324,122	-1,733		5,9000	325,855		-6,00	325,206	326,209	-1,003	5,9000	326,563	6,00	5,9000	326,563	8,1708	325,049	-1,514										
3258	8,1369	324,294	-1,491		5,9000	325,785		-6,00	325,191	326,139	-0,948	5,9000	326,493	6,00	5,9000	326,493	8,2826	324,905	-1,588										
3259	8,3366	324,050	-1,624		5,9000	325,674		-6,00	325,023	326,028	-1,005	5,9000	326,382	6,00	5,9000	326,382	8,0507	324,948	-1,434										
3260	8,1386	324,031	-1,492		5,9000	325,523		-6,00	324,874	325,877	-1,003	5,9000	326,231	6,00	5,9000	326,231	8,1753	324,714	-1,517										
3261	7,6607	324,157	-1,174		5,9000	325,331		-6,00	324,745	325,685	-0,940	5,9000	326,039	6,00	5,9000	326,039	8,2586	324,467	-1,572										
3262	7,6073	323,960	-1,138		5,9000	325,098		-6,00	324,528	325,452	-0,924	5,9000	325,806	6,00	5,9000	325,806	8,1815	324,285	-1,521										
3263	7,4682	323,800	-1,045		5,9000	324,845		-6,00	324,310	325,199	-0,889	5,9000	325,553	6,00	5,9000	325,553	8,0356	324,129	-1,424										
3263+10	7,5846	323,596	-1,123		5,9000	324,719		-6,00	324,167	325,073	-0,906	5,9000	325,427	6,00	5,9000	325,427	7,9896	324,034	-1,393										
3264	7,5295	323,496	-1,086		5,9000	324,582		-6,00	324,024	324,936	-0,912	5,9000	325,290	6,00	5,9000	325,290	8,0265	323,872	-1,418										
3265	7,4572	323,205	-1,038		5,9000	324,243		-6,00	323,653	324,597	-0,944	5,9000	324,951	6,00	5,9000	324,951	7,7731	323,702	-1,249										

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito							
Offset					Lateral			Bordo		Cota		Vermelha		Bordo		%		Lateral		Offset	
Estaca	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Cota	Projeto	Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
3266	7,7608	322,577	-1,241	5,9000	323,818	5,9000	323,818	-6,00	323,280	324,172	-0,892	5,9000	324,526	5,9000	324,526	6,00	5,9000	324,526	7,6906	323,332	-1,194
3267	7,6708	322,126	-1,181	5,9000	323,307	5,9000	323,307	-6,00	322,887	323,661	-0,774	5,9000	324,015	5,9000	324,015	6,00	5,9000	324,015	7,7132	322,806	-1,209
3268	7,8884	321,384	-1,326	5,9000	322,710	5,9000	322,710	-6,00	322,351	323,064	-0,713	5,9000	323,418	5,9000	323,418	6,00	5,9000	323,418	7,6268	322,267	-1,151
3269	7,9620	320,652	-1,375	5,9000	322,027	5,9000	322,027	-6,00	321,886	322,381	-0,495	5,9000	322,735	5,9000	322,735	6,00	5,9000	322,735	7,4415	321,707	-1,028
3270	8,1829	319,735	-1,522	5,9000	321,257	5,9000	321,257	-6,00	321,086	321,611	-0,525	5,9000	321,965	5,9000	321,965	6,00	5,9000	321,965	7,2605	321,058	-0,907
3271	7,8702	319,089	-1,313	5,9000	320,402	5,9000	320,402	-6,00	320,069	320,756	-0,687	5,9000	321,110	5,9000	321,110	6,00	5,9000	321,110	7,3914	320,116	-0,994
3272	7,7132	318,252	-1,209	5,9000	319,461	5,9000	319,461	-6,00	319,160	319,815	-0,655	5,9000	320,169	5,9000	320,169	6,00	5,9000	320,169	7,4973	319,104	-1,065
3273	7,2572	317,528	-0,905	5,9000	318,433	5,9000	318,433	-6,00	318,391	318,787	-0,396	5,9000	319,141	5,9000	319,141	6,00	5,9000	319,141	7,0321	318,386	-0,755
3274	7,1580	316,480	-0,839	5,9000	317,319	5,9000	317,319	-6,00	317,337	317,673	-0,336	5,9000	318,027	5,9000	318,027	6,00	5,9000	318,027	7,6125	316,885	-1,142
3274+10	6,5466	316,299	-0,431	5,9000	316,730	5,9000	316,730	-6,00	316,715	317,084	-0,369	5,9000	317,438	5,9000	317,438	6,00	5,9000	317,438	7,4596	316,398	-1,040
3275	5,9202	316,117	-0,013	5,9000	316,130	5,9000	316,130	-6,00	316,078	316,484	-0,406	5,9000	316,838	5,9000	316,838	6,00	5,9000	316,838	7,5470	315,740	-1,098
3275+4,5	5,9164	315,875	0,016	5,9000	315,859	5,9000	315,859	-6,00	315,836	316,213	-0,377	5,9000	316,567	5,9000	316,567	6,00	5,9000	316,567	7,4820	315,512	-1,055
3276	6,0457	315,145	0,146	5,9000	314,999	5,9000	314,999	-4,84	315,011	315,284	-0,273	5,9000	315,570	5,9000	315,570	4,84	5,9000	315,570	7,3128	314,628	-0,942
3277	6,4030	313,552	-0,335	5,9000	313,887	5,9000	313,887	-3,34	313,679	314,085	-0,406	5,9000	314,282	5,9000	314,282	3,34	5,9000	314,282	6,9640	313,573	-0,709
3278	6,3056	312,506	-0,270	5,9000	312,776	5,9000	312,776	-3,00	312,721	312,953	-0,232	5,9000	313,062	5,9000	313,062	1,84	5,9000	313,062	7,2105	312,188	-0,874
3279	7,1353	310,959	-0,824	5,9000	311,783	5,9000	311,783	-3,00	311,405	311,960	-0,555	5,9000	311,980	5,9000	311,980	0,34	5,9000	311,980	7,2877	311,055	-0,925
3279+4,5	7,1784	310,725	-0,852	5,9000	311,577	5,9000	311,577	-3,00	311,175	311,754	-0,579	5,9000	311,754	5,9000	311,754	0,00	5,9000	311,754	7,2931	310,825	-0,929
3280	7,5959	309,795	-1,131	5,9000	310,926	5,9000	310,926	-3,00	310,387	311,103	-0,716	5,9000	311,035	5,9000	311,035	-1,16	5,9000	311,035	7,3482	310,070	-0,965
3281	7,2939	309,278	-0,929	5,9000	310,207	5,9000	310,207	-3,00	309,732	310,384	-0,652	5,9000	310,227	5,9000	310,227	-2,66	5,9000	310,227	7,3193	309,281	-0,946
3282	6,3524	309,323	-0,302	5,9000	309,625	5,9000	309,625	-3,00	309,292	309,802	-0,510	5,9000	309,625	5,9000	309,625	-3,00	5,9000	309,625	6,9345	308,935	-0,690
3283	6,2912	308,920	-0,261	5,9000	309,181	5,9000	309,181	-3,00	308,996	309,358	-0,362	5,9000	309,181	5,9000	309,181	-3,00	5,9000	309,181	6,3903	308,854	-0,327
3284	6,4871	308,483	-0,391	5,9000	308,874	5,9000	308,874	-3,00	308,791	309,051	-0,260	5,9000	308,874	5,9000	308,874	-3,00	5,9000	308,874	6,5432	308,445	-0,429
3285	6,1955	308,507	-0,197	5,9000	308,704	5,9000	308,704	-3,00	308,666	308,881	-0,215	5,9000	308,704	5,9000	308,704	-3,00	5,9000	308,704	6,3663	308,393	-0,311
3286	6,3414	308,378	-0,294	5,9000	308,672	5,9000	308,672	-3,00	308,646	308,849	-0,203	5,9000	308,672	5,9000	308,672	-3,00	5,9000	308,672	6,2502	308,439	-0,233
3287	6,0546	308,674	-0,103	5,9000	308,777	5,9000	308,777	-3,00	308,885	308,954	-0,069	5,9000	308,777	5,9000	308,777	-3,00	5,9000	308,777	7,7494	307,544	-1,233
3288	5,9105	309,013	-0,007	5,9000	309,020	5,9000	309,020	-3,00	309,399	309,197	0,202	5,9000	309,020	5,9000	309,020	-3,00	5,9000	309,020	8,3000	307,420	-1,600
3288+9,0	7,1514	308,340	-0,834	5,9000	309,174	5,9000	309,174	-3,00	309,744	309,351	0,393	5,9000	309,174	5,9000	309,174	-3,00	5,9000	309,174	6,7262	308,623	-0,551
3289	6,2997	309,799	0,400	5,9000	309,399	5,9000	309,399	-3,00	310,224	309,576	0,648	5,9000	309,399	5,9000	309,399	-3,00	5,9000	309,399	6,7231	310,222	0,823
3290	6,5799	310,597	0,680	5,9000	309,917	5,9000	309,917	-3,00	311,212	310,094	1,118	5,9000	309,917	5,9000	309,917	-3,00	5,9000	309,917	6,8363	310,853	0,936
3291	7,3936	312,065	1,494	5,9000	310,571	5,9000	310,571	-3,00	312,372	310,748	1,624	5,9000	310,571	5,9000	310,571	-3,00	5,9000	310,571	8,1247	312,796	2,225
3292	8,4112	313,874	2,511	5,9000	311,363	5,9000	311,363	-3,00	313,933	311,540	2,393	5,9000	311,363	5,9000	311,363	-3,00	5,9000	311,363	8,9956	314,459	3,096

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo					Lado Direito																			
Offset					Bordo					Cota					Vermelha					Bordo					Lateral					Offset				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota				Distância	Cota			Distância	Cota			Distância	Cota	Altura				
3293	9,4665	315,859	3,567		5,9000	312,292		-3,00		315,494	312,469				3,025	5,9000	312,292		-3,00	5,9000	312,292			5,9000	312,292			8,8855	315,277	2,985				
3294	9,1525	316,543	3,253		5,9000	313,290		-3,00		316,888	313,467				3,421	5,9000	313,290		-3,00	5,9000	313,290			5,9000	313,290			9,6188	317,009	3,719				
3295	9,0888	317,477	3,189		5,9000	314,288		-3,00		317,995	314,465				3,530	5,9000	314,288		-3,00	5,9000	314,288			5,9000	314,288			9,7864	318,174	3,886				
3296	9,3543	318,740	3,454		5,9000	315,286		-3,00		319,101	315,463				3,638	5,9000	315,286		-3,00	5,9000	315,286			5,9000	315,286			9,8842	319,270	3,984				
3297	9,1634	319,547	3,263		5,9000	316,284		-3,00		319,864	316,461				3,403	5,9000	316,284		-3,00	5,9000	316,284			5,9000	316,284			9,6073	319,991	3,707				
3298	8,4727	319,854	2,573		5,9000	317,281		-3,00		320,365	317,458				2,907	5,9000	317,281		-3,00	5,9000	317,281			5,9000	317,281			8,9534	320,334	3,053				
3299	7,7714	320,150	1,871		5,9000	318,279		-3,00		320,611	318,456				2,155	5,9000	318,279		-3,00	5,9000	318,279			5,9000	318,279			8,1743	320,553	2,274				
3300	6,9610	320,338	1,061		5,9000	319,277		-3,00		320,887	319,454				1,433	5,9000	319,277		-3,00	5,9000	319,277			5,9000	319,277			7,3578	320,735	1,458				
3301	6,3989	320,791	0,499		5,9000	320,292		-3,00		321,191	320,469				0,722	5,9000	320,292		-3,00	5,9000	320,292			5,9000	320,292			6,6849	321,077	0,785				
3302	6,0073	321,267	-0,072		5,9000	321,339		-3,00		321,629	321,516				0,113	5,9000	321,339		-3,00	5,9000	321,339			5,9000	321,339			5,9123	321,331	-0,008				
3303	6,9481	321,720	-0,699		5,9000	322,419		-3,00		322,325	322,596				-0,271	5,9000	322,419		-3,00	5,9000	322,419			5,9000	322,419			6,2691	322,173	-0,246				
3304	7,8881	322,207	-1,325		5,9000	323,532		-3,00		323,013	323,709				-0,696	5,9000	323,532		-3,00	5,9000	323,532			5,9000	323,532			7,0752	322,749	-0,783				
3304+10	8,6542	322,261	-1,836		5,9000	324,097		-3,00		323,430	324,274				-0,844	5,9000	324,097		-3,00	5,9000	324,097			5,9000	324,097			7,0853	323,307	-0,790				
3305	9,3400	322,348	-2,293		5,9000	324,641		-3,00		323,847	324,818				-0,971	5,9000	324,641		-3,00	5,9000	324,641			5,9000	324,641			7,0711	323,860	-0,781				
3306	9,7074	323,066	-2,538		5,9000	325,604		-3,00		324,671	325,781				-1,110	5,9000	325,604		-3,00	5,9000	325,604			5,9000	325,604			7,5687	324,492	-1,112				
3307	7,4898	325,341	-1,060		5,9000	326,401		-3,00		325,707	326,578				-0,871	5,9000	326,401		-3,00	5,9000	326,401			5,9000	326,401			7,2447	325,505	-0,896				
3308	6,9465	326,334	-0,698		5,9000	327,032		-3,00		326,558	327,209				-0,651	5,9000	327,032		-3,00	5,9000	327,032			5,9000	327,032			6,6056	326,562	-0,470				
3309	7,2735	326,581	-0,916		5,9000	327,497		-3,00		327,006	327,674				-0,668	5,9000	327,497		-3,00	5,9000	327,497			5,9000	327,497			6,7242	326,948	-0,549				
3310	8,7359	325,904	-1,891		5,9000	327,795		-3,00		327,200	327,972				-0,772	5,9000	327,795		-3,00	5,9000	327,795			5,9000	327,795			6,8192	327,182	-0,613				
3311	8,5987	326,129	-1,799		5,9000	327,928		-3,00		327,321	328,105				-0,784	5,9000	327,928		-3,00	5,9000	327,928			5,9000	327,928			6,9583	327,222	-0,706				
3311+10	8,3653	326,288	-1,644		5,9000	327,932		-3,00		327,364	328,109				-0,745	5,9000	327,932		-3,00	5,9000	327,932			5,9000	327,932			6,8680	327,287	-0,645				
3312	8,1193	326,435	-1,480		5,9000	327,915		-3,00		327,407	328,092				-0,685	5,9000	327,915		-3,00	5,9000	327,915			5,9000	327,915			6,7733	327,333	-0,582				
3313	8,1444	326,385	-1,496		5,9000	327,881		-3,00		327,376	328,058				-0,682	5,9000	327,881		-3,00	5,9000	327,881			5,9000	327,881			6,6556	327,377	-0,504				
3314	7,9661	326,470	-1,377		5,9000	327,847		-3,00		327,445	328,024				-0,579	5,9000	327,847		-3,00	5,9000	327,847			5,9000	327,847			6,5725	327,399	-0,448				
3315	7,7540	326,577	-1,236		5,9000	327,813		-3,00		327,480	327,990				-0,510	5,9000	327,813		-3,00	5,9000	327,813			5,9000	327,813			6,4126	327,471	-0,342				
3316	7,5984	326,647	-1,132		5,9000	327,779		-3,00		327,426	327,956				-0,530	5,9000	327,779		-3,00	5,9000	327,779			5,9000	327,779			6,5310	327,358	-0,421				
3317	7,8343	326,456	-1,290		5,9000	327,746		-3,00		327,468	327,923				-0,455	5,9000	327,746		-3,00	5,9000	327,746			5,9000	327,746			6,3048	327,476	-0,270				
3318	7,4485	326,680	-1,032		5,9000	327,712		-3,00		327,489	327,889				-0,400	5,9000	327,712		-3,00	5,9000	327,712			5,9000	327,712			6,2865	327,454	-0,258				
3319	7,6379	326,436	-1,159		5,9000	327,595		-3,00		327,321	327,772				-0,451	5,9000	327,595		-3,00	5,9000	327,595			5,9000	327,595			6,5532	327,160	-0,435				
3320	7,0785	326,528	-0,786		5,9000	327,314		-3,00		327,008	327,491				-0,483	5,9000	327,314		-3,00	5,9000	327,314			5,9000	327,314			6,6157	326,837	-0,477				
3321	6,6851	326,345	-0,523		5,9000	326,868		-3,00		326,534	327,045				-0,511	5,9000	326,868		-3,00	5,9000	326,868			5,9000	326,868			6,4400	326,508	-0,360				

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota		Cota Vermelha		Bordo		%		Lateral		Offset			
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto			Distância	Cota			Distância	Cota				
3322	6,5544	325,821	-0,436		5,9000	326,257		-3,00		326,070	326,434		-0,364	5,9000	326,257		-3,00	5,9000	326,257		6,4398	325,897	-0,360
3323	6,3830	325,241	-0,322		5,9000	325,563		-3,00		325,521	325,740		-0,219	5,9000	325,563		-3,00	5,9000	325,563		6,2522	325,328	-0,235
3324	6,0142	324,793	-0,076		5,9000	324,869		-3,00		324,856	325,046		-0,190	5,9000	324,869		-3,00	5,9000	324,869		5,9330	324,847	-0,022
3325	6,1608	324,002	-0,174		5,9000	324,176		-3,00		324,246	324,353		-0,107	5,9000	324,176		-3,00	5,9000	324,176		6,2561	323,939	-0,237
3326	6,0635	323,646	0,164		5,9000	323,482		-3,00		323,446	323,659		-0,213	5,9000	323,482		-3,00	5,9000	323,482		6,2627	323,240	-0,242
3327	5,9226	322,811	0,023		5,9000	322,788		-3,00		322,725	322,965		-0,240	5,9000	322,788		-3,00	5,9000	322,788		6,6744	322,272	-0,516
3328	6,1441	322,338	0,244		5,9000	322,094		-3,00		321,896	322,271		-0,375	5,9000	322,094		-3,00	5,9000	322,094		6,6329	321,605	-0,489
3329	6,3791	321,880	0,479		5,9000	321,401		-3,00		321,253	321,578		-0,325	5,9000	321,401		-3,00	5,9000	321,401		6,3676	321,089	-0,312
3329+10	6,0284	321,182	0,128		5,9000	321,054		-3,00		320,876	321,231		-0,355	5,9000	321,054		-3,00	5,9000	321,054		6,3797	320,734	-0,320
3330	6,1745	320,550	-0,183		5,9000	320,733		-3,00		320,499	320,910		-0,411	5,9000	320,733		-3,00	5,9000	320,733		6,4324	320,378	-0,355
3331	6,5176	319,838	-0,412		5,9000	320,250		-3,00		320,005	320,427		-0,422	5,9000	320,250		-3,00	5,9000	320,250		6,4760	319,866	-0,384
3332	6,8595	319,336	-0,640		5,9000	319,976		-3,00		319,591	320,153		-0,562	5,9000	319,976		-3,00	5,9000	319,976		7,4127	318,968	-1,008
3332+10	7,3620	318,943	-0,975		5,9000	319,918		-3,00		319,469	320,095		-0,626	5,9000	319,918		-3,00	5,9000	319,918		7,8284	318,632	-1,286
3333	8,0287	318,494	-1,419		5,9000	319,913		-3,00		319,513	320,090		-0,577	5,9000	319,913		-3,00	5,9000	319,913		7,1928	319,051	-0,862
3334	7,8224	318,777	-1,282		5,9000	320,059		-3,00		319,646	320,236		-0,590	5,9000	320,059		-3,00	5,9000	320,059		6,4942	319,663	-0,396
3335	6,8795	319,763	-0,653		5,9000	320,416		-3,00		320,086	320,593		-0,507	5,9000	320,416		-3,00	5,9000	320,416		6,3867	320,092	-0,324
3336	6,7658	320,405	-0,577		5,9000	320,982		-3,00		320,697	321,159		-0,462	5,9000	320,982		-3,00	5,9000	320,982		6,1718	320,801	-0,181
3336+10	6,7743	320,762	-0,583		5,9000	321,345		-3,00		321,099	321,522		-0,423	5,9000	321,345		-3,00	5,9000	321,345		6,2516	321,111	-0,234
3337	6,7990	321,134	-0,599		5,9000	321,733		-3,00		321,500	321,910		-0,410	5,9000	321,733		-3,00	5,9000	321,733		6,3648	321,423	-0,310
3338	6,1737	322,328	-0,182		5,9000	322,510		-3,00		322,209	322,687		-0,478	5,9000	322,510		-3,00	5,9000	322,510		6,6292	322,024	-0,486
3339	6,3317	322,998	-0,288		5,9000	323,286		-3,00		323,011	323,463		-0,452	5,9000	323,286		-3,00	5,9000	323,286		6,3905	322,959	-0,327
3340	6,5505	323,629	-0,434		5,9000	324,063		-3,00		323,758	324,240		-0,482	5,9000	324,063		-3,00	5,9000	324,063		6,5450	323,633	-0,430
3341	6,5159	324,429	-0,411		5,9000	324,840		-3,00		324,559	325,017		-0,458	5,9000	324,840		-3,00	5,9000	324,840		6,6819	324,319	-0,521
3342	6,3019	325,349	-0,268		5,9000	325,617		-3,00		325,279	325,794		-0,515	5,9000	325,617		-3,00	5,9000	325,617		6,7546	325,047	-0,570
3343	6,6729	325,878	-0,515		5,9000	326,393		-3,00		326,017	326,570		-0,553	5,9000	326,393		-3,00	5,9000	326,393		6,9026	325,725	-0,668
3344	6,5984	326,608	-0,466		5,9000	327,074		-3,00		326,528	327,251		-0,723	5,9000	327,074		-3,00	5,9000	327,074		7,1090	326,268	-0,806
3345	6,5790	327,109	-0,453		5,9000	327,562		-3,00		327,010	327,739		-0,729	5,9000	327,562		-3,00	5,9000	327,562		6,9990	326,829	-0,733
3346	7,0100	327,117	-0,740		5,9000	327,857		-3,00		327,321	328,034		-0,713	5,9000	327,857		-3,00	5,9000	327,857		6,9060	327,186	-0,671
3347	6,6151	327,484	-0,477		5,9000	327,961		-3,00		327,653	328,138		-0,485	5,9000	327,961		-3,00	5,9000	327,961		6,6486	327,462	-0,499
3348	6,4238	327,522	-0,349		5,9000	327,871		-3,00		327,748	328,048		-0,300	5,9000	327,871		-3,00	5,9000	327,871		6,2894	327,611	-0,260
3349	6,5433	327,160	-0,429		5,9000	327,589		-3,00		327,593	327,766		-0,173	5,9000	327,589		-3,00	5,9000	327,589		6,0581	327,484	-0,105

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito								
Offset					Bordo					Cota		Cota Vermelha		Bordo		%		Lateral		Offset		
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto			Distância	Cota			Distância	Cota			
3350	6,2231	326,900	-0,215		5,9000	327,115	5,9000	327,115	-3,00	327,142	327,292	-0,150		5,9000	327,115	-3,00		5,9000	327,115	6,3641	326,806	-0,309
3351	6,4094	326,108	-0,340		5,9000	326,448	5,9000	326,448	-3,00	326,290	326,625	-0,335		5,9000	326,448	-3,00		5,9000	326,448	6,3486	326,149	-0,299
3352	6,6849	325,066	-0,523		5,9000	325,589	5,9000	325,589	-3,00	325,404	325,766	-0,362		5,9000	325,589	-3,00		5,9000	325,589	6,3836	325,267	-0,322
3353	6,8387	323,911	-0,626		5,9000	324,537	5,9000	324,537	-3,00	324,296	324,714	-0,418		5,9000	324,537	-3,00		5,9000	324,537	6,8908	323,876	-0,661
3354	6,3613	323,082	-0,308		5,9000	323,390	5,9000	323,390	-3,00	322,737	323,567	-0,830		5,9000	323,390	-3,00		5,9000	323,390	6,9765	322,672	-0,718
3354+10	6,8829	322,161	-0,655		5,9000	322,816	5,9000	322,816	-3,00	322,097	322,993	-0,896		5,9000	322,816	-3,00		5,9000	322,816	7,2290	321,930	-0,886
3355	7,4558	321,234	-1,037		5,9000	322,271	5,9000	322,271	-3,00	321,458	322,448	-0,990		5,9000	322,271	-3,00		5,9000	322,271	8,0030	320,869	-1,402
3356	7,5986	320,229	-1,132		5,9000	321,361	5,9000	321,361	-3,00	320,623	321,538	-0,915		5,9000	321,361	-3,00		5,9000	321,361	8,0613	319,920	-1,441
3357	7,3104	319,748	-0,940		5,9000	320,688	5,9000	320,688	-3,00	319,922	320,865	-0,943		5,9000	320,688	-3,00		5,9000	320,688	7,8470	319,390	-1,298
3358	7,9368	318,894	-1,358		5,9000	320,252	5,9000	320,252	-3,00	319,421	320,429	-1,008		5,9000	320,252	-3,00		5,9000	320,252	8,5640	318,476	-1,776
3359	9,7952	317,456	-2,597		5,9000	320,053	5,9000	320,053	-3,00	319,088	320,230	-1,142		5,9000	320,053	-3,00		5,9000	320,053	9,1438	317,890	-2,163
3360	8,0781	318,640	-1,452		5,9000	320,092	5,9000	320,092	-3,00	319,010	320,269	-1,259		5,9000	320,092	-3,00		5,9000	320,092	8,5975	318,294	-1,798
3361	7,9217	319,020	-1,348		5,9000	320,368	5,9000	320,368	-3,00	319,378	320,545	-1,167		5,9000	320,368	-3,00		5,9000	320,368	8,0497	318,935	-1,433
3362	7,0531	320,113	-0,769		5,9000	320,882	5,9000	320,882	-3,00	320,043	321,059	-1,016		5,9000	320,882	-3,00		5,9000	320,882	7,4050	319,879	-1,003
3363	6,8581	320,993	-0,639		5,9000	321,632	5,9000	321,632	-3,00	320,997	321,809	-0,812		5,9000	321,632	-3,00		5,9000	321,632	7,2333	320,743	-0,889
3363+10	7,0917	321,303	-0,794		5,9000	322,097	5,9000	322,097	-3,00	321,624	322,274	-0,650		5,9000	322,097	-3,00		5,9000	322,097	6,9716	321,383	-0,714
3364	7,1604	321,751	-0,840		5,9000	322,591	5,9000	322,591	-3,00	322,250	322,768	-0,518		5,9000	322,591	-3,00		5,9000	322,591	6,8769	321,940	-0,651
3365	5,9242	323,603	0,024		5,9000	323,579	5,9000	323,579	-3,00	323,277	323,756	-0,479		5,9000	323,579	-3,00		5,9000	323,579	6,3698	323,266	-0,313
3366	5,9080	324,575	0,008		5,9000	324,567	5,9000	324,567	-3,00	324,420	324,744	-0,324		5,9000	324,567	-3,00		5,9000	324,567	6,1273	324,794	0,227
3367	6,1782	325,371	-0,185		5,9000	325,556	5,9000	325,556	-3,00	325,457	325,733	-0,276		5,9000	325,556	-3,00		5,9000	325,556	6,1328	325,789	0,233
3368	6,2199	326,331	-0,213		5,9000	326,544	5,9000	326,544	-3,00	326,336	326,721	-0,385		5,9000	326,544	-3,00		5,9000	326,544	5,9956	326,480	-0,064
3369	6,4614	327,158	-0,374		5,9000	327,532	5,9000	327,532	-3,00	327,328	327,709	-0,381		5,9000	327,532	-3,00		5,9000	327,532	6,4908	327,138	-0,394
3369+10	7,3280	327,074	-0,952		5,9000	328,026	5,9000	328,026	-3,00	327,619	328,203	-0,584		5,9000	328,026	-3,00		5,9000	328,026	6,4465	327,662	-0,364
3370	7,9113	327,157	-1,341		5,9000	328,498	5,9000	328,498	-3,00	327,909	328,675	-0,766		5,9000	328,498	-3,00		5,9000	328,498	6,3865	328,174	-0,324
3371	7,2776	328,389	-0,918		5,9000	329,307	5,9000	329,307	-3,00	328,682	329,484	-0,802		5,9000	329,307	-3,00		5,9000	329,307	6,6879	328,782	-0,525
3372	7,4289	328,917	-1,019		5,9000	329,936	5,9000	329,936	-3,00	329,431	330,113	-0,682		5,9000	329,936	-3,00		5,9000	329,936	6,7065	329,398	-0,538
3373	7,0545	329,616	-0,770		5,9000	330,386	5,9000	330,386	-3,00	329,942	330,563	-0,621		5,9000	330,386	-3,00		5,9000	330,386	6,6874	329,861	-0,525
3374	7,3154	329,713	-0,944		5,9000	330,657	5,9000	330,657	-3,00	330,394	330,834	-0,440		5,9000	330,657	-3,00		5,9000	330,657	6,3722	330,342	-0,315
3375	7,1092	329,942	-0,806		5,9000	330,748	5,9000	330,748	-3,00	330,452	330,925	-0,473		5,9000	330,748	-3,00		5,9000	330,748	6,5962	330,284	-0,464
3376	7,3213	329,712	-0,948		5,9000	330,660	5,9000	330,660	-3,00	330,281	330,837	-0,556		5,9000	330,660	-3,00		5,9000	330,660	6,8429	330,031	-0,629
3377	7,1733	329,543	-0,849		5,9000	330,392	5,9000	330,392	-3,00	329,964	330,569	-0,605		5,9000	330,392	-3,00		5,9000	330,392	6,7637	329,816	-0,576

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Projeto	Cota			Distância	Cota		%	Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
3378	7,0502	329,178	-0,767		5,9000	329,945		-3,00		329,613	330,122	-0,509			5,9000	329,945	-3,00			5,9000	329,945		-3,00	5,9000	329,945		6,7016	329,411	-0,534
3378+10	6,9431	328,960	-0,695		5,9000	329,655		-3,00		329,367	329,832	-0,465			5,9000	329,655	-3,00			5,9000	329,655		-3,00	5,9000	329,655		6,7110	329,114	-0,541
3379	6,7965	328,743	-0,598		5,9000	329,341		-3,00		329,121	329,518	-0,397			5,9000	329,341	-3,00			5,9000	329,341		-3,00	5,9000	329,341		6,5736	328,892	-0,449
3380	6,8358	328,091	-0,624		5,9000	328,715		-3,00		328,484	328,892	-0,408			5,9000	328,715	-3,00			5,9000	328,715		-3,00	5,9000	328,715		6,3923	328,387	-0,328
3381	6,9975	327,357	-0,732		5,9000	328,089		-3,00		327,781	328,266	-0,485			5,9000	328,089	-3,00			5,9000	328,089		-3,00	5,9000	328,089		6,1000	327,956	-0,133
3382	7,2393	326,569	-0,893		5,9000	327,462		-3,00		326,964	327,639	-0,675			5,9000	327,462	-3,00			5,9000	327,462		-3,00	5,9000	327,462		6,2707	327,215	-0,247
3383	7,2206	325,956	-0,880		5,9000	326,836		-3,00		326,271	327,013	-0,742			5,9000	326,836	-3,00			5,9000	326,836		-3,00	5,9000	326,836		6,4095	326,496	-0,340
3384	7,6206	325,063	-1,147		5,9000	326,210		-3,00		325,722	326,387	-0,665			5,9000	326,210	-3,00			5,9000	326,210		-3,00	5,9000	326,210		6,2797	325,957	-0,253
3385	7,1997	324,717	-0,866		5,9000	325,583		-3,00		325,140	325,760	-0,620			5,9000	325,583	-3,00			5,9000	325,583		-3,00	5,9000	325,583		6,7234	325,034	-0,549
3386	7,5389	323,864	-1,093		5,9000	324,957		-3,00		324,624	325,134	-0,510			5,9000	324,957	-3,00			5,9000	324,957		-3,00	5,9000	324,957		6,6210	324,476	-0,481
3387	7,2055	323,461	-0,870		5,9000	324,331		-3,00		324,105	324,508	-0,403			5,9000	324,331	-3,00			5,9000	324,331		-3,00	5,9000	324,331		6,6185	323,852	-0,479
3388	7,1151	322,894	-0,810		5,9000	323,704		-3,00		323,618	323,881	-0,263			5,9000	323,704	-3,00			5,9000	323,704		-3,00	5,9000	323,704		6,4530	323,335	-0,369
3389	6,7266	322,527	-0,551		5,9000	323,078		-3,00		323,106	323,255	-0,149			5,9000	323,078	-3,00			5,9000	323,078		-3,00	5,9000	323,078		6,1330	322,923	-0,155
3390	6,0793	322,332	-0,120		5,9000	322,452		-3,00		322,629	322,629	0,000			5,9000	322,452	-3,00			5,9000	322,452		-3,00	5,9000	322,452		5,9188	322,471	0,019
3391	6,4914	321,431	-0,394		5,9000	321,825		-3,00		321,990	322,002	-0,012			5,9000	321,825	-3,00			5,9000	321,825		-3,00	5,9000	321,825		5,9751	321,775	-0,050
3392	5,9545	321,163	-0,036		5,9000	321,199		-3,00		321,172	321,376	-0,204			5,9000	321,199	-3,00			5,9000	321,199		-3,00	5,9000	321,199		6,1103	321,059	-0,140
3393	6,4058	320,236	-0,337		5,9000	320,573		-3,00		320,666	320,750	-0,084			5,9000	320,573	-3,00			5,9000	320,573		-3,00	5,9000	320,573		6,1685	320,394	-0,179
3394	6,4345	319,590	-0,356		5,9000	319,946		-3,00		319,704	320,123	-0,419			5,9000	319,946	-3,00			5,9000	319,946		-3,00	5,9000	319,946		6,1709	319,765	-0,181
3395	6,9657	318,610	-0,710		5,9000	319,320		-3,00		318,250	319,497	-1,247			5,9000	319,320	-3,00			5,9000	319,320		-3,00	5,9000	319,320		6,9134	318,644	-0,676
3396	9,9715	315,980	-2,714		5,9000	318,694		-3,00		316,843	318,871	-2,028			5,9000	318,694	-3,00			5,9000	318,694		-3,00	5,9000	318,694		8,9782	316,642	-2,052
3397	10,3421	315,106	-2,961		5,9000	318,067		-3,00		315,812	318,244	-2,432			5,9000	318,067	-3,00			5,9000	318,067		-3,00	5,9000	318,067		10,5682	314,955	-3,112
3398	9,7222	314,974	-2,548		5,9000	317,522		-3,00		315,347	317,699	-2,352			5,9000	317,522	-3,00			5,9000	317,522		-3,00	5,9000	317,522		11,6097	313,716	-3,806
3399	9,2952	314,874	-2,263		5,9000	317,137		-3,00		315,040	317,314	-2,274			5,9000	317,137	-3,00			5,9000	317,137		-3,00	5,9000	317,137		11,5862	313,346	-3,791
3400	9,5494	314,480	-2,433		5,9000	316,913		-3,00		314,831	317,090	-2,259			5,9000	316,913	-3,00			5,9000	316,913		-3,00	5,9000	316,913		11,6904	313,053	-3,860
3401	9,7387	314,292	-2,559		5,9000	316,851		-3,00		314,731	317,028	-2,297			5,9000	316,851	-3,00			5,9000	316,851		-3,00	5,9000	316,851		11,7426	312,956	-3,895
3402	10,5360	313,858	-3,091		5,9000	316,949		-3,00		314,747	317,126	-2,379			5,9000	316,949	-3,00			5,9000	316,949		-3,00	5,9000	316,949		12,4440	312,586	-4,363
3403	11,0398	313,782	-3,427		5,9000	317,209		-3,00		314,950	317,386	-2,436			5,9000	317,209	-3,00			5,9000	317,209		-3,00	5,9000	317,209		11,0398	313,782	-3,427
3404	11,8126	313,687	-3,942		5,9000	317,629		-3,00		315,741	317,806	-2,065			5,9000	317,629	-3,00			5,9000	317,629		-3,00	5,9000	317,629		8,4752	315,912	-1,717
3405	9,9194	315,531	-2,680		5,9000	318,211		-3,00		316,807	318,388	-1,581			5,9000	318,211	-3,00			5,9000	318,211		-3,00	5,9000	318,211		7,5964	317,080	-1,131
3406	9,2125	316,665	-2,208		5,9000	318,873		-3,00		317,895	319,050	-1,155			5,9000	318,873	-3,00			5,9000	318,873		-3,00	5,9000	318,873		6,7214	318,325	-0,548
3407	6,8066	318,931	-0,604		5,9000	319,535		-3,00		319,248	319,712	-0,464			5,9000	319,535	-3,00			5,9000	319,535		-3,00	5,9000	319,535		6,5454	319,105	-0,430

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			Lateral			Offset			
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Projeto	Distância		Cota			Distância	Cota	%	Distância	Cota		Distância	Cota		
3408	6,4675	319,820	-0,378	5,9000	320,198		-3,00	320,163	320,375	-0,212	5,9000	320,198	-3,00	5,9000	320,198	-3,00	5,9000	320,198	6,2319	319,977	-0,221		
3409	6,4321	320,505	-0,355	5,9000	320,860		-3,00	320,800	321,037	-0,237	5,9000	320,860	-3,00	5,9000	320,860	-3,00	5,9000	320,860	6,2383	320,634	-0,226		
3410	6,6951	320,992	-0,530	5,9000	321,522		-3,00	321,252	321,699	-0,447	5,9000	321,522	-3,00	5,9000	321,522	-3,00	5,9000	321,522	6,4859	321,131	-0,391		
3411	6,6360	321,693	-0,491	5,9000	322,184		-3,00	321,701	322,361	-0,660	5,9000	322,184	-3,00	5,9000	322,184	-3,00	5,9000	322,184	6,7135	321,642	-0,542		
3412	7,0343	322,091	-0,756	5,9000	322,847		-3,00	322,265	323,024	-0,759	5,9000	322,847	-3,00	5,9000	322,847	-3,00	5,9000	322,847	6,8276	322,229	-0,618		
3413	8,2206	321,962	-1,547	5,9000	323,509		-3,00	322,858	323,686	-0,828	5,9000	323,509	-3,00	5,9000	323,509	-3,00	5,9000	323,509	6,9693	322,796	-0,713		
3413+17	8,3361	322,474	-1,624	5,9000	324,098		-3,00	323,392	324,275	-0,893	5,9000	324,098	-3,00	5,9000	324,098	-3,00	5,9000	324,098	7,0394	323,338	-0,760		
3414	9,2485	321,939	-2,232	5,9000	324,171		-3,00	323,459	324,348	-0,889	5,9000	324,171	-3,00	5,9000	324,171	-3,00	5,9000	324,171	7,0705	323,391	-0,780		
3415	9,6377	322,341	-2,492	5,9000	324,833		-3,00	323,870	325,010	-1,140	5,9000	324,833	-3,00	5,9000	324,833	-3,00	5,9000	324,833	6,8464	324,202	-0,631		
3416	9,3324	323,207	-2,288	5,9000	325,495		-3,00	324,412	325,672	-1,260	5,9000	325,495	-3,00	5,9000	325,495	-3,00	5,9000	325,495	7,7163	324,284	-1,211		
3417	9,4168	323,813	-2,345	5,9000	326,158		-3,00	324,993	326,335	-1,342	5,9000	326,158	-3,00	5,9000	326,158	-3,00	5,9000	326,158	7,1613	325,317	-0,841		
3418	8,9081	324,815	-2,005	5,9000	326,820		-3,00	325,639	326,997	-1,358	5,9000	326,820	-3,00	5,9000	326,820	-3,00	5,9000	326,820	7,2166	325,942	-0,878		
3419	8,5127	325,740	-1,742	5,9000	327,482		-3,00	326,238	327,659	-1,421	5,9000	327,482	-3,00	5,9000	327,482	-3,00	5,9000	327,482	7,2978	326,550	-0,932		
3420	8,6129	326,335	-1,809	5,9000	328,144		-3,00	327,049	328,321	-1,272	5,9000	328,144	-3,00	5,9000	328,144	-3,00	5,9000	328,144	7,3061	327,207	-0,937		
3421	7,8339	327,518	-1,289	5,9000	328,807		-3,00	327,915	328,984	-1,069	5,9000	328,807	-3,00	5,9000	328,807	-3,00	5,9000	328,807	6,7640	328,231	-0,576		
3422	7,6973	328,271	-1,198	5,9000	329,469		-3,00	328,750	329,646	-0,896	5,9000	329,469	-3,00	5,9000	329,469	-3,00	5,9000	329,469	6,7185	328,923	-0,546		
3423	7,4345	329,108	-1,023	5,9000	330,131		-3,00	329,628	330,308	-0,680	5,9000	330,131	-3,00	5,9000	330,131	-3,00	5,9000	330,131	6,1518	329,963	-0,168		
3424	7,2650	329,883	-0,910	5,9000	330,793		-3,00	330,462	330,970	-0,508	5,9000	330,793	-3,00	5,9000	330,793	-3,00	5,9000	330,793	5,9750	330,743	-0,050		
3425	6,9984	330,685	-0,732	5,9000	331,417		-3,00	331,281	331,594	-0,313	5,9000	331,417	-3,00	5,9000	331,417	-3,00	5,9000	331,417	5,9048	331,422	0,005		
3426	7,2115	331,089	-0,874	5,9000	331,963		-3,00	331,730	332,140	-0,410	5,9000	331,963	-3,00	5,9000	331,963	-3,00	5,9000	331,963	6,6844	331,440	-0,523		
3427	6,7941	331,835	-0,596	5,9000	332,431		-3,00	332,208	332,608	-0,400	5,9000	332,431	-3,00	5,9000	332,431	-3,00	5,9000	332,431	6,5669	331,986	-0,445		
3428	7,2393	331,929	-0,893	5,9000	332,822		-3,00	332,511	332,999	-0,488	5,9000	332,822	-3,00	5,9000	332,822	-3,00	5,9000	332,822	6,6754	332,305	-0,517		
3429	7,4091	332,130	-1,006	5,9000	333,136		-3,00	332,663	333,313	-0,650	5,9000	333,136	-3,00	5,9000	333,136	-3,00	5,9000	333,136	7,0844	332,346	-0,790		
3430	7,8344	332,082	-1,290	5,9000	333,372		-3,00	332,808	333,549	-0,741	5,9000	333,372	-3,00	5,9000	333,372	-3,00	5,9000	333,372	7,0991	332,573	-0,799		
3431	8,1782	332,051	-1,519	5,9000	333,570		-3,00	332,823	333,747	-0,924	5,9000	333,570	-3,00	5,9000	333,570	-3,00	5,9000	333,570	7,9222	332,222	-1,348		
3432	8,0424	332,339	-1,428	5,9000	333,767		-3,00	333,093	333,944	-0,851	5,9000	333,767	-3,00	5,9000	333,767	-3,00	5,9000	333,767	7,2109	332,893	-0,874		
3433	8,1690	332,451	-1,513	5,9000	333,964		-3,00	333,159	334,141	-0,982	5,9000	333,964	-3,00	5,9000	333,964	-3,00	5,9000	333,964	7,2314	333,076	-0,888		
3434	8,4297	332,476	-1,686	5,9000	334,162		-3,00	333,384	334,339	-0,955	5,9000	334,162	-3,00	5,9000	334,162	-3,00	5,9000	334,162	7,3192	333,216	-0,946		
3435	8,5571	332,588	-1,771	5,9000	334,359		-3,00	333,628	334,536	-0,908	5,9000	334,359	-3,00	5,9000	334,359	-3,00	5,9000	334,359	7,3596	333,386	-0,973		
3436	8,4782	332,837	-1,719	5,9000	334,556		-3,00	333,927	334,733	-0,806	5,9000	334,556	-3,00	5,9000	334,556	-3,00	5,9000	334,556	7,1703	333,709	-0,847		
3437	7,9702	333,374	-1,380	5,9000	334,754		-3,00	334,042	334,931	-0,889	5,9000	334,754	-3,00	5,9000	334,754	-3,00	5,9000	334,754	7,6363	333,596	-1,158		

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Projeto	Cota			Distância	Cota		%	Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
3438	8,3592	333,257	-1,639		5,9000	334,896		-3,00		334,043	335,073		-1,030		5,9000	334,896		-3,00		5,9000	334,896		-3,00	5,9000	334,896		7,3281	333,944	-0,952
3439	8,6164	333,118	-1,811		5,9000	334,929		-3,00		334,065	335,106		-1,041		5,9000	334,929		-3,00		5,9000	334,929		-3,00	5,9000	334,929		7,3638	333,953	-0,976
3440	8,6443	333,022	-1,830		5,9000	334,852		-3,00		334,089	335,029		-0,940		5,9000	334,852		-3,00		5,9000	334,852		-3,00	5,9000	334,852		7,3463	333,888	-0,964
3441	8,3732	333,016	-1,649		5,9000	334,665		-3,00		333,993	334,842		-0,849		5,9000	334,665		-3,00		5,9000	334,665		-3,00	5,9000	334,665		7,0302	333,912	-0,753
3442	7,5551	333,266	-1,103		5,9000	334,369		-3,00		333,780	334,546		-0,766		5,9000	334,369		-3,00		5,9000	334,369		-3,00	5,9000	334,369		7,0778	333,584	-0,785
3443	7,7829	332,708	-1,255		5,9000	333,963		-3,00		333,440	334,140		-0,700		5,9000	333,963		-3,00		5,9000	333,963		-3,00	5,9000	333,963		7,0851	333,173	-0,790
3444	7,3889	332,454	-0,993		5,9000	333,447		-3,00		332,872	333,624		-0,752		5,9000	333,447		-3,00		5,9000	333,447		-3,00	5,9000	333,447		7,0504	332,680	-0,767
3445	7,0809	332,035	-0,787		5,9000	332,822		-3,00		332,272	332,999		-0,727		5,9000	332,822		-3,00		5,9000	332,822		-3,00	5,9000	332,822		7,1130	332,013	-0,809
3446	7,3334	331,130	-0,956		5,9000	332,086		-3,00		331,473	332,263		-0,790		5,9000	332,086		-3,00		5,9000	332,086		-3,00	5,9000	332,086		7,0989	331,287	-0,799
3447	6,8747	330,591	-0,650		5,9000	331,241		-3,00		330,654	331,418		-0,764		5,9000	331,241		-3,00		5,9000	331,241		-3,00	5,9000	331,241		6,7507	330,674	-0,567
3448	7,2158	329,410	-0,877		5,9000	330,287		-3,00		329,849	330,464		-0,615		5,9000	330,287		-3,00		5,9000	330,287		-3,00	5,9000	330,287		6,7310	329,733	-0,554
3449	6,8731	328,573	-0,649		5,9000	329,222		-3,00		329,028	329,399		-0,371		5,9000	329,222		-3,00		5,9000	329,222		-3,00	5,9000	329,222		6,7129	328,680	-0,542
3450	6,2610	327,862	-0,241		5,9000	328,103		-3,00		328,226	328,280		-0,054		5,9000	328,103		-3,00		5,9000	328,103		-3,00	5,9000	328,103		6,0262	328,229	0,126
3451	6,0574	326,879	-0,105		5,9000	326,984		-3,00		327,213	327,161		0,052		5,9000	326,984		-3,00		5,9000	326,984		-3,00	5,9000	326,984		6,0047	326,914	-0,070
3452	6,3169	325,586	-0,278		5,9000	325,864		-3,00		325,864	326,041		-0,177		5,9000	325,864		-3,00		5,9000	325,864		-3,00	5,9000	325,864		6,1727	325,682	-0,182
3453	6,4671	324,367	-0,378		5,9000	324,745		-3,00		324,503	324,922		-0,419		5,9000	324,745		-3,00		5,9000	324,745		-3,00	5,9000	324,745		6,2233	324,529	-0,216
3454	6,2303	323,406	-0,220		5,9000	323,626		-3,00		323,088	323,803		-0,715		5,9000	323,626		-3,00		5,9000	323,626		-3,00	5,9000	323,626		7,4427	322,598	-1,028
3455	7,5683	321,394	-1,112		5,9000	322,506		-3,00		321,695	322,683		-0,988		5,9000	322,506		-3,00		5,9000	322,506		-3,00	5,9000	322,506		7,5306	321,419	-1,087
3456	7,3643	320,411	-0,976		5,9000	321,387		-3,00		320,431	321,564		-1,133		5,9000	321,387		-3,00		5,9000	321,387		-3,00	5,9000	321,387		7,8201	320,107	-1,280
3457	7,4025	319,266	-1,002		5,9000	320,268		-3,00		319,224	320,445		-1,221		5,9000	320,268		-3,00		5,9000	320,268		-3,00	5,9000	320,268		7,5399	319,175	-1,093
3458	7,7016	317,948	-1,201		5,9000	319,149		-3,00		318,392	319,326		-0,934		5,9000	319,149		-3,00		5,9000	319,149		-3,00	5,9000	319,149		9,0438	317,053	-2,096
3459	8,1696	316,775	-1,513		5,9000	318,288		-3,00		317,617	318,465		-0,848		5,9000	318,288		-3,00		5,9000	318,288		-3,00	5,9000	318,288		7,2441	317,392	-0,896
3460	9,8792	315,290	-2,653		5,9000	317,943		-3,00		317,017	318,120		-1,103		5,9000	317,943		-3,00		5,9000	317,943		-3,00	5,9000	317,943		11,6876	314,085	-3,858
3460+7,0	10,5347	314,854	-3,090		5,9000	317,944		-3,00		316,924	318,121		-1,197		5,9000	317,944		-3,00		5,9000	317,944		-3,00	5,9000	317,944		10,8399	314,651	-3,293
3461	11,4420	314,420	-3,695		5,9000	318,115		-3,00		317,206	318,292		-1,086		5,9000	318,115		-3,00		5,9000	318,115		-3,00	5,9000	318,115		9,1646	315,939	-2,176
3462	9,8203	316,189	-2,614		5,9000	318,803		-3,00		317,924	318,980		-1,056		5,9000	318,803		-3,00		5,9000	318,803		-3,00	5,9000	318,803		7,7264	317,585	-1,218
3463	8,2601	318,177	-1,573		5,9000	319,750		-3,00		318,699	319,927		-1,228		5,9000	319,750		-3,00		5,9000	319,750		-3,00	5,9000	319,750		7,5632	318,641	-1,109
3464	7,5320	319,608	-1,088		5,9000	320,696		-3,00		319,576	320,873		-1,297		5,9000	320,696		-3,00		5,9000	320,696		-3,00	5,9000	320,696		9,0749	318,579	-2,117
3465	7,1488	320,810	-0,833		5,9000	321,643		-3,00		320,906	321,820		-0,914		5,9000	321,643		-3,00		5,9000	321,643		-3,00	5,9000	321,643		7,8844	320,320	-1,323
3466	7,3128	321,647	-0,942		5,9000	322,589		-3,00		322,103	322,766		-0,663		5,9000	322,589		-3,00		5,9000	322,589		-3,00	5,9000	322,589		7,7315	321,368	-1,221
3467	6,4879	323,094	-0,392		5,9000	323,486		-3,00		323,311	323,663		-0,352		5,9000	323,486		-3,00		5,9000	323,486		-3,00	5,9000	323,486		7,9386	322,127	-1,359

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito															
Offset					Bordo					Cota		Cota Vermelha		Bordo				Lateral				Offset							
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto			Distância	Cota		%		Distância	Cota			Distância	Cota			Distância	Cota	Altura
3468	6,2619	324,044	-0,241		5,9000	324,285		-3,00		324,170	324,462		-0,292	5,9000	324,285		-3,00		5,9000	324,285		-3,00	5,9000	324,285		5,9303	324,315	0,030	
3469	6,4160	324,642	-0,344		5,9000	324,986		-3,00		324,763	325,163		-0,400	5,9000	324,986		-3,00		5,9000	324,986		-3,00	5,9000	324,986		5,9347	324,963	-0,023	
3470	6,6146	325,112	-0,476		5,9000	325,588		-3,00		325,304	325,765		-0,461	5,9000	325,588		-3,00		5,9000	325,588		-3,00	5,9000	325,588		6,6701	325,075	-0,513	
3471	7,0938	325,345	-0,796		5,9000	326,141		-3,00		325,724	326,318		-0,594	5,9000	326,141		-3,00		5,9000	326,141		-3,00	5,9000	326,141		7,0730	325,359	-0,782	
3472	7,2529	325,791	-0,902		5,9000	326,693		-3,00		326,354	326,870		-0,516	5,9000	326,693		-3,00		5,9000	326,693		-3,00	5,9000	326,693		7,5001	325,626	-1,067	
3473	8,8685	325,267	-1,979		5,9000	327,246		-3,00		326,622	327,423		-0,801	5,9000	327,246		-3,00		5,9000	327,246		-3,00	5,9000	327,246		7,1343	326,423	-0,823	
3474	8,4203	326,119	-1,680		5,9000	327,799		-3,00		326,908	327,976		-1,068	5,9000	327,799		-3,00		5,9000	327,799		-3,00	5,9000	327,799		7,2313	326,911	-0,888	
3475	9,1152	326,209	-2,143		5,9000	328,352		-3,00		327,012	328,529		-1,517	5,9000	328,352		-3,00		5,9000	328,352		-3,00	5,9000	328,352		7,5390	327,259	-1,093	
3476	8,6652	327,062	-1,843		5,9000	328,905		-3,00		327,552	329,082		-1,530	5,9000	328,905		-3,00		5,9000	328,905		-3,00	5,9000	328,905		8,0618	327,464	-1,441	
3477	8,0759	328,007	-1,451		5,9000	329,458		-3,00		327,872	329,635		-1,763	5,9000	329,458		-3,00		5,9000	329,458		-3,00	5,9000	329,458		8,2831	327,869	-1,589	
3478	8,0064	328,606	-1,404		5,9000	330,010		-3,00		328,362	330,187		-1,825	5,9000	330,010		-3,00		5,9000	330,010		-3,00	5,9000	330,010		8,4712	328,296	-1,714	
3479	7,3505	329,596	-0,967		5,9000	330,563		-3,00		329,087	330,740		-1,653	5,9000	330,563		-3,00		5,9000	330,563		-3,00	5,9000	330,563		8,1701	329,050	-1,513	
3480	8,3342	329,493	-1,623		5,9000	331,116		-3,00		329,647	331,293		-1,646	5,9000	331,116		-3,00		5,9000	331,116		-3,00	5,9000	331,116		8,2865	329,525	-1,591	
3481	7,7189	330,456	-1,213		5,9000	331,669		-3,00		330,165	331,846		-1,681	5,9000	331,669		-3,00		5,9000	331,669		-3,00	5,9000	331,669		8,2287	330,117	-1,552	
3482	7,7313	331,001	-1,221		5,9000	332,222		-3,00		330,858	332,399		-1,541	5,9000	332,222		-3,00		5,9000	332,222		-3,00	5,9000	332,222		8,0813	330,768	-1,454	
3483	7,3493	331,809	-0,966		5,9000	332,775		-3,00		331,690	332,952		-1,262	5,9000	332,775		-3,00		5,9000	332,775		-3,00	5,9000	332,775		7,7471	331,544	-1,231	
3484	7,3416	332,366	-0,961		5,9000	333,327		-3,00		332,256	333,504		-1,248	5,9000	333,327		-3,00		5,9000	333,327		-3,00	5,9000	333,327		7,6718	332,146	-1,181	
3485	7,3876	332,888	-0,992		5,9000	333,880		-3,00		333,004	334,057		-1,053	5,9000	333,880		-3,00		5,9000	333,880		-3,00	5,9000	333,880		7,4976	332,815	-1,065	
3486	7,6210	333,200	-1,147		5,9000	334,347		-3,00		333,534	334,524		-0,990	5,9000	334,347		-3,00		5,9000	334,347		-3,00	5,9000	334,347		7,6132	333,205	-1,142	
3487	7,5087	333,567	-1,072		5,9000	334,639		-3,00		333,779	334,816		-1,037	5,9000	334,639		-3,00		5,9000	334,639		-3,00	5,9000	334,639		7,5932	333,510	-1,129	
3488	7,6107	333,619	-1,140		5,9000	334,759		-3,00		333,809	334,936		-1,127	5,9000	334,759		-3,00		5,9000	334,759		-3,00	5,9000	334,759		7,7600	333,519	-1,240	
3489	7,5094	333,632	-1,073		5,9000	334,705		-3,00		333,674	334,882		-1,208	5,9000	334,705		-3,00		5,9000	334,705		-3,00	5,9000	334,705		8,1499	333,205	-1,500	
3490	7,5625	333,457	-1,108		5,9000	334,565		-3,00		333,532	334,742		-1,210	5,9000	334,565		-3,00		5,9000	334,565		-3,00	5,9000	334,565		8,0266	333,147	-1,418	
3491	7,4654	333,450	-1,044		5,9000	334,494		-3,00		333,471	334,671		-1,200	5,9000	334,494		-3,00		5,9000	334,494		-3,00	5,9000	334,494		7,9986	333,095	-1,399	
3492	7,0737	333,780	-0,782		5,9000	334,562		-3,00		333,648	334,739		-1,091	5,9000	334,562		-3,00		5,9000	334,562		-3,00	5,9000	334,562		7,7000	333,362	-1,200	
3493	7,2437	333,872	-0,896		5,9000	334,768		-3,00		334,001	334,945		-0,944	5,9000	334,768		-3,00		5,9000	334,768		-3,00	5,9000	334,768		7,7826	333,513	-1,255	
3494	6,9950	334,383	-0,730		5,9000	335,113		-3,00		334,358	335,290		-0,932	5,9000	335,113		-3,00		5,9000	335,113		-3,00	5,9000	335,113		6,8243	334,497	-0,616	
3495	6,6816	335,076	-0,521		5,9000	335,597		-3,00		334,827	335,774		-0,947	5,9000	335,597		-3,00		5,9000	335,597		-3,00	5,9000	335,597		7,2613	334,689	-0,908	
3496	6,6703	335,706	-0,514		5,9000	336,220		-3,00		335,366	336,397		-1,031	5,9000	336,220		-3,00		5,9000	336,220		-3,00	5,9000	336,220		7,0777	335,435	-0,785	
3497	6,4554	336,542	-0,370		5,9000	336,912		-3,00		336,247	337,089		-0,842	5,9000	336,912		-3,00		5,9000	336,912		-3,00	5,9000	336,912		6,6126	336,437	-0,475	
3498	6,3777	337,286	-0,318		5,9000	337,604		-3,00		336,957	337,781		-0,824	5,9000	337,604		-3,00		5,9000	337,604		-3,00	5,9000	337,604		6,8421	336,976	-0,628	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota				Distância	Cota		%		Distância	Cota			
3499	6,0025	338,398	0,102		5,9000	338,296		-3,00		337,853	338,473				-0,620	5,9000	338,296			5,9000	338,296		-3,00		5,9000	338,296			
3500	6,2924	339,380	0,392		5,9000	338,988		-3,00		338,912	339,165				-0,253	5,9000	338,988			5,9000	338,988		-3,00		5,9000	338,988			
3501	6,2352	340,015	0,335		5,9000	339,680		-3,00		339,629	339,857				-0,228	5,9000	339,680			5,9000	339,680		-3,00		5,9000	339,680			
3502	5,9173	340,389	0,017		5,9000	340,372		-3,00		340,406	340,549				-0,143	5,9000	340,372			5,9000	340,372		-3,00		5,9000	340,372			
3503	6,1904	340,870	-0,194		5,9000	341,064		-3,00		340,916	341,241				-0,325	5,9000	341,064			5,9000	341,064		-3,00		5,9000	341,064			
3504	6,3722	341,441	-0,315		5,9000	341,756		-3,00		341,565	341,933				-0,368	5,9000	341,756			5,9000	341,756		-3,00		5,9000	341,756			
3505	6,8395	341,822	-0,626		5,9000	342,448		-3,00		342,099	342,625				-0,526	5,9000	342,448			5,9000	342,448		-3,00		5,9000	342,448			
3506	6,6348	342,650	-0,490		5,9000	343,140		-3,00		342,720	343,317				-0,597	5,9000	343,140			5,9000	343,140		-3,00		5,9000	343,140			
3507	6,6095	343,359	-0,473		5,9000	343,832		-3,00		343,483	344,009				-0,526	5,9000	343,832			5,9000	343,832		-3,00		5,9000	343,832			
3508	6,5280	344,105	-0,419		5,9000	344,524		-3,00		344,091	344,701				-0,610	5,9000	344,524			5,9000	344,524		-3,00		5,9000	344,524			
3509	7,0277	344,517	-0,752		5,9000	345,269		-3,00		344,739	345,446				-0,707	5,9000	345,269			5,9000	345,269		-3,00		5,9000	345,269			
3510	6,5106	345,713	-0,407		5,9000	346,120		-3,00		345,376	346,297				-0,921	5,9000	346,120			5,9000	346,120		-3,00		5,9000	346,120			
3511	6,6073	346,605	-0,472		5,9000	347,077		-3,00		346,431	347,254				-0,823	5,9000	347,077			5,9000	347,077		-3,00		5,9000	347,077			
3512	6,8064	347,536	-0,604		5,9000	348,140		-3,00		347,385	348,317				-0,932	5,9000	348,140			5,9000	348,140		-3,00		5,9000	348,140			
3513	6,9120	348,580	-0,675		5,9000	349,255		-3,00		348,402	349,432				-1,030	5,9000	349,255			5,9000	349,255		-3,00		5,9000	349,255			
3514	7,0995	349,571	-0,800		5,9000	350,371		-3,00		349,554	350,548				-0,994	5,9000	350,371			5,9000	350,371		-3,00		5,9000	350,371			
3515	6,9355	350,797	-0,690		5,9000	351,487		-3,00		350,883	351,664				-0,781	5,9000	351,487			5,9000	351,487		-3,00		5,9000	351,487			
3516	6,8040	352,000	-0,603		5,9000	352,603		-3,00		352,170	352,780				-0,610	5,9000	352,603			5,9000	352,603		-3,00		5,9000	352,603			
3517	6,2861	353,461	-0,257		5,9000	353,718		-3,00		353,439	353,895				-0,456	5,9000	353,718			5,9000	353,718		-3,00		5,9000	353,718			
3518	7,0233	355,957	1,123		5,9000	354,834		-3,00		354,675	355,011				-0,336	5,9000	354,834			5,9000	354,834		-3,00		5,9000	354,834			
3519	7,9512	358,001	2,051		5,9000	355,950		-3,00		355,901	356,127				-0,226	5,9000	355,950			5,9000	355,950		-3,00		5,9000	355,950			
3519+10	8,1531	358,761	2,253		5,9000	356,508		-3,00		356,508	356,685				-0,177	5,9000	356,508			5,9000	356,508		-3,00		5,9000	356,508			
3520	8,0874	359,217	2,187		5,9000	357,030		-3,00		357,114	357,207				-0,093	5,9000	357,030			5,9000	357,030		-3,00		5,9000	357,030			
3521	8,0080	359,971	2,108		5,9000	357,863		-3,00		357,978	358,040				-0,062	5,9000	357,863			5,9000	357,863		-3,00		5,9000	357,863			
3522	7,1057	359,618	1,206		5,9000	358,412		-3,00		358,568	358,589				-0,021	5,9000	358,412			5,9000	358,412		-3,00		5,9000	358,412			
3523	6,5064	359,285	0,606		5,9000	358,679		-3,00		358,776	358,856				-0,080	5,9000	358,679			5,9000	358,679		-3,00		5,9000	358,679			
3524	5,9333	358,696	0,033		5,9000	358,663		-3,00		358,577	358,840				-0,263	5,9000	358,663			5,9000	358,663		-3,00		5,9000	358,663			
3524+10	6,2126	358,340	-0,208		5,9000	358,548		-3,00		358,338	358,725				-0,387	5,9000	358,548			5,9000	358,548		-3,00		5,9000	358,548			
3525	6,5243	357,983	-0,416		5,9000	358,399		-3,00		358,100	358,576				-0,476	5,9000	358,399			5,9000	358,399		-3,00		5,9000	358,399			
3526	6,6907	357,572	-0,527		5,9000	358,099		-3,00		357,766	358,276				-0,510	5,9000	358,099			5,9000	358,099		-3,00		5,9000	358,099			
3527	6,4583	357,428	-0,372		5,9000	357,800		-3,00		357,337	357,977				-0,640	5,9000	357,800			5,9000	357,800		-3,00		5,9000	357,800			

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota		%		Distância	Cota			Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
3528	7,2944	356,570	-0,930		5,9000	357,500		-3,00		356,882	357,677	-0,795			5,9000	357,500		-3,00		5,9000	357,500			5,9000	357,500		6,8558	356,863	-0,637
3529	7,6718	356,020	-1,181		5,9000	357,201		-3,00		356,740	357,378	-0,638			5,9000	357,201		-3,00		5,9000	357,201			5,9000	357,201		6,6800	356,681	-0,520
3530	7,6532	355,732	-1,169		5,9000	356,901		-3,00		356,519	357,078	-0,559			5,9000	356,901		-3,00		5,9000	356,901			5,9000	356,901		6,7407	356,341	-0,560
3531	7,5330	355,555	-1,089		5,9000	356,644		-3,00		356,303	356,821	-0,518			5,9000	356,644		-3,00		5,9000	356,644			5,9000	356,644		6,4709	356,263	-0,381
3532	8,2077	354,934	-1,538		5,9000	356,472		-3,00		356,006	356,649	-0,643			5,9000	356,472		-3,00		5,9000	356,472			5,9000	356,472		6,7196	355,926	-0,546
3533	8,0104	354,978	-1,407		5,9000	356,385		-3,00		355,842	356,562	-0,720			5,9000	356,385		-3,00		5,9000	356,385			5,9000	356,385		6,7011	355,851	-0,534
3534	7,9028	355,048	-1,335		5,9000	356,383		-3,00		355,831	356,560	-0,729			5,9000	356,383		-3,00		5,9000	356,383			5,9000	356,383		6,7530	355,814	-0,569
3535	8,1378	354,974	-1,492		5,9000	356,466		-3,00		355,926	356,643	-0,717			5,9000	356,466		-3,00		5,9000	356,466			5,9000	356,466		6,6273	355,981	-0,485
3536	7,5394	355,541	-1,093		5,9000	356,634		-3,00		356,126	356,811	-0,685			5,9000	356,634		-3,00		5,9000	356,634			5,9000	356,634		6,6259	356,150	-0,484
3537	7,6194	355,741	-1,146		5,9000	356,887		-3,00		356,194	357,064	-0,870			5,9000	356,887		-3,00		5,9000	356,887			5,9000	356,887		6,7750	356,304	-0,583
3538	7,9410	355,864	-1,361		5,9000	357,225		-3,00		356,521	357,402	-0,881			5,9000	357,225		-3,00		5,9000	357,225			5,9000	357,225		6,8082	356,620	-0,605
3539	7,8712	356,291	-1,314		5,9000	357,605		-3,00		356,749	357,782	-1,033			5,9000	357,605		-3,00		5,9000	357,605			5,9000	357,605		7,0731	356,823	-0,782
3540	7,6230	356,837	-1,149		5,9000	357,986		-3,00		357,084	358,163	-1,079			5,9000	357,986		-3,00		5,9000	357,986			5,9000	357,986		7,0031	357,251	-0,735
3541	8,0731	356,917	-1,449		5,9000	358,366		-3,00		357,388	358,543	-1,155			5,9000	358,366		-3,00		5,9000	358,366			5,9000	358,366		7,2720	357,451	-0,915
3542	8,1390	357,254	-1,493		5,9000	358,747		-3,00		357,694	358,924	-1,230			5,9000	358,747		-3,00		5,9000	358,747			5,9000	358,747		7,5644	357,637	-1,110
3542+2,0	8,1407	357,292	-1,494		5,9000	358,786		-3,00		357,732	358,963	-1,231			5,9000	358,786		-3,00		5,9000	358,786			5,9000	358,786		7,5658	357,675	-1,111
3543	7,9297	357,774	-1,353		5,9000	359,127		-3,00		358,065	359,304	-1,239			5,9000	359,127		-3,00		5,9000	359,127			5,9000	359,127		7,6634	357,951	-1,176
3544	7,7605	358,267	-1,240		5,9000	359,507		-3,00		358,493	359,684	-1,191			5,9000	359,507		-3,00		5,9000	359,507			5,9000	359,507		7,4409	358,480	-1,027
3545	7,5653	358,778	-1,110		5,9000	359,888		-3,00		359,002	360,065	-1,063			5,9000	359,888		-3,00		5,9000	359,888			5,9000	359,888		7,3694	358,908	-0,980
3546	7,6034	359,132	-1,136		5,9000	360,268		-3,00		359,481	360,445	-0,964			5,9000	360,268		-3,00		5,9000	360,268			5,9000	360,268		7,1394	359,442	-0,826
3547	7,0753	359,865	-0,784		5,9000	360,649		-3,00		359,957	360,826	-0,869			5,9000	360,649		-3,00		5,9000	360,649			5,9000	360,649		6,9808	359,928	-0,721
3548	7,5458	359,932	-1,097		5,9000	361,029		-3,00		360,480	361,206	-0,726			5,9000	361,029		-3,00		5,9000	361,029			5,9000	361,029		6,2416	360,801	-0,228
3549	7,0572	360,639	-0,771		5,9000	361,410		-3,00		361,129	361,587	-0,458			5,9000	361,410		-3,00		5,9000	361,410			5,9000	361,410		6,2545	361,174	-0,236
3550	7,1257	360,966	-0,817		5,9000	361,783		-3,00		361,509	361,960	-0,451			5,9000	361,783		-3,00		5,9000	361,783			5,9000	361,783		6,2443	361,553	-0,230
3551	7,6513	360,973	-1,168		5,9000	362,141		-3,00		361,900	362,318	-0,418			5,9000	362,141		-3,00		5,9000	362,141			5,9000	362,141		6,7092	361,602	-0,539
3552	7,2217	361,603	-0,881		5,9000	362,484		-3,00		362,196	362,661	-0,465			5,9000	362,484		-3,00		5,9000	362,484			5,9000	362,484		6,5841	362,028	-0,456
3553	7,1961	361,948	-0,864		5,9000	362,812		-3,00		362,585	362,989	-0,404			5,9000	362,812		-3,00		5,9000	362,812			5,9000	362,812		6,6830	362,290	-0,522
3554	6,8605	362,486	-0,640		5,9000	363,126		-3,00		362,905	363,303	-0,398			5,9000	363,126		-3,00		5,9000	363,126			5,9000	363,126		6,4390	362,767	-0,359
3555	6,6528	362,923	-0,502		5,9000	363,425		-3,00		363,263	363,602	-0,339			5,9000	363,425		-3,00		5,9000	363,425			5,9000	363,425		6,1675	363,247	-0,178
3556	6,6261	363,232	-0,484		5,9000	363,716		-3,00		363,543	363,893	-0,350			5,9000	363,716		-3,00		5,9000	363,716			5,9000	363,716		6,3664	363,405	-0,311
3557	6,9672	363,296	-0,711		5,9000	364,007		-3,00		363,922	364,184	-0,262			5,9000	364,007		-3,00		5,9000	364,007			5,9000	364,007		6,3986	363,675	-0,332

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito														
Offset					Bordo					Cota				Bordo				Lateral				Offset						
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota		Distância	Cota		%		Distância	Cota		Distância	Cota		Distância	Cota		Altura
3558	6,6356	363,808	-0,490		5,9000	364,298		-3,00		364,269	364,475	-0,206		5,9000	364,298		-3,00		5,9000	364,298		6,3850	363,975		6,3850	363,975		-0,323
3559	6,3788	364,271	-0,319		5,9000	364,590		-3,00		364,531	364,767	-0,236		5,9000	364,590		-3,00		5,9000	364,590		6,4457	364,226		6,4457	364,226		-0,364
3560	7,1686	364,035	-0,846		5,9000	364,881		-3,00		364,862	365,058	-0,196		5,9000	364,881		-3,00		5,9000	364,881		6,3893	364,555		6,3893	364,555		-0,326
3561	6,2720	364,924	-0,248		5,9000	365,172		-3,00		365,228	365,349	-0,121		5,9000	365,172		-3,00		5,9000	365,172		6,3898	364,845		6,3898	364,845		-0,327
3562	6,1045	365,667	0,204		5,9000	365,463		-3,00		365,654	365,640	0,014		5,9000	365,463		-3,00		5,9000	365,463		6,3493	365,164		6,3493	365,164		-0,299
3563	6,4096	365,414	-0,340		5,9000	365,754		-3,00		366,017	365,931	0,086		5,9000	365,754		-3,00		5,9000	365,754		6,4939	365,358		6,4939	365,358		-0,396
3564	6,1342	365,890	-0,156		5,9000	366,046		-3,00		366,194	366,223	-0,029		5,9000	366,046		-3,00		5,9000	366,046		6,2484	365,814		6,2484	365,814		-0,232
3565	6,5604	365,897	-0,440		5,9000	366,337		-3,00		366,314	366,514	-0,200		5,9000	366,337		-3,00		5,9000	366,337		6,3552	366,034		6,3552	366,034		-0,303
3566	7,2595	365,722	-0,906		5,9000	366,628		-3,00		366,521	366,805	-0,284		5,9000	366,628		-3,00		5,9000	366,628		6,4651	366,251		6,4651	366,251		-0,377
3567	7,6149	365,776	-1,143		5,9000	366,919		-3,00		366,756	367,096	-0,340		5,9000	366,919		-3,00		5,9000	366,919		6,5814	366,465		6,5814	366,465		-0,454
3568	7,7957	365,947	-1,264		5,9000	367,211		-3,00		366,900	367,388	-0,488		5,9000	367,211		-3,00		5,9000	367,211		6,4571	366,840		6,4571	366,840		-0,371
3569	8,0360	365,984	-1,424		5,9000	367,408		-3,00		367,168	367,585	-0,417		5,9000	367,408		-3,00		5,9000	367,408		6,2574	367,170		6,2574	367,170		-0,238
3570	7,7482	366,188	-1,232		5,9000	367,420		-3,00		367,221	367,597	-0,376		5,9000	367,420		-3,00		5,9000	367,420		6,5700	366,973		6,5700	366,973		-0,447
3571	7,6035	366,108	-1,136		5,9000	367,244		-3,00		367,078	367,421	-0,343		5,9000	367,244		-3,00		5,9000	367,244		6,4326	366,889		6,4326	366,889		-0,355
3572	6,9151	366,205	-0,677		5,9000	366,882		-3,00		366,572	367,059	-0,487		5,9000	366,882		-3,00		5,9000	366,882		7,2770	365,964		7,2770	365,964		-0,918
3573	7,1025	365,625	-0,802		5,9000	366,427		-3,00		366,019	366,604	-0,585		5,9000	366,427		-3,00		5,9000	366,427		7,4817	365,373		7,4817	365,373		-1,054
3574	7,1262	365,155	-0,817		5,9000	365,972		-3,00		365,552	366,149	-0,597		5,9000	365,972		-3,00		5,9000	365,972		7,6451	364,809		7,6451	364,809		-1,163
3575	6,8819	364,861	-0,655		5,9000	365,516		-3,00		365,081	365,693	-0,612		5,9000	365,516		-3,00		5,9000	365,516		7,6556	364,346		7,6556	364,346		-1,170
3576	7,2779	364,142	-0,919		5,9000	365,061		-3,00		364,535	365,238	-0,703		5,9000	365,061		-3,00		5,9000	365,061		7,4495	364,028		7,4495	364,028		-1,033
3577	6,8738	363,956	-0,649		5,9000	364,605		-3,00		364,044	364,782	-0,738		5,9000	364,605		-3,00		5,9000	364,605		7,4782	363,553		7,4782	363,553		-1,052
3578	6,6316	363,662	-0,488		5,9000	364,150		-3,00		363,688	364,327	-0,639		5,9000	364,150		-3,00		5,9000	364,150		7,6434	362,988		7,6434	362,988		-1,162
3579	6,2972	363,430	-0,265		5,9000	363,695		-3,00		363,176	363,872	-0,696		5,9000	363,695		-3,00		5,9000	363,695		6,9039	363,026		6,9039	363,026		-0,669
3580	6,6010	362,630	-0,467		5,9000	363,097		-3,00		362,675	363,274	-0,599		5,9000	363,097		-3,00		5,9000	363,097		6,9608	362,390		6,9608	362,390		-0,707
3581	7,3386	361,257	-0,959		5,9000	362,216		-3,00		361,950	362,393	-0,443		5,9000	362,216		-3,00		5,9000	362,216		6,9827	361,494		6,9827	361,494		-0,722
3582	6,8488	360,418	-0,633		5,9000	361,051		-3,00		360,845	361,228	-0,383		5,9000	361,051		-3,00		5,9000	361,051		7,2100	360,178		7,2100	360,178		-0,873
3583	6,7468	359,036	-0,565		5,9000	359,601		-3,00		359,314	359,778	-0,464		5,9000	359,601		-3,00		5,9000	359,601		6,8138	358,992		6,8138	358,992		-0,609
3584	6,5221	357,595	-0,415		5,9000	358,010		-3,00		357,750	358,187	-0,437		5,9000	358,010		-3,00		5,9000	358,010		6,6668	357,499		6,6668	357,499		-0,511
3585	7,7800	355,234	-1,253		5,9000	356,487		-3,00		356,100	356,664	-0,564		5,9000	356,487		-3,00		5,9000	356,487		7,6327	355,332		7,6327	355,332		-1,155
3586	8,1811	353,578	-1,521		5,9000	355,099		-3,00		354,451	355,276	-0,825		5,9000	355,099		-3,00		5,9000	355,099		6,6802	354,579		6,6802	354,579		-0,520
3587	7,9583	352,475	-1,372		5,9000	353,847		-3,00		353,018	354,024	-1,006		5,9000	353,847		-3,00		5,9000	353,847		7,2479	352,948		7,2479	352,948		-0,899
3588	7,7508	351,496	-1,234		5,9000	352,730		-3,00		351,784	352,907	-1,123		5,9000	352,730		-3,00		5,9000	352,730		6,8444	352,100		6,8444	352,100		-0,630

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Projeto	Cota			Distância	Cota		%	Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
3589	7,8234	350,468	-1,282		5,9000	351,750		-3,00		350,653	351,927	-1,274			5,9000	351,750	-3,00			5,9000	351,750		-3,00	5,9000	351,750		7,1330	350,928	-0,822
3590	8,7309	349,018	-1,887		5,9000	350,905		-3,00		349,489	351,082	-1,593			5,9000	350,905	-3,00			5,9000	350,905		-3,00	5,9000	350,905		6,9009	350,238	-0,667
3591	8,7550	348,225	-1,903		5,9000	350,128		-3,00		348,513	350,305	-1,792			5,9000	350,128	-3,00			5,9000	350,128		-3,00	5,9000	350,128		7,3122	349,187	-0,941
3592	8,1683	347,839	-1,512		5,9000	349,351		-3,00		347,734	349,528	-1,794			5,9000	349,351	-3,00			5,9000	349,351		-3,00	5,9000	349,351		8,1579	347,846	-1,505
3593	8,1980	347,042	-1,532		5,9000	348,574		-3,00		347,239	348,751	-1,512			5,9000	348,574	-3,00			5,9000	348,574		-3,00	5,9000	348,574		8,2873	346,982	-1,592
3594	9,4115	345,456	-2,341		5,9000	347,797		-3,00		346,619	347,974	-1,355			5,9000	347,797	-3,00			5,9000	347,797		-3,00	5,9000	347,797		8,7971	345,866	-1,931
3595	9,5290	344,746	-2,419		5,9000	347,165		-3,00		346,052	347,342	-1,290			5,9000	347,165	-3,00			5,9000	347,165		-3,00	5,9000	347,165		7,9295	345,812	-1,353
3596	11,2233	343,273	-3,549		5,9000	346,822		-3,00		345,593	346,999	-1,406			5,9000	346,822	-3,00			5,9000	346,822		-3,00	5,9000	346,822		9,6764	344,304	-2,518
3597	13,2117	341,896	-4,874		5,9000	346,770		-3,00		344,984	346,947	-1,963			5,9000	346,770	-3,00			5,9000	346,770		-3,00	5,9000	346,770		11,3462	343,139	-3,631
3598	11,4170	343,329	-3,678		5,9000	347,007		-3,00		345,147	347,184	-2,037			5,9000	347,007	-3,00			5,9000	347,007		-3,00	5,9000	347,007		12,3351	342,717	-4,290
3599	9,4092	345,194	-2,339		5,9000	347,533		-3,00		345,807	347,710	-1,903			5,9000	347,533	-3,00			5,9000	347,533		-3,00	5,9000	347,533		9,3199	345,253	-2,280
3600	9,1387	346,191	-2,159		5,9000	348,350		-3,00		346,770	348,527	-1,757			5,9000	348,350	-3,00			5,9000	348,350		-3,00	5,9000	348,350		7,5913	347,222	-1,128
3601	7,8540	348,008	-1,303		5,9000	349,311		-3,00		347,912	349,488	-1,576			5,9000	349,311	-3,00			5,9000	349,311		-3,00	5,9000	349,311		7,1862	348,454	-0,857
3602	7,3984	349,273	-0,999		5,9000	350,272		-3,00		349,331	350,449	-1,118			5,9000	350,272	-3,00			5,9000	350,272		-3,00	5,9000	350,272		7,2739	349,356	-0,916
3603	7,1052	350,430	-0,803		5,9000	351,233		-3,00		350,471	351,410	-0,939			5,9000	351,233	-3,00			5,9000	351,233		-3,00	5,9000	351,233		6,3833	350,911	-0,322
3604	7,3167	351,251	-0,944		5,9000	352,195		-3,00		351,603	352,372	-0,769			5,9000	352,195	-3,00			5,9000	352,195		-3,00	5,9000	352,195		6,1516	352,027	-0,168
3605	6,8384	352,530	-0,626		5,9000	353,156		-3,00		352,635	353,333	-0,698			5,9000	353,156	-3,00			5,9000	353,156		-3,00	5,9000	353,156		6,5846	352,700	-0,456
3606	7,0610	353,343	-0,774		5,9000	354,117		-3,00		353,516	354,294	-0,778			5,9000	354,117	-3,00			5,9000	354,117		-3,00	5,9000	354,117		6,3472	353,819	-0,298
3607	6,8564	354,440	-0,638		5,9000	355,078		-3,00		354,240	355,255	-1,015			5,9000	355,078	-3,00			5,9000	355,078		-3,00	5,9000	355,078		6,3149	354,801	-0,277
3608	6,7331	355,485	-0,555		5,9000	356,040		-3,00		355,285	356,217	-0,932			5,9000	356,040	-3,00			5,9000	356,040		-3,00	5,9000	356,040		5,9169	356,057	0,017
3608+12	6,6402	356,138	-0,493		5,9000	356,631		-3,00		355,944	356,808	-0,864			5,9000	356,631	-3,00			5,9000	356,631		-3,00	5,9000	356,631		5,9841	356,715	0,084
3609	6,9439	356,305	-0,696		5,9000	357,001		-3,00		356,356	357,178	-0,822			5,9000	357,001	-3,00			5,9000	357,001		-3,00	5,9000	357,001		6,4702	356,621	-0,380
3610	6,7142	357,419	-0,543		5,9000	357,962		-3,00		357,288	358,139	-0,851			5,9000	357,962	-3,00			5,9000	357,962		-3,00	5,9000	357,962		6,3885	357,636	-0,326
3611	6,6808	358,402	-0,521		5,9000	358,923		-3,00		358,332	359,100	-0,768			5,9000	358,923	-3,00			5,9000	358,923		-3,00	5,9000	358,923		6,4656	358,546	-0,377
3612	6,8756	359,194	-0,650		5,9000	359,844		-3,00		359,328	360,021	-0,693			5,9000	359,844	-3,00			5,9000	359,844		-3,00	5,9000	359,844		5,9038	359,848	0,004
3613	6,6795	360,163	-0,520		5,9000	360,683		-3,00		360,239	360,860	-0,621			5,9000	360,683	-3,00			5,9000	360,683		-3,00	5,9000	360,683		6,8694	360,037	-0,646
3614	7,5952	360,310	-1,130		5,9000	361,440		-3,00		360,701	361,617	-0,916			5,9000	361,440	-3,00			5,9000	361,440		-3,00	5,9000	361,440		7,0324	360,685	-0,755
3615	7,5680	361,004	-1,112		5,9000	362,116		-3,00		361,197	362,293	-1,096			5,9000	362,116	-3,00			5,9000	362,116		-3,00	5,9000	362,116		7,4818	361,061	-1,055
3616	8,3041	361,107	-1,603		5,9000	362,710		-3,00		361,764	362,887	-1,123			5,9000	362,710	-3,00			5,9000	362,710		-3,00	5,9000	362,710		7,5243	361,627	-1,083
3617	8,3629	361,581	-1,642		5,9000	363,223		-3,00		362,265	363,400	-1,135			5,9000	363,223	-3,00			5,9000	363,223		-3,00	5,9000	363,223		7,9906	361,829	-1,394
3618	7,7449	362,465	-1,230		5,9000	363,695		-3,00		362,808	363,872	-1,064			5,9000	363,695	-3,00			5,9000	363,695		-3,00	5,9000	363,695		7,9254	362,345	-1,350

Lado Esquerdo										Eixo					Lado Direito						
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Cota		Bordo		Lateral		Offset	
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Projeto	Distância		Cota	Distância		Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
3619	7,1511	363,333	-0,834	5,9000	364,167		-3,00	363,459	364,344	-0,885	5,9000	364,167	-0,885	5,9000	364,167	-3,00	5,9000	364,167	7,4867	363,109	-1,058
3620	6,9731	363,924	-0,715	5,9000	364,639		-3,00	363,864	364,816	-0,952	5,9000	364,639	-0,952	5,9000	364,639	-3,00	5,9000	364,639	7,1255	363,822	-0,817
3621	7,3385	364,152	-0,959	5,9000	365,111		-3,00	364,426	365,288	-0,862	5,9000	365,111	-0,862	5,9000	365,111	-3,00	5,9000	365,111	7,4084	364,105	-1,006
3622	7,6356	364,426	-1,157	5,9000	365,583		-3,00	364,841	365,760	-0,919	5,9000	365,583	-0,919	5,9000	365,583	-3,00	5,9000	365,583	7,1780	364,731	-0,852
3623	7,4284	365,036	-1,019	5,9000	366,055		-3,00	365,352	366,232	-0,880	5,9000	366,055	-0,880	5,9000	366,055	-3,00	5,9000	366,055	7,2627	365,147	-0,908
3624	7,2221	365,646	-0,881	5,9000	366,527		-3,00	365,732	366,704	-0,972	5,9000	366,527	-0,972	5,9000	366,527	-3,00	5,9000	366,527	7,5345	365,437	-1,090
3625	7,3786	366,014	-0,986	5,9000	367,000		-3,00	366,118	367,177	-1,059	5,9000	367,000	-1,059	5,9000	367,000	-3,00	5,9000	367,000	7,4752	365,950	-1,050
3626	7,8831	366,150	-1,322	5,9000	367,472		-3,00	366,548	367,649	-1,101	5,9000	367,472	-1,101	5,9000	367,472	-3,00	5,9000	367,472	7,2585	366,566	-0,906
3627	7,7238	366,728	-1,216	5,9000	367,944		-3,00	367,207	368,121	-0,914	5,9000	367,944	-0,914	5,9000	367,944	-3,00	5,9000	367,944	7,3665	366,966	-0,978
3628	7,5076	367,344	-1,072	5,9000	368,416		-3,00	367,718	368,593	-0,875	5,9000	368,416	-0,875	5,9000	368,416	-3,00	5,9000	368,416	7,2416	367,522	-0,894
3629	7,4547	367,852	-1,036	5,9000	368,888		-3,00	368,082	369,065	-0,983	5,9000	368,888	-0,983	5,9000	368,888	-3,00	5,9000	368,888	7,3612	367,914	-0,974
3630	7,2951	368,430	-0,930	5,9000	369,360		-3,00	368,669	369,537	-0,868	5,9000	369,360	-0,868	5,9000	369,360	-3,00	5,9000	369,360	7,2355	368,470	-0,890
3631	7,0500	369,065	-0,767	5,9000	369,832		-3,00	369,223	370,009	-0,786	5,9000	369,832	-0,786	5,9000	369,832	-3,00	5,9000	369,832	7,3946	368,836	-0,996
3632	7,1107	369,497	-0,807	5,9000	370,304		-3,00	369,690	370,481	-0,791	5,9000	370,304	-0,791	5,9000	370,304	-3,00	5,9000	370,304	7,0055	369,567	-0,737
3633	7,2655	369,823	-0,910	5,9000	370,733		-3,00	370,156	370,910	-0,754	5,9000	370,733	-0,754	5,9000	370,733	-3,00	5,9000	370,733	7,1960	369,869	-0,864
3634	7,1597	370,235	-0,840	5,9000	371,075		-3,00	370,644	371,252	-0,608	5,9000	371,075	-0,608	5,9000	371,075	-3,00	5,9000	371,075	6,9618	370,367	-0,708
3635	7,1194	370,517	-0,813	5,9000	371,330		-3,00	371,113	371,507	-0,394	5,9000	371,330	-0,394	5,9000	371,330	-3,00	5,9000	371,330	6,3852	371,007	-0,323
3636	6,9517	370,798	-0,701	5,9000	371,499		-3,00	371,438	371,676	-0,238	5,9000	371,499	-0,238	5,9000	371,499	-3,00	5,9000	371,499	6,2112	371,292	-0,207
3637	6,6854	371,058	-0,524	5,9000	371,582		-3,00	371,570	371,759	-0,189	5,9000	371,582	-0,189	5,9000	371,582	-3,00	5,9000	371,582	5,9210	371,568	-0,014
3638	6,3902	371,250	-0,327	5,9000	371,577		-3,00	371,569	371,754	-0,185	5,9000	371,577	-0,185	5,9000	371,577	-3,00	5,9000	371,577	6,1772	371,392	-0,185
3639	6,4800	371,099	-0,387	5,9000	371,486		-3,00	371,394	371,663	-0,269	5,9000	371,486	-0,269	5,9000	371,486	-3,00	5,9000	371,486	6,2286	371,267	-0,219
3640	6,4889	370,916	-0,393	5,9000	371,309		-3,00	371,221	371,486	-0,265	5,9000	371,309	-0,265	5,9000	371,309	-3,00	5,9000	371,309	6,1167	371,165	-0,144
3641	6,2876	370,830	-0,258	5,9000	371,088		-3,00	371,100	371,265	-0,165	5,9000	371,088	-0,165	5,9000	371,088	-3,00	5,9000	371,088	6,2143	370,878	-0,210
3642	6,2392	370,641	-0,226	5,9000	370,867		-3,00	370,855	371,044	-0,189	5,9000	370,867	-0,189	5,9000	370,867	-3,00	5,9000	370,867	6,0550	370,764	-0,103
3643	6,0927	370,519	-0,128	5,9000	370,647		-3,00	370,728	370,824	-0,096	5,9000	370,647	-0,096	5,9000	370,647	-3,00	5,9000	370,647	6,3060	370,376	-0,271
3644	6,2398	370,199	-0,227	5,9000	370,426		-3,00	370,463	370,603	-0,140	5,9000	370,426	-0,140	5,9000	370,426	-3,00	5,9000	370,426	6,0677	370,314	-0,112
3645	6,5013	369,804	-0,401	5,9000	370,205		-3,00	370,190	370,382	-0,192	5,9000	370,205	-0,192	5,9000	370,205	-3,00	5,9000	370,205	6,2904	369,945	-0,260
3646	6,5678	369,539	-0,445	5,9000	369,984		-3,00	369,982	370,161	-0,179	5,9000	369,984	-0,179	5,9000	369,984	-3,00	5,9000	369,984	6,2068	369,779	-0,205
3647	6,5479	369,331	-0,432	5,9000	369,763		-3,00	369,826	369,940	-0,114	5,9000	369,763	-0,114	5,9000	369,763	-3,00	5,9000	369,763	6,2188	369,550	-0,213
3648	6,6094	369,070	-0,473	5,9000	369,543		-3,00	369,568	369,720	-0,152	5,9000	369,543	-0,152	5,9000	369,543	-3,00	5,9000	369,543	6,3658	369,232	-0,311
3649	6,5551	368,885	-0,437	5,9000	369,322		-3,00	369,277	369,499	-0,222	5,9000	369,322	-0,222	5,9000	369,322	-3,00	5,9000	369,322	6,0343	369,232	-0,090

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%			Terreno	Projeto	Cota			Distância	Projeto	Cota	%		Distância	Cota			Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	Offset
3650	6,5135	368,692	-0,409		5,9000	369,101	-3,00			368,992	369,278	-0,286			5,9000	369,101	-3,00			5,9000	369,101			5,9000	369,101	6,2818	368,846	-0,255	
3651	6,4865	368,489	-0,391		5,9000	368,880	-3,00			368,686	369,057	-0,371			5,9000	368,880	-3,00			5,9000	368,880			5,9000	368,880	6,5202	368,467	-0,413	
3652	6,6973	368,127	-0,532		5,9000	368,659	-3,00			368,394	368,836	-0,442			5,9000	368,659	-3,00			5,9000	368,659			5,9000	368,659	6,5786	368,207	-0,452	
3653	6,7112	367,898	-0,541		5,9000	368,439	-3,00			368,175	368,616	-0,441			5,9000	368,439	-3,00			5,9000	368,439			5,9000	368,439	6,6461	367,942	-0,497	
3654	6,9108	367,544	-0,674		5,9000	368,218	-3,00			367,971	368,395	-0,424			5,9000	368,218	-3,00			5,9000	368,218			5,9000	368,218	6,7040	367,682	-0,536	
3655	7,1667	367,153	-0,844		5,9000	367,997	-3,00			367,711	368,174	-0,463			5,9000	367,997	-3,00			5,9000	367,997			5,9000	367,997	6,7763	367,413	-0,584	
3656	7,4731	366,727	-1,049		5,9000	367,776	-3,00			367,449	367,953	-0,504			5,9000	367,776	-3,00			5,9000	367,776			5,9000	367,776	6,6573	367,271	-0,505	
3657	7,0652	366,779	-0,777		5,9000	367,556	-3,00			367,236	367,733	-0,497			5,9000	367,556	-3,00			5,9000	367,556			5,9000	367,556	6,6274	367,071	-0,485	
3658	7,5424	366,222	-1,095		5,9000	367,317	-3,00			366,970	367,494	-0,524			5,9000	367,317	-3,00			5,9000	367,317			5,9000	367,317	6,7028	366,782	-0,535	
3659	7,6875	365,849	-1,192		5,9000	367,041	-3,00			366,709	367,218	-0,509			5,9000	367,041	-3,00			5,9000	367,041			5,9000	367,041	6,6782	366,522	-0,519	
3660	7,5778	365,611	-1,119		5,9000	366,730	-3,00			366,280	366,907	-0,627			5,9000	366,730	-3,00			5,9000	366,730			5,9000	366,730	6,4103	366,390	-0,340	
3661	7,7318	365,161	-1,221		5,9000	366,382	-3,00			365,987	366,559	-0,572			5,9000	366,382	-3,00			5,9000	366,382			5,9000	366,382	6,7885	365,790	-0,592	
3662	6,7810	365,429	-0,587		5,9000	366,016	-3,00			365,694	366,193	-0,499			5,9000	366,016	-3,00			5,9000	366,016			5,9000	366,016	6,7792	365,430	-0,586	
3663	6,9971	364,919	-0,731		5,9000	365,650	-3,00			365,248	365,827	-0,579			5,9000	365,650	-3,00			5,9000	365,650			5,9000	365,650	6,8226	365,035	-0,615	
3664	7,0608	364,509	-0,774		5,9000	365,283	-3,00			364,819	365,460	-0,641			5,9000	365,283	-3,00			5,9000	365,283			5,9000	365,283	6,5253	364,866	-0,417	
3665	7,4426	363,889	-1,028		5,9000	364,917	-3,00			364,357	365,094	-0,737			5,9000	364,917	-3,00			5,9000	364,917			5,9000	364,917	7,1404	364,090	-0,827	
3666	7,6627	363,376	-1,175		5,9000	364,551	-3,00			363,993	364,728	-0,735			5,9000	364,551	-3,00			5,9000	364,551			5,9000	364,551	7,1301	363,731	-0,820	
3667	8,0447	362,755	-1,430		5,9000	364,185	-3,00			363,621	364,362	-0,741			5,9000	364,185	-3,00			5,9000	364,185			5,9000	364,185	7,0165	363,441	-0,744	
3668	7,6598	362,646	-1,173		5,9000	363,819	-3,00			363,215	363,996	-0,781			5,9000	363,819	-3,00			5,9000	363,819			5,9000	363,819	7,0441	363,056	-0,763	
3669	8,2544	361,883	-1,570		5,9000	363,453	-3,00			362,781	363,630	-0,849			5,9000	363,453	-3,00			5,9000	363,453			5,9000	363,453	7,2343	362,563	-0,890	
3670	8,1661	361,576	-1,511		5,9000	363,087	-3,00			362,485	363,264	-0,779			5,9000	363,087	-3,00			5,9000	363,087			5,9000	363,087	7,0396	362,327	-0,760	
3671	7,6992	361,522	-1,199		5,9000	362,721	-3,00			362,124	362,898	-0,774			5,9000	362,721	-3,00			5,9000	362,721			5,9000	362,721	6,4973	362,323	-0,398	
3672	8,2365	360,796	-1,558		5,9000	362,354	-3,00			361,690	362,531	-0,841			5,9000	362,354	-3,00			5,9000	362,354			5,9000	362,354	7,1884	361,495	-0,859	
3673	7,4484	360,956	-1,032		5,9000	361,988	-3,00			361,276	362,165	-0,889			5,9000	361,988	-3,00			5,9000	361,988			5,9000	361,988	7,3299	361,035	-0,953	
3674	7,4911	360,561	-1,061		5,9000	361,622	-3,00			360,910	361,799	-0,889			5,9000	361,622	-3,00			5,9000	361,622			5,9000	361,622	7,2246	360,739	-0,883	
3675	7,4329	360,234	-1,022		5,9000	361,256	-3,00			360,607	361,433	-0,826			5,9000	361,256	-3,00			5,9000	361,256			5,9000	361,256	6,8665	360,612	-0,644	
3676	7,5831	359,768	-1,122		5,9000	360,890	-3,00			360,252	361,067	-0,815			5,9000	360,890	-3,00			5,9000	360,890			5,9000	360,890	7,2722	359,975	-0,915	
3677	7,7441	359,295	-1,229		5,9000	360,524	-3,00			359,883	360,701	-0,818			5,9000	360,524	-3,00			5,9000	360,524			5,9000	360,524	7,1803	359,671	-0,853	
3678	8,0981	358,704	-1,465		5,9000	360,169	-3,00			359,601	360,346	-0,745			5,9000	360,169	-3,00			5,9000	360,169			5,9000	360,169	7,0467	359,405	-0,764	
3679	7,4581	358,800	-1,039		5,9000	359,839	-3,00			359,383	360,016	-0,633			5,9000	359,839	-3,00			5,9000	359,839			5,9000	359,839	6,9101	359,166	-0,673	
3680	7,7285	358,313	-1,219		5,9000	359,532	-3,00			359,142	359,709	-0,567			5,9000	359,532	-3,00			5,9000	359,532			5,9000	359,532	6,8183	358,920	-0,612	

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo					Eixo					Lado Direito				
Estaca	Offset		Lateral		Bordo		Cota		Cota Vermelha	Bordo		Lateral		Offset
	Distância	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno		Distância	Cota	Distância	Cota	
3681	7,6946	358,053	-1,196	5,9000	359,249	5,9000	-3,00	358,874	359,426	-0,552	5,9000	359,249	5,9000	358,747
3682	7,8666	357,678	-1,311	5,9000	358,989	5,9000	-3,00	358,606	359,166	-0,560	5,9000	358,989	5,9000	358,496
3683	7,5526	357,652	-1,102	5,9000	358,754	5,9000	-3,00	358,427	358,931	-0,504	5,9000	358,754	5,9000	358,342
3684	7,7582	357,303	-1,239	5,9000	358,542	5,9000	-3,00	358,251	358,719	-0,468	5,9000	358,542	5,9000	358,136
3685	7,2642	357,444	-0,909	5,9000	358,353	5,9000	-3,00	358,086	358,530	-0,444	5,9000	358,353	5,9000	357,991
3686	6,8211	357,575	-0,614	5,9000	358,189	5,9000	-3,00	357,915	358,366	-0,451	5,9000	358,189	5,9000	357,819
3687	7,6882	356,856	-1,192	5,9000	358,048	5,9000	-3,00	357,753	358,225	-0,472	5,9000	358,048	5,9000	357,678
3688	7,5951	356,801	-1,130	5,9000	357,931	5,9000	-3,00	357,607	358,108	-0,501	5,9000	357,931	5,9000	357,608
3689	7,4392	356,811	-1,026	5,9000	357,837	5,9000	-3,00	357,445	358,014	-0,569	5,9000	357,837	5,9000	357,508
3690	7,7704	356,508	-1,247	5,9000	357,755	5,9000	-3,00	357,355	357,932	-0,577	5,9000	357,755	5,9000	357,365
3691	7,7421	356,446	-1,228	5,9000	357,674	5,9000	-3,00	357,282	357,851	-0,569	5,9000	357,674	5,9000	357,275
3692	7,6461	356,428	-1,164	5,9000	357,592	5,9000	-3,00	357,165	357,769	-0,604	5,9000	357,592	5,9000	357,283
3693	7,5588	356,404	-1,106	5,9000	357,510	5,9000	-3,00	357,151	357,687	-0,536	5,9000	357,510	5,9000	357,159
3694	7,6689	356,250	-1,179	5,9000	357,429	5,9000	-3,00	357,211	357,606	-0,395	5,9000	357,429	5,9000	357,211
3695	7,4096	356,341	-1,006	5,9000	357,347	5,9000	-3,00	357,168	357,524	-0,356	5,9000	357,347	5,9000	356,989
3696	7,2224	356,384	-0,882	5,9000	357,266	5,9000	-3,00	357,160	357,443	-0,283	5,9000	357,266	5,9000	356,990
3697	7,2874	356,259	-0,925	5,9000	357,184	5,9000	-3,00	357,034	357,361	-0,327	5,9000	357,184	5,9000	356,984
3698	7,2706	356,188	-0,914	5,9000	357,102	5,9000	-3,00	357,026	357,279	-0,253	5,9000	357,102	5,9000	356,929
3699	7,4892	355,962	-1,059	5,9000	357,021	5,9000	-3,00	356,937	357,198	-0,261	5,9000	357,021	5,9000	356,986
3700	6,4260	356,588	-0,351	5,9000	356,939	5,9000	-3,00	356,916	357,116	-0,200	5,9000	356,939	5,9000	356,734
3701	6,8009	356,256	-0,601	5,9000	356,857	5,9000	-3,00	356,805	357,034	-0,229	5,9000	356,857	5,9000	356,642
3702	6,9707	356,062	-0,714	5,9000	356,776	5,9000	-3,00	356,788	356,953	-0,165	5,9000	356,776	5,9000	356,692
3703	6,2926	356,432	-0,262	5,9000	356,694	5,9000	-3,00	356,666	356,871	-0,205	5,9000	356,694	5,9000	356,419
3704	7,2569	355,707	-0,905	5,9000	356,612	5,9000	-3,00	356,562	356,789	-0,227	5,9000	356,612	5,9000	356,280
3705	7,6766	355,347	-1,184	5,9000	356,531	5,9000	-3,00	356,431	356,708	-0,277	5,9000	356,531	5,9000	356,126
3706	7,4188	355,436	-1,013	5,9000	356,449	5,9000	-3,00	356,308	356,626	-0,318	5,9000	356,449	5,9000	356,021
3707	7,7533	355,131	-1,236	5,9000	356,367	5,9000	-3,00	356,220	356,544	-0,324	5,9000	356,367	5,9000	355,916
3708	7,1457	355,443	-0,830	5,9000	356,273	5,9000	-3,00	355,997	356,450	-0,453	5,9000	356,273	5,9000	355,784
3709	7,3681	355,173	-0,979	5,9000	356,152	5,9000	-3,00	355,976	356,329	-0,353	5,9000	356,152	5,9000	355,614
3710	7,6851	354,816	-1,190	5,9000	356,006	5,9000	-3,00	355,827	356,183	-0,356	5,9000	356,006	5,9000	355,521
3711	6,7141	355,291	-0,543	5,9000	355,834	5,9000	-3,00	355,579	356,011	-0,432	5,9000	355,834	5,9000	355,374

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota		%		Distância	Cota			Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
3712	6,9673	354,937	-0,712		5,9000	355,649		-3,00		355,429	355,826	-0,397			5,9000	355,649		-3,00		5,9000	355,649			5,9000	355,649		6,4212	355,302	-0,347
3713	6,2513	355,229	-0,234		5,9000	355,463		-3,00		355,250	355,640	-0,390			5,9000	355,463		-3,00		5,9000	355,463			5,9000	355,463		6,5557	355,026	-0,437
3714	6,7945	354,682	-0,596		5,9000	355,278		-3,00		355,091	355,455	-0,364			5,9000	355,278		-3,00		5,9000	355,278			5,9000	355,278		6,4571	354,907	-0,371
3715	7,0062	354,356	-0,737		5,9000	355,093		-3,00		354,921	355,270	-0,349			5,9000	355,093		-3,00		5,9000	355,093			5,9000	355,093		6,5000	354,693	-0,400
3716	6,9134	354,232	-0,676		5,9000	354,908		-3,00		354,771	355,085	-0,314			5,9000	354,908		-3,00		5,9000	354,908			5,9000	354,908		6,3485	354,609	-0,299
3717	7,4204	353,709	-1,014		5,9000	354,723		-3,00		354,531	354,900	-0,369			5,9000	354,723		-3,00		5,9000	354,723			5,9000	354,723		6,4474	354,358	-0,365
3718	7,8298	353,251	-1,287		5,9000	354,538		-3,00		354,356	354,715	-0,359			5,9000	354,538		-3,00		5,9000	354,538			5,9000	354,538		6,3260	354,254	-0,284
3719	7,4460	353,322	-1,031		5,9000	354,353		-3,00		354,177	354,530	-0,353			5,9000	354,353		-3,00		5,9000	354,353			5,9000	354,353		6,3206	354,073	-0,280
3719+10	7,3511	353,293	-0,967		5,9000	354,260		-3,00		354,119	354,437	-0,318			5,9000	354,260		-3,00		5,9000	354,260			5,9000	354,260		6,2825	354,005	-0,255
3720	7,2312	353,283	-0,887		5,9000	354,170		-3,00		354,060	354,347	-0,287			5,9000	354,170		-3,00		5,9000	354,170			5,9000	354,170		6,2468	353,939	-0,231
3721	7,6167	352,863	-1,144		5,9000	354,007		-3,00		353,917	354,184	-0,267			5,9000	354,007		-3,00		5,9000	354,007			5,9000	354,007		6,2341	353,784	-0,223
3722	7,7188	352,652	-1,213		5,9000	353,865		-3,00		353,659	354,042	-0,383			5,9000	353,865		-3,00		5,9000	353,865			5,9000	353,865		6,1354	353,708	-0,157
3723	8,0603	352,305	-1,440		5,9000	353,745		-3,00		353,599	353,922	-0,323			5,9000	353,745		-3,00		5,9000	353,745			5,9000	353,745		6,1321	353,590	-0,155
3724	7,4133	352,638	-1,009		5,9000	353,647		-3,00		353,405	353,824	-0,419			5,9000	353,647		-3,00		5,9000	353,647			5,9000	353,647		6,0522	353,546	-0,101
3725	7,4867	352,512	-1,058		5,9000	353,570		-3,00		353,492	353,747	-0,255			5,9000	353,570		-3,00		5,9000	353,570			5,9000	353,570		6,2735	353,321	-0,249
3726	8,0600	352,075	-1,440		5,9000	353,515		-3,00		353,530	353,692	-0,162			5,9000	353,515		-3,00		5,9000	353,515			5,9000	353,515		6,0175	353,437	-0,078
3727	8,9472	351,451	-2,031		5,9000	353,482		-3,00		353,473	353,659	-0,186			5,9000	353,482		-3,00		5,9000	353,482			5,9000	353,482		7,3854	352,492	-0,990
3728	8,6985	351,605	-1,866		5,9000	353,471		-3,00		353,525	353,648	-0,123			5,9000	353,471		-3,00		5,9000	353,471			5,9000	353,471		6,0427	353,376	-0,095
3729	8,3954	351,817	-1,664		5,9000	353,481		-3,00		353,485	353,658	-0,173			5,9000	353,481		-3,00		5,9000	353,481			5,9000	353,481		7,1690	352,635	-0,846
3730	7,5915	352,385	-1,128		5,9000	353,513		-3,00		353,393	353,690	-0,297			5,9000	353,513		-3,00		5,9000	353,513			5,9000	353,513		6,6848	352,990	-0,523
3730+7,0	7,9919	352,134	-1,395		5,9000	353,529		-3,00		353,295	353,706	-0,411			5,9000	353,529		-3,00		5,9000	353,529			5,9000	353,529		7,4624	352,487	-1,042
3731	7,8732	352,251	-1,315		5,9000	353,566		-3,00		353,194	353,743	-0,549			5,9000	353,566		-3,00		5,9000	353,566			5,9000	353,566		7,0206	352,819	-0,747
3732	8,1897	352,116	-1,526		5,9000	353,642		-3,00		353,281	353,819	-0,538			5,9000	353,642		-3,00		5,9000	353,642			5,9000	353,642		6,4531	353,273	-0,369
3733	7,9825	352,351	-1,388		5,9000	353,739		-3,00		353,301	353,916	-0,615			5,9000	353,739		-3,00		5,9000	353,739			5,9000	353,739		7,0685	352,960	-0,779
3734	8,2689	352,279	-1,579		5,9000	353,858		-3,00		353,412	354,035	-0,623			5,9000	353,858		-3,00		5,9000	353,858			5,9000	353,858		7,3171	352,913	-0,945
3735	8,1490	352,499	-1,499		5,9000	353,998		-3,00		353,617	354,175	-0,558			5,9000	353,998		-3,00		5,9000	353,998			5,9000	353,998		7,5539	352,895	-1,103
3736	7,7537	352,924	-1,236		5,9000	354,160		-3,00		353,937	354,337	-0,400			5,9000	354,160		-3,00		5,9000	354,160			5,9000	354,160		8,3663	352,516	-1,644
3737	7,2329	353,455	-0,889		5,9000	354,344		-3,00		354,279	354,521	-0,242			5,9000	354,344		-3,00		5,9000	354,344			5,9000	354,344		6,8196	353,731	-0,613
3738	7,3662	353,573	-0,977		5,9000	354,550		-3,00		354,495	354,727	-0,232			5,9000	354,550		-3,00		5,9000	354,550			5,9000	354,550		7,1536	353,714	-0,836
3739	6,7075	354,239	-0,538		5,9000	354,777		-3,00		354,776	354,954	-0,178			5,9000	354,777		-3,00		5,9000	354,777			5,9000	354,777		6,0741	354,661	-0,116
3740	6,9780	354,307	-0,719		5,9000	355,026		-3,00		355,128	355,203	-0,075			5,9000	355,026		-3,00		5,9000	355,026			5,9000	355,026		5,9062	355,032	0,006

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%			Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota	%			Distância	Cota	%		Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	Offset
3741	6,8747	354,647	-0,650	5,9000	355,297	5,9000	-3,00	355,390	355,474	-0,084	5,9000	355,297	-3,00	5,9000	355,297	5,9000	-3,00	5,9000	355,297	5,9000	355,297	-3,00	5,9000	355,297	6,6203	354,817	-0,480		
3742	7,0217	354,841	-0,748	5,9000	355,589	5,9000	-3,00	355,563	355,766	-0,203	5,9000	355,589	-3,00	5,9000	355,589	5,9000	-3,00	5,9000	355,589	5,9000	355,589	-3,00	5,9000	355,589	6,7020	355,054	-0,535		
3742+10	6,8444	355,114	-0,630	5,9000	355,744	5,9000	-3,00	355,608	355,921	-0,313	5,9000	355,744	-3,00	5,9000	355,744	5,9000	-3,00	5,9000	355,744	5,9000	355,744	-3,00	5,9000	355,744	7,5158	354,667	-1,077		
3743	6,7530	355,332	-0,569	5,9000	355,901	5,9000	-3,00	355,653	356,078	-0,425	5,9000	355,901	-3,00	5,9000	355,901	5,9000	-3,00	5,9000	355,901	5,9000	355,901	-3,00	5,9000	355,901	8,1490	354,402	-1,499		
3744	7,6153	355,106	-1,144	5,9000	356,250	5,9000	-3,00	355,712	356,427	-0,715	5,9000	356,250	-3,00	5,9000	356,250	5,9000	-3,00	5,9000	356,250	5,9000	356,250	-3,00	5,9000	356,250	7,6725	355,068	-1,182		
3745	8,1396	355,175	-1,493	5,9000	356,668	5,9000	-3,00	356,124	356,845	-0,721	5,9000	356,668	-3,00	5,9000	356,668	5,9000	-3,00	5,9000	356,668	5,9000	356,668	-3,00	5,9000	356,668	8,6040	354,865	-1,803		
3746	8,6466	355,325	-1,831	5,9000	357,156	5,9000	-3,00	356,596	357,333	-0,737	5,9000	357,156	-3,00	5,9000	357,156	5,9000	-3,00	5,9000	357,156	5,9000	357,156	-3,00	5,9000	357,156	9,4167	354,812	-2,344		
3747	8,5086	355,975	-1,739	5,9000	357,714	5,9000	-3,00	357,112	357,891	-0,779	5,9000	357,714	-3,00	5,9000	357,714	5,9000	-3,00	5,9000	357,714	5,9000	357,714	-3,00	5,9000	357,714	9,9402	355,021	-2,693		
3748	9,3298	356,054	-2,287	5,9000	358,341	5,9000	-3,00	357,704	358,518	-0,814	5,9000	358,341	-3,00	5,9000	358,341	5,9000	-3,00	5,9000	358,341	5,9000	358,341	-3,00	5,9000	358,341	9,1479	356,176	-2,165		
3749	6,9610	358,331	-0,707	5,9000	359,038	5,9000	-3,00	358,488	359,215	-0,727	5,9000	359,038	-3,00	5,9000	359,038	5,9000	-3,00	5,9000	359,038	5,9000	359,038	-3,00	5,9000	359,038	6,8315	358,417	-0,621		
3750	7,1387	358,944	-0,826	5,9000	359,770	5,9000	-3,00	359,376	359,947	-0,571	5,9000	359,770	-3,00	5,9000	359,770	5,9000	-3,00	5,9000	359,770	5,9000	359,770	-3,00	5,9000	359,770	6,5772	359,319	-0,451		
3751	6,9246	359,819	-0,683	5,9000	360,502	5,9000	-3,00	360,424	360,679	-0,255	5,9000	360,502	-3,00	5,9000	360,502	5,9000	-3,00	5,9000	360,502	5,9000	360,502	-3,00	5,9000	360,502	6,1014	360,368	-0,134		
3752	6,1678	361,055	-0,179	5,9000	361,234	5,9000	-3,00	360,975	361,411	-0,436	5,9000	361,234	-3,00	5,9000	361,234	5,9000	-3,00	5,9000	361,234	5,9000	361,234	-3,00	5,9000	361,234	6,5316	360,813	-0,421		
3753	6,6963	361,435	-0,531	5,9000	361,966	5,9000	-3,00	361,509	362,143	-0,634	5,9000	361,966	-3,00	5,9000	361,966	5,9000	-3,00	5,9000	361,966	5,9000	361,966	-3,00	5,9000	361,966	6,2774	361,714	-0,252		
3754	6,7911	362,104	-0,594	5,9000	362,698	5,9000	-3,00	362,205	362,875	-0,670	5,9000	362,698	-3,00	5,9000	362,698	5,9000	-3,00	5,9000	362,698	5,9000	362,698	-3,00	5,9000	362,698	6,4118	362,357	-0,341		
3755	6,6373	362,937	-0,492	5,9000	363,429	5,9000	-3,00	363,079	363,606	-0,527	5,9000	363,429	-3,00	5,9000	363,429	5,9000	-3,00	5,9000	363,429	5,9000	363,429	-3,00	5,9000	363,429	6,5103	363,022	-0,407		
3756	6,0080	364,089	-0,072	5,9000	364,161	5,9000	-3,00	363,895	364,338	-0,443	5,9000	364,161	-3,00	5,9000	364,161	5,9000	-3,00	5,9000	364,161	5,9000	364,161	-3,00	5,9000	364,161	6,4639	363,785	-0,376		
3757	6,7700	364,313	-0,580	5,9000	364,893	5,9000	-3,00	364,539	365,070	-0,531	5,9000	364,893	-3,00	5,9000	364,893	5,9000	-3,00	5,9000	364,893	5,9000	364,893	-3,00	5,9000	364,893	6,3563	364,589	-0,304		
3758	5,9707	365,578	-0,047	5,9000	365,625	5,9000	-3,00	365,254	365,802	-0,548	5,9000	365,625	-3,00	5,9000	365,625	5,9000	-3,00	5,9000	365,625	5,9000	365,625	-3,00	5,9000	365,625	6,6291	365,139	-0,486		
3759	6,5826	365,889	-0,455	5,9000	366,344	5,9000	-3,00	366,076	366,521	-0,445	5,9000	366,344	-3,00	5,9000	366,344	5,9000	-3,00	5,9000	366,344	5,9000	366,344	-3,00	5,9000	366,344	6,3932	366,015	-0,329		
3760	7,5502	365,939	-1,100	5,9000	367,039	5,9000	-3,00	366,659	367,216	-0,557	5,9000	367,039	-3,00	5,9000	367,039	5,9000	-3,00	5,9000	367,039	5,9000	367,039	-3,00	5,9000	367,039	6,3881	366,714	-0,325		
3761	6,7133	367,168	-0,542	5,9000	367,710	5,9000	-3,00	367,444	367,887	-0,443	5,9000	367,710	-3,00	5,9000	367,710	5,9000	-3,00	5,9000	367,710	5,9000	367,710	-3,00	5,9000	367,710	6,2995	367,444	-0,266		
3762	6,3367	368,065	-0,291	5,9000	368,356	5,9000	-3,00	368,012	368,533	-0,521	5,9000	368,356	-3,00	5,9000	368,356	5,9000	-3,00	5,9000	368,356	5,9000	368,356	-3,00	5,9000	368,356	6,4839	367,967	-0,389		
3763	6,5572	368,540	-0,438	5,9000	368,978	5,9000	-3,00	368,545	369,155	-0,610	5,9000	368,978	-3,00	5,9000	368,978	5,9000	-3,00	5,9000	368,978	5,9000	368,978	-3,00	5,9000	368,978	6,5259	368,561	-0,417		
3764	6,7161	369,031	-0,544	5,9000	369,575	5,9000	-3,00	369,102	369,752	-0,650	5,9000	369,575	-3,00	5,9000	369,575	5,9000	-3,00	5,9000	369,575	5,9000	369,575	-3,00	5,9000	369,575	7,0785	368,789	-0,786		
3765	6,9621	369,440	-0,708	5,9000	370,148	5,9000	-3,00	369,620	370,325	-0,705	5,9000	370,148	-3,00	5,9000	370,148	5,9000	-3,00	5,9000	370,148	5,9000	370,148	-3,00	5,9000	370,148	6,9880	369,423	-0,725		
3766	6,8120	370,088	-0,608	5,9000	370,696	5,9000	-3,00	370,161	370,873	-0,712	5,9000	370,696	-3,00	5,9000	370,696	5,9000	-3,00	5,9000	370,696	5,9000	370,696	-3,00	5,9000	370,696	6,9136	370,020	-0,676		
3767	7,1268	370,414	-0,818	5,9000	371,232	5,9000	-3,00	370,755	371,409	-0,654	5,9000	371,232	-3,00	5,9000	371,232	5,9000	-3,00	5,9000	371,232	5,9000	371,232	-3,00	5,9000	371,232	6,7218	370,684	-0,548		
3768	6,5127	371,360	-0,408	5,9000	371,768	5,9000	-3,00	371,331	371,945	-0,614	5,9000	371,768	-3,00	5,9000	371,768	5,9000	-3,00	5,9000	371,768	5,9000	371,768	-3,00	5,9000	371,768	6,2935	371,506	-0,262		
3769	6,4947	371,908	-0,396	5,9000	372,304	5,9000	-3,00	371,938	372,481	-0,543	5,9000	372,304	-3,00	5,9000	372,304	5,9000	-3,00	5,9000	372,304	5,9000	372,304	-3,00	5,9000	372,304	6,4226	371,956	-0,348		
3770	6,6688	372,327	-0,513	5,9000	372,840	5,9000	-3,00	372,485	373,017	-0,532	5,9000	372,840	-3,00	5,9000	372,840	5,9000	-3,00	5,9000	372,840	5,9000	372,840	-3,00	5,9000	372,840	6,4292	372,487	-0,353		

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito														
Offset					Bordo					Cota				Bordo					Lateral					Offset				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%			Terreno	Projeto	Cota		Distância	Cota	%			Distância	Cota		Distância	Cota		Distância	Cota		Altura
3771	6,1988	373,177	-0,199		5,9000	373,376	-3,00			373,147	373,553	-0,406		5,9000	373,376	-3,00			5,9000	373,376		5,9000	373,376		6,2587	373,137		-0,239
3772	6,7439	373,349	-0,563		5,9000	373,912	-3,00			373,724	374,089	-0,365		5,9000	373,912	-3,00			5,9000	373,912		5,9000	373,912		6,1402	373,752		-0,160
3773	5,9913	374,387	-0,061		5,9000	374,448	-3,00			374,343	374,625	-0,282		5,9000	374,448	-3,00			5,9000	374,448		5,9000	374,448		6,1856	374,258		-0,190
3774	6,2535	374,748	-0,236		5,9000	374,984	-3,00			374,900	375,161	-0,261		5,9000	374,984	-3,00			5,9000	374,984		5,9000	374,984		6,2195	374,771		-0,213
3775	6,4109	375,179	-0,341		5,9000	375,520	-3,00			375,410	375,697	-0,287		5,9000	375,520	-3,00			5,9000	375,520		5,9000	375,520		6,3228	375,238		-0,282
3776	5,9807	376,002	-0,054		5,9000	376,056	-3,00			375,939	376,233	-0,294		5,9000	376,056	-3,00			5,9000	376,056		5,9000	376,056		6,2127	375,848		-0,208
3777	6,4114	376,251	-0,341		5,9000	376,592	-3,00			376,499	376,769	-0,270		5,9000	376,592	-3,00			5,9000	376,592		5,9000	376,592		6,1656	376,415		-0,177
3778	6,6129	376,653	-0,475		5,9000	377,128	-3,00			377,076	377,305	-0,229		5,9000	377,128	-3,00			5,9000	377,128		5,9000	377,128		5,9244	377,152		0,024
3779	6,8540	377,028	-0,636		5,9000	377,664	-3,00			377,582	377,841	-0,259		5,9000	377,664	-3,00			5,9000	377,664		5,9000	377,664		6,2342	377,441		-0,223
3780	7,1392	377,374	-0,826		5,9000	378,200	-3,00			378,022	378,377	-0,355		5,9000	378,200	-3,00			5,9000	378,200		5,9000	378,200		6,3866	377,876		-0,324
3781	6,6771	378,218	-0,518		5,9000	378,736	-3,00			378,527	378,913	-0,386		5,9000	378,736	-3,00			5,9000	378,736		5,9000	378,736		6,5209	378,322		-0,414
3782	6,8841	378,616	-0,656		5,9000	379,272	-3,00			379,036	379,449	-0,413		5,9000	379,272	-3,00			5,9000	379,272		5,9000	379,272		6,3451	378,975		-0,297
3783	7,3225	378,860	-0,948		5,9000	379,808	-3,00			379,518	379,985	-0,467		5,9000	379,808	-3,00			5,9000	379,808		5,9000	379,808		6,6394	379,315		-0,493
3784	7,3581	379,372	-0,972		5,9000	380,344	-3,00			380,044	380,521	-0,477		5,9000	380,344	-3,00			5,9000	380,344		5,9000	380,344		6,5750	379,894		-0,450
3785	6,9094	380,197	-0,673		5,9000	380,870	-3,00			380,510	381,047	-0,537		5,9000	380,870	-3,00			5,9000	380,870		5,9000	380,870		6,9012	380,203		-0,667
3786	8,8669	379,397	-1,978		5,9000	381,375	-3,00			380,910	381,552	-0,642		5,9000	381,375	-3,00			5,9000	381,375		5,9000	381,375		6,9976	380,643		-0,732
3787	8,6476	380,028	-1,832		5,9000	381,860	-3,00			381,328	382,037	-0,709		5,9000	381,860	-3,00			5,9000	381,860		5,9000	381,860		7,1113	381,052		-0,808
3788	8,0295	380,904	-1,420		5,9000	382,324	-3,00			381,726	382,501	-0,775		5,9000	382,324	-3,00			5,9000	382,324		5,9000	382,324		6,9761	381,607		-0,717
3789	7,7676	381,523	-1,245		5,9000	382,768	-3,00			382,215	382,945	-0,730		5,9000	382,768	-3,00			5,9000	382,768		5,9000	382,768		7,0818	381,980		-0,788
3790	8,6423	381,364	-1,828		5,9000	383,192	-3,00			382,585	383,369	-0,784		5,9000	383,192	-3,00			5,9000	383,192		5,9000	383,192		7,1271	382,374		-0,818
3791	9,0769	381,477	-2,118		5,9000	383,595	-3,00			382,918	383,772	-0,854		5,9000	383,595	-3,00			5,9000	383,595		5,9000	383,595		7,6359	382,438		-1,157
3792	7,9559	382,607	-1,371		5,9000	383,978	-3,00			383,234	384,155	-0,921		5,9000	383,978	-3,00			5,9000	383,978		5,9000	383,978		7,1951	383,115		-0,863
3793	8,2743	382,757	-1,583		5,9000	384,340	-3,00			383,633	384,517	-0,884		5,9000	384,340	-3,00			5,9000	384,340		5,9000	384,340		7,3294	383,387		-0,953
3794	7,8921	383,354	-1,328		5,9000	384,682	-3,00			384,027	384,859	-0,832		5,9000	384,682	-3,00			5,9000	384,682		5,9000	384,682		7,1475	383,850		-0,832
3795	7,8748	383,686	-1,317		5,9000	385,003	-3,00			384,323	385,180	-0,857		5,9000	385,003	-3,00			5,9000	385,003		5,9000	385,003		7,2931	384,074		-0,929
3796	8,7691	383,391	-1,913		5,9000	385,304	-3,00			384,616	385,481	-0,865		5,9000	385,304	-3,00			5,9000	385,304		5,9000	385,304		7,2066	384,433		-0,871
3797	7,8070	384,324	-1,271		5,9000	385,595	-3,00			384,966	385,772	-0,806		5,9000	385,595	-3,00			5,9000	385,595		5,9000	385,595		7,1910	384,734		-0,861
3798	8,0930	384,424	-1,462		5,9000	385,886	-3,00			385,254	386,063	-0,809		5,9000	385,886	-3,00			5,9000	385,886		5,9000	385,886		7,0152	385,143		-0,743
3799	8,0613	384,735	-1,441		5,9000	386,176	-3,00			385,588	386,353	-0,765		5,9000	386,176	-3,00			5,9000	386,176		5,9000	386,176		7,0275	385,424		-0,752
3800	7,9597	385,094	-1,373		5,9000	386,467	-3,00			385,821	386,644	-0,823		5,9000	386,467	-3,00			5,9000	386,467		5,9000	386,467		7,0106	385,727		-0,740
3801	8,6458	384,927	-1,831		5,9000	386,758	-3,00			386,108	386,935	-0,827		5,9000	386,758	-3,00			5,9000	386,758		5,9000	386,758		7,1810	385,904		-0,854

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Projeto	Cota			Distância	Cota		%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	Offset
3802	7,8819	385,727	-1,321		5,9000	387,048		-3,00		386,354	387,225		-0,871		5,9000	387,048		-3,00		5,9000	387,048		-3,00	5,9000	387,048	7,1473	386,216	-0,832	
3803	8,3156	385,729	-1,610		5,9000	387,339		-3,00		386,627	387,516		-0,889		5,9000	387,339		-3,00		5,9000	387,339		-3,00	5,9000	387,339	7,3542	386,370	-0,969	
3804	8,0016	386,229	-1,401		5,9000	387,630		-3,00		386,907	387,807		-0,900		5,9000	387,630		-3,00		5,9000	387,630		-3,00	5,9000	387,630	7,2258	386,746	-0,884	
3805	7,8687	386,609	-1,312		5,9000	387,921		-3,00		387,227	388,098		-0,871		5,9000	387,921		-3,00		5,9000	387,921		-3,00	5,9000	387,921	7,3011	386,987	-0,934	
3806	8,7418	386,307	-1,895		5,9000	388,202		-3,00		387,505	388,379		-0,874		5,9000	388,202		-3,00		5,9000	388,202		-3,00	5,9000	388,202	7,1756	387,352	-0,850	
3807	7,8663	387,154	-1,311		5,9000	388,465		-3,00		387,776	388,642		-0,866		5,9000	388,465		-3,00		5,9000	388,465		-3,00	5,9000	388,465	7,1977	387,600	-0,865	
3808	8,1592	387,204	-1,506		5,9000	388,710		-3,00		388,054	388,887		-0,833		5,9000	388,710		-3,00		5,9000	388,710		-3,00	5,9000	388,710	7,0796	387,924	-0,786	
3809	7,7287	387,718	-1,219		5,9000	388,937		-3,00		388,506	389,114		-0,608		5,9000	388,937		-3,00		5,9000	388,937		-3,00	5,9000	388,937	6,7620	388,362	-0,575	
3810	7,1963	388,281	-0,864		5,9000	389,145		-3,00		388,732	389,322		-0,590		5,9000	389,145		-3,00		5,9000	389,145		-3,00	5,9000	389,145	6,5537	388,709	-0,436	
3811	8,3078	387,730	-1,605		5,9000	389,335		-3,00		388,906	389,512		-0,606		5,9000	389,335		-3,00		5,9000	389,335		-3,00	5,9000	389,335	6,8851	388,678	-0,657	
3812	7,4144	388,497	-1,010		5,9000	389,507		-3,00		389,087	389,684		-0,597		5,9000	389,507		-3,00		5,9000	389,507		-3,00	5,9000	389,507	6,8092	388,901	-0,606	
3813	7,6070	388,522	-1,138		5,9000	389,660		-3,00		389,303	389,837		-0,534		5,9000	389,660		-3,00		5,9000	389,660		-3,00	5,9000	389,660	6,8381	389,035	-0,625	
3814	6,8939	389,132	-0,663		5,9000	389,795		-3,00		389,552	389,972		-0,420		5,9000	389,795		-3,00		5,9000	389,795		-3,00	5,9000	389,795	6,4554	389,425	-0,370	
3815	7,0122	389,171	-0,741		5,9000	389,912		-3,00		389,658	390,089		-0,431		5,9000	389,912		-3,00		5,9000	389,912		-3,00	5,9000	389,912	6,5922	389,451	-0,461	
3816	7,6816	388,831	-1,188		5,9000	390,019		-3,00		389,783	390,196		-0,413		5,9000	390,019		-3,00		5,9000	390,019		-3,00	5,9000	390,019	6,3839	389,696	-0,323	
3817	6,9014	389,459	-0,668		5,9000	390,127		-3,00		389,956	390,304		-0,348		5,9000	390,127		-3,00		5,9000	390,127		-3,00	5,9000	390,127	6,4775	389,742	-0,385	
3818	7,2696	389,321	-0,913		5,9000	390,234		-3,00		390,080	390,411		-0,331		5,9000	390,234		-3,00		5,9000	390,234		-3,00	5,9000	390,234	6,3302	389,947	-0,287	
3819	6,8773	389,690	-0,652		5,9000	390,342		-3,00		390,242	390,519		-0,277		5,9000	390,342		-3,00		5,9000	390,342		-3,00	5,9000	390,342	6,1981	390,143	-0,199	
3820	6,2663	390,205	-0,244		5,9000	390,449		-3,00		390,343	390,626		-0,283		5,9000	390,449		-3,00		5,9000	390,449		-3,00	5,9000	390,449	6,0179	390,370	-0,079	
3821	6,3226	390,275	-0,282		5,9000	390,557		-3,00		390,524	390,734		-0,210		5,9000	390,557		-3,00		5,9000	390,557		-3,00	5,9000	390,557	5,9572	390,519	-0,038	
3822	6,0711	390,550	-0,114		5,9000	390,664		-3,00		390,727	390,841		-0,114		5,9000	390,664		-3,00		5,9000	390,664		-3,00	5,9000	390,664	5,9339	390,641	-0,023	
3823	6,0024	390,704	-0,068		5,9000	390,772		-3,00		390,864	390,949		-0,085		5,9000	390,772		-3,00		5,9000	390,772		-3,00	5,9000	390,772	5,9859	390,715	-0,057	
3824	6,0403	390,786	-0,094		5,9000	390,880		-3,00		390,964	391,057		-0,093		5,9000	390,880		-3,00		5,9000	390,880		-3,00	5,9000	390,880	6,0043	390,984	0,104	
3825	6,2360	390,763	-0,224		5,9000	390,987		-3,00		390,987	391,164		-0,177		5,9000	390,987		-3,00		5,9000	390,987		-3,00	5,9000	390,987	6,0599	390,880	-0,107	
3826	6,2954	390,831	-0,264		5,9000	391,095		-3,00		391,057	391,272		-0,215		5,9000	391,095		-3,00		5,9000	391,095		-3,00	5,9000	391,095	5,9166	391,084	-0,011	
3827	6,5477	390,770	-0,432		5,9000	391,202		-3,00		391,140	391,379		-0,239		5,9000	391,202		-3,00		5,9000	391,202		-3,00	5,9000	391,202	6,2000	391,002	-0,200	
3828	6,6058	390,839	-0,471		5,9000	391,310		-3,00		391,164	391,487		-0,323		5,9000	391,310		-3,00		5,9000	391,310		-3,00	5,9000	391,310	6,2363	391,086	-0,224	
3829	6,6683	390,905	-0,512		5,9000	391,417		-3,00		391,276	391,594		-0,318		5,9000	391,417		-3,00		5,9000	391,417		-3,00	5,9000	391,417	6,3971	391,086	-0,331	
3830	6,7360	390,968	-0,557		5,9000	391,525		-3,00		391,311	391,702		-0,391		5,9000	391,525		-3,00		5,9000	391,525		-3,00	5,9000	391,525	6,3126	391,250	-0,275	
3831	6,7853	391,042	-0,590		5,9000	391,632		-3,00		391,390	391,809		-0,419		5,9000	391,632		-3,00		5,9000	391,632		-3,00	5,9000	391,632	6,5491	391,199	-0,433	
3832	7,1429	390,904	-0,829		5,9000	391,733		-3,00		391,326	391,910		-0,584		5,9000	391,733		-3,00		5,9000	391,733		-3,00	5,9000	391,733	6,7385	391,174	-0,559	

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito					
Offset					Bordo					Cota		Cota Vermelha		Bordo			Lateral		
Estaca	Distância	Cota	Altura	Distância	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Cota	Projeto	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	Offset
3833	7,4699	390,772	-1,047	5,9000	391,819	391,819	-3,00	391,376	391,996	-0,620	5,9000	391,819	-3,00	5,9000	391,819	6,7304	391,265	-0,554	
3834	7,1820	391,036	-0,855	5,9000	391,891	391,891	-3,00	391,427	392,068	-0,641	5,9000	391,891	-3,00	5,9000	391,891	6,7731	391,309	-0,582	
3835	7,2096	391,076	-0,873	5,9000	391,949	391,949	-3,00	391,543	392,126	-0,583	5,9000	391,949	-3,00	5,9000	391,949	6,8466	391,318	-0,631	
3836	7,4804	390,940	-1,054	5,9000	391,994	391,994	-3,00	391,453	392,171	-0,718	5,9000	391,994	-3,00	5,9000	391,994	6,8931	391,332	-0,662	
3837	7,0924	391,228	-0,795	5,9000	392,023	392,023	-3,00	391,443	392,200	-0,757	5,9000	392,023	-3,00	5,9000	392,023	7,0354	391,266	-0,757	
3838	7,5562	390,935	-1,104	5,9000	392,039	392,039	-3,00	391,442	392,216	-0,774	5,9000	392,039	-3,00	5,9000	392,039	7,0008	391,305	-0,734	
3839	7,5894	390,915	-1,126	5,9000	392,041	392,041	-3,00	391,427	392,218	-0,791	5,9000	392,041	-3,00	5,9000	392,041	7,1396	391,215	-0,826	
3840	7,7663	390,784	-1,244	5,9000	392,028	392,028	-3,00	391,385	392,205	-0,820	5,9000	392,028	-3,00	5,9000	392,028	7,2299	391,141	-0,887	
3841	7,5767	390,884	-1,118	5,9000	392,002	392,002	-3,00	391,267	392,179	-0,912	5,9000	392,002	-3,00	5,9000	392,002	7,1322	391,181	-0,821	
3842	7,8330	390,672	-1,289	5,9000	391,961	391,961	-3,00	391,157	392,138	-0,981	5,9000	391,961	-3,00	5,9000	391,961	7,3819	390,973	-0,988	
3843	7,7019	390,706	-1,201	5,9000	391,907	391,907	-3,00	391,042	392,084	-1,042	5,9000	391,907	-3,00	5,9000	391,907	7,3717	390,926	-0,981	
3844	7,6984	390,639	-1,199	5,9000	391,838	391,838	-3,00	391,074	392,015	-0,941	5,9000	391,838	-3,00	5,9000	391,838	7,1032	391,036	-0,802	
3845	7,7465	390,524	-1,231	5,9000	391,755	391,755	-3,00	390,995	391,932	-0,937	5,9000	391,755	-3,00	5,9000	391,755	7,3059	390,818	-0,937	
3846	7,1963	390,801	-0,864	5,9000	391,665	391,665	-3,00	390,843	391,842	-0,999	5,9000	391,665	-3,00	5,9000	391,665	7,4151	390,655	-1,010	
3847	6,9883	390,849	-0,726	5,9000	391,575	391,575	-3,00	390,738	391,752	-1,014	5,9000	391,575	-3,00	5,9000	391,575	7,5186	390,496	-1,079	
3848	7,0306	390,730	-0,754	5,9000	391,484	391,484	-3,00	390,698	391,661	-0,963	5,9000	391,484	-3,00	5,9000	391,484	7,4662	390,440	-1,044	
3849	7,1051	390,591	-0,803	5,9000	391,394	391,394	-3,00	390,622	391,571	-0,949	5,9000	391,394	-3,00	5,9000	391,394	7,4261	390,377	-1,017	
3850	7,1016	390,503	-0,801	5,9000	391,304	391,304	-3,00	390,534	391,481	-0,947	5,9000	391,304	-3,00	5,9000	391,304	7,5197	390,224	-1,080	
3851	6,8437	390,585	-0,629	5,9000	391,214	391,214	-3,00	390,425	391,391	-0,966	5,9000	391,214	-3,00	5,9000	391,214	7,5213	390,133	-1,081	
3852	6,8733	390,475	-0,649	5,9000	391,124	391,124	-3,00	390,354	391,301	-0,947	5,9000	391,124	-3,00	5,9000	391,124	7,4092	390,118	-1,006	
3853	6,8775	390,382	-0,652	5,9000	391,034	391,034	-3,00	390,304	391,211	-0,907	5,9000	391,034	-3,00	5,9000	391,034	7,5597	389,928	-1,106	
3853+10	6,7554	390,418	-0,570	5,9000	390,988	390,988	-3,00	390,343	391,165	-0,822	5,9000	390,988	-3,00	5,9000	390,988	7,4292	389,969	-1,019	
3854	7,0287	390,192	-0,752	5,9000	390,944	390,944	-3,00	390,380	391,121	-0,741	5,9000	390,944	-3,00	5,9000	390,944	7,4182	389,932	-1,012	
3855	7,0481	390,089	-0,765	5,9000	390,854	390,854	-3,00	390,298	391,031	-0,733	5,9000	390,854	-3,00	5,9000	390,854	7,5166	389,776	-1,078	
3856	6,9458	390,067	-0,697	5,9000	390,764	390,764	-3,00	390,178	390,941	-0,763	5,9000	390,764	-3,00	5,9000	390,764	7,0450	390,001	-0,763	
3857	6,8710	390,027	-0,647	5,9000	390,674	390,674	-3,00	390,080	390,851	-0,771	5,9000	390,674	-3,00	5,9000	390,674	7,4328	389,652	-1,022	
3858	7,0871	389,793	-0,791	5,9000	390,584	390,584	-3,00	389,988	390,761	-0,773	5,9000	390,584	-3,00	5,9000	390,584	7,7097	389,378	-1,206	
3859	6,9841	389,771	-0,723	5,9000	390,494	390,494	-3,00	389,923	390,671	-0,748	5,9000	390,494	-3,00	5,9000	390,494	7,7875	389,236	-1,258	
3860	6,9100	389,731	-0,673	5,9000	390,404	390,404	-3,00	389,849	390,581	-0,732	5,9000	390,404	-3,00	5,9000	390,404	7,6303	389,250	-1,154	
3861	6,9873	389,589	-0,725	5,9000	390,314	390,314	-3,00	389,784	390,491	-0,707	5,9000	390,314	-3,00	5,9000	390,314	6,9304	389,627	-0,687	
3862	6,8413	389,596	-0,628	5,9000	390,224	390,224	-3,00	389,699	390,401	-0,702	5,9000	390,224	-3,00	5,9000	390,224	7,8700	388,911	-1,313	

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito							
Offset					Bordo					Cota		Cota		Bordo				Lateral		Offset	
Estaca	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura		
3863	6,9628	389,425	-0,709	5,9000	390,134	5,9000	390,134	-3,00	389,580	390,311	-0,731	5,9000	390,134	-3,00	5,9000	390,134	7,4785	389,082	-1,052		
3864	7,0012	389,310	-0,734	5,9000	390,044	5,9000	390,044	-3,00	389,513	390,221	-0,708	5,9000	390,044	-3,00	5,9000	390,044	7,8207	388,764	-1,280		
3865	7,0698	389,174	-0,780	5,9000	389,954	5,9000	389,954	-3,00	389,388	390,131	-0,743	5,9000	389,954	-3,00	5,9000	389,954	7,0893	389,161	-0,793		
3866	7,0245	389,113	-0,750	5,9000	389,863	5,9000	389,863	-3,00	389,198	390,040	-0,842	5,9000	389,863	-3,00	5,9000	389,863	8,0723	388,415	-1,448		
3867	7,0927	388,978	-0,795	5,9000	389,773	5,9000	389,773	-3,00	389,126	389,950	-0,824	5,9000	389,773	-3,00	5,9000	389,773	7,5110	388,699	-1,074		
3868	7,0395	388,923	-0,760	5,9000	389,683	5,9000	389,683	-3,00	389,134	389,860	-0,726	5,9000	389,683	-3,00	5,9000	389,683	7,5429	388,588	-1,095		
3869	6,9890	388,858	-0,726	5,9000	389,584	5,9000	389,584	-3,00	389,162	389,761	-0,599	5,9000	389,584	-3,00	5,9000	389,584	7,6128	388,442	-1,142		
3870	6,9995	388,732	-0,733	5,9000	389,465	5,9000	389,465	-3,00	389,050	389,642	-0,592	5,9000	389,465	-3,00	5,9000	389,465	8,2641	387,889	-1,576		
3871	7,0589	388,554	-0,773	5,9000	389,327	5,9000	389,327	-3,00	388,864	389,504	-0,640	5,9000	389,327	-3,00	5,9000	389,327	8,6133	387,518	-1,809		
3872	7,0002	388,438	-0,733	5,9000	389,171	5,9000	389,171	-3,00	388,733	389,348	-0,615	5,9000	389,171	-3,00	5,9000	389,171	8,0308	387,750	-1,421		
3873	6,9686	388,283	-0,712	5,9000	388,995	5,9000	388,995	-3,00	388,531	389,172	-0,641	5,9000	388,995	-3,00	5,9000	388,995	7,2032	388,126	-0,869		
3874	6,9178	388,121	-0,679	5,9000	388,800	5,9000	388,800	-3,00	388,324	388,977	-0,653	5,9000	388,800	-3,00	5,9000	388,800	8,2841	387,211	-1,589		
3875	6,6541	388,083	-0,503	5,9000	388,586	5,9000	388,586	-3,00	388,188	388,763	-0,575	5,9000	388,586	-3,00	5,9000	388,586	8,4462	386,889	-1,697		
3876	6,7469	387,788	-0,565	5,9000	388,353	5,9000	388,353	-3,00	388,000	388,530	-0,530	5,9000	388,353	-3,00	5,9000	388,353	7,2680	387,441	-0,912		
3877	6,7250	387,551	-0,550	5,9000	388,101	5,9000	388,101	-3,00	387,803	388,278	-0,475	5,9000	388,101	-3,00	5,9000	388,101	7,4069	387,096	-1,005		
3878	6,6914	387,301	-0,528	5,9000	387,829	5,9000	387,829	-3,00	387,561	388,006	-0,445	5,9000	387,829	-3,00	5,9000	387,829	6,9902	387,102	-0,727		
3879	6,6227	387,057	-0,482	5,9000	387,539	5,9000	387,539	-3,00	387,302	387,716	-0,414	5,9000	387,539	-3,00	5,9000	387,539	6,8282	386,920	-0,619		
3880	6,2508	386,996	-0,234	5,9000	387,230	5,9000	387,230	-3,00	387,025	387,407	-0,382	5,9000	387,230	-3,00	5,9000	387,230	6,7644	386,654	-0,576		
3881	6,1263	386,750	-0,151	5,9000	386,901	5,9000	386,901	-3,00	386,655	387,078	-0,423	5,9000	386,901	-3,00	5,9000	386,901	6,4264	386,550	-0,351		
3882	6,1237	386,405	-0,149	5,9000	386,554	5,9000	386,554	-3,00	386,407	386,731	-0,324	5,9000	386,554	-3,00	5,9000	386,554	6,2855	386,297	-0,257		
3883	6,0392	386,104	-0,093	5,9000	386,197	5,9000	386,197	-3,00	386,048	386,374	-0,326	5,9000	386,197	-3,00	5,9000	386,197	6,3936	385,868	-0,329		
3884	6,2183	385,628	-0,212	5,9000	385,840	5,9000	385,840	-3,00	385,746	386,017	-0,271	5,9000	385,840	-3,00	5,9000	385,840	6,2322	385,619	-0,221		
3885	6,1177	385,338	-0,145	5,9000	385,483	5,9000	385,483	-3,00	385,385	385,660	-0,275	5,9000	385,483	-3,00	5,9000	385,483	6,2017	385,282	-0,201		
3886	5,9773	385,074	-0,052	5,9000	385,126	5,9000	385,126	-3,00	384,965	385,303	-0,338	5,9000	385,126	-3,00	5,9000	385,126	6,4944	384,730	-0,396		
3887	6,3610	384,462	-0,307	5,9000	384,769	5,9000	384,769	-3,00	384,492	384,946	-0,454	5,9000	384,769	-3,00	5,9000	384,769	6,6929	384,240	-0,529		
3888	6,9901	383,685	-0,727	5,9000	384,412	5,9000	384,412	-3,00	383,802	384,589	-0,787	5,9000	384,412	-3,00	5,9000	384,412	7,2975	383,480	-0,932		
3889	7,4096	383,049	-1,006	5,9000	384,055	5,9000	384,055	-3,00	383,063	384,232	-1,169	5,9000	384,055	-3,00	5,9000	384,055	8,1288	382,569	-1,486		
3890	7,8110	382,424	-1,274	5,9000	383,698	5,9000	383,698	-3,00	382,621	383,875	-1,254	5,9000	383,698	-3,00	5,9000	383,698	9,8232	381,083	-2,615		
3891	8,5150	381,697	-1,743	5,9000	383,440	5,9000	383,440	-3,00	382,520	383,617	-1,097	5,9000	383,440	-3,00	5,9000	383,440	12,8803	378,786	-4,654		
3892	10,3357	380,424	-2,957	5,9000	383,381	5,9000	383,381	-3,00	382,574	383,558	-0,984	5,9000	383,381	-3,00	5,9000	383,381	11,7159	379,504	-3,877		
3893	11,1978	379,988	-3,532	5,9000	383,520	5,9000	383,520	-3,00	382,284	383,697	-1,413	5,9000	383,520	-3,00	5,9000	383,520	10,6575	380,348	-3,172		

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			%	Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Terreno	Projeto		Distância	Cota		Distância	Cota	Distância		Cota	Distância	Cota	Altura		
3894	9,1487	381,692	-2,166	5,9000	383,858	5,9000	383,858	-3,00	381,873	384,035	-2,162	5,9000	383,858	-3,00	5,9000	383,858	9,1866	381,667	-2,191				
3895	8,2155	382,750	-1,544	5,9000	384,294	5,9000	384,294	-3,00	382,330	384,471	-2,141	5,9000	384,294	-3,00	5,9000	384,294	8,9158	382,283	-2,011				
3896	8,1354	383,241	-1,490	5,9000	384,731	5,9000	384,731	-3,00	383,271	384,908	-1,637	5,9000	384,731	-3,00	5,9000	384,731	8,1977	383,199	-1,532				
3897	7,7580	383,968	-1,239	5,9000	385,207	5,9000	385,207	-2,33	384,229	385,345	-1,116	5,9000	385,168	-3,00	5,9000	385,168	9,0342	383,079	-2,089				
3898	7,1692	384,847	-0,846	5,9000	385,693	5,9000	385,693	-1,50	385,230	385,782	-0,552	5,9000	385,605	-3,00	5,9000	385,605	6,8447	384,975	-0,630				
3899	6,5650	385,700	-0,443	5,9000	386,143	5,9000	386,143	-0,67	385,945	386,182	-0,237	5,9000	386,005	-3,00	5,9000	386,005	6,8253	385,388	-0,617				
3899+16	6,6840	385,928	-0,523	5,9000	386,451	5,9000	386,451	0,00	386,173	386,451	-0,278	5,9000	386,274	-3,00	5,9000	386,274	6,9117	385,600	-0,674				
3900	6,5878	386,061	-0,459	5,9000	386,520	5,9000	386,520	0,17	386,230	386,510	-0,280	5,9000	386,333	-3,00	5,9000	386,333	6,6056	385,863	-0,470				
3901	6,7064	386,287	-0,538	5,9000	386,825	5,9000	386,825	1,00	386,439	386,766	-0,327	5,9000	386,589	-3,00	5,9000	386,589	6,7465	386,025	-0,564				
3902	6,8143	386,448	-0,610	5,9000	387,058	5,9000	387,058	1,83	386,660	386,950	-0,290	5,9000	386,773	-3,00	5,9000	386,773	6,7259	386,222	-0,551				
3903	6,8345	386,632	-0,623	5,9000	387,255	5,9000	387,255	2,67	386,819	387,098	-0,279	5,9000	386,921	-3,00	5,9000	386,921	6,6018	386,453	-0,468				
3904	6,8121	386,843	-0,608	5,9000	387,451	5,9000	387,451	3,50	386,914	387,245	-0,331	5,9000	387,039	-3,50	5,9000	387,039	6,4470	386,674	-0,365				
3905	6,9562	386,944	-0,704	5,9000	387,648	5,9000	387,648	4,33	387,072	387,393	-0,321	5,9000	387,137	-4,33	5,9000	387,137	6,4059	386,800	-0,337				
3905+16	7,1121	386,998	-0,808	5,9000	387,806	5,9000	387,806	5,00	387,131	387,511	-0,380	5,9000	387,216	-5,00	5,9000	387,216	6,4398	386,856	-0,360				
3906	6,9304	387,148	-0,687	5,9000	387,835	5,9000	387,835	5,00	387,145	387,540	-0,395	5,9000	387,245	-5,00	5,9000	387,245	6,5185	386,833	-0,412				
3907	7,0014	387,249	-0,734	5,9000	387,983	5,9000	387,983	5,00	387,299	387,688	-0,389	5,9000	387,393	-5,00	5,9000	387,393	6,5191	386,980	-0,413				
3908	6,9651	387,420	-0,710	5,9000	388,130	5,9000	388,130	5,00	387,394	387,835	-0,441	5,9000	387,540	-5,00	5,9000	387,540	6,5892	387,081	-0,459				
3909	6,9978	387,546	-0,732	5,9000	388,278	5,9000	388,278	5,00	387,562	387,983	-0,421	5,9000	387,688	-5,00	5,9000	387,688	6,5817	387,234	-0,454				
3910	7,0016	387,691	-0,734	5,9000	388,425	5,9000	388,425	5,00	387,704	388,130	-0,426	5,9000	387,835	-5,00	5,9000	387,835	6,5583	387,396	-0,439				
3911	6,9070	387,902	-0,671	5,9000	388,573	5,9000	388,573	5,00	387,819	388,278	-0,459	5,9000	387,983	-5,00	5,9000	387,983	6,4952	387,586	-0,397				
3912	7,2247	387,837	-0,883	5,9000	388,720	5,9000	388,720	5,00	387,923	388,425	-0,502	5,9000	388,130	-5,00	5,9000	388,130	6,7667	387,552	-0,578				
3913	7,0831	388,070	-0,789	5,9000	388,859	5,9000	388,859	5,00	388,068	388,564	-0,496	5,9000	388,269	-5,00	5,9000	388,269	6,7153	387,725	-0,544				
3914	7,2709	388,068	-0,914	5,9000	388,982	5,9000	388,982	5,00	388,077	388,687	-0,610	5,9000	388,392	-5,00	5,9000	388,392	6,9104	387,718	-0,674				
3915	7,3441	388,125	-0,963	5,9000	389,088	5,9000	389,088	5,00	388,208	388,793	-0,585	5,9000	388,498	-5,00	5,9000	388,498	6,9238	387,815	-0,683				
3916	7,1447	388,348	-0,830	5,9000	389,178	5,9000	389,178	5,00	388,363	388,883	-0,520	5,9000	388,588	-5,00	5,9000	388,588	6,7359	388,031	-0,557				
3917	7,1232	388,436	-0,815	5,9000	389,251	5,9000	389,251	5,00	388,494	388,956	-0,462	5,9000	388,661	-5,00	5,9000	388,661	6,6471	388,163	-0,498				
3918	7,0325	388,553	-0,755	5,9000	389,308	5,9000	389,308	5,00	388,522	389,013	-0,491	5,9000	388,718	-5,00	5,9000	388,718	6,7114	388,177	-0,541				
3919	7,1746	388,498	-0,850	5,9000	389,348	5,9000	389,348	5,00	388,498	389,053	-0,555	5,9000	388,758	-5,00	5,9000	388,758	6,7885	388,166	-0,592				
3920	7,0748	388,589	-0,783	5,9000	389,372	5,9000	389,372	5,00	388,530	389,077	-0,547	5,9000	388,782	-5,00	5,9000	388,782	6,6354	388,292	-0,490				
3921	6,9423	388,693	-0,695	5,9000	389,388	5,9000	389,388	5,00	388,605	389,093	-0,488	5,9000	388,798	-5,00	5,9000	388,798	6,5209	388,384	-0,414				
3921+9,5	6,9288	388,709	-0,686	5,9000	389,395	5,9000	389,395	5,00	388,622	389,100	-0,478	5,9000	388,805	-5,00	5,9000	388,805	6,5046	388,402	-0,403				

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito								
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo		%		Lateral		Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Projeto	Distância		Cota			Distância	Cota		Distância	Cota		Distância	Cota	
3922	7,1487	388,545	-0,832	5,9000	389,377	5,9000	389,377	4,56	388,640	389,108	-0,468	5,9000	388,839	-4,56	5,9000	388,839	-4,56	5,9000	388,839	6,7420	388,278	-0,561
3923	6,8510	388,710	-0,634	5,9000	389,344	5,9000	389,344	3,73	388,720	389,124	-0,404	5,9000	388,903	-3,73	5,9000	388,903	-3,73	5,9000	388,903	6,6686	388,391	-0,512
3924	6,7601	388,737	-0,573	5,9000	389,310	5,9000	389,310	2,90	388,752	389,139	-0,387	5,9000	388,962	-3,00	5,9000	388,962	-3,00	5,9000	388,962	6,7193	388,416	-0,546
3925	6,8382	388,651	-0,625	5,9000	389,276	5,9000	389,276	2,06	388,719	389,155	-0,436	5,9000	388,978	-3,00	5,9000	388,978	-3,00	5,9000	388,978	6,8353	388,354	-0,624
3926	6,7586	388,671	-0,572	5,9000	389,243	5,9000	389,243	1,23	388,793	389,170	-0,377	5,9000	388,993	-3,00	5,9000	388,993	-3,00	5,9000	388,993	6,9052	388,323	-0,670
3927	6,4331	388,854	-0,355	5,9000	389,209	5,9000	389,209	0,40	388,849	389,186	-0,337	5,9000	389,009	-3,00	5,9000	389,009	-3,00	5,9000	389,009	6,6273	388,524	-0,485
3927+9,5	6,4196	388,847	-0,346	5,9000	389,193	5,9000	389,193	0,00	388,842	389,193	-0,351	5,9000	389,016	-3,00	5,9000	389,016	-3,00	5,9000	389,016	6,6495	388,516	-0,500
3928	6,5572	388,737	-0,438	5,9000	389,175	5,9000	389,175	-0,44	388,835	389,201	-0,366	5,9000	389,024	-3,00	5,9000	389,024	-3,00	5,9000	389,024	6,7585	388,452	-0,572
3929	6,2165	388,931	-0,211	5,9000	389,142	5,9000	389,142	-1,27	388,879	389,217	-0,338	5,9000	389,040	-3,00	5,9000	389,040	-3,00	5,9000	389,040	6,5683	388,594	-0,446
3930	6,1284	388,956	-0,152	5,9000	389,108	5,9000	389,108	-2,10	388,947	389,232	-0,285	5,9000	389,055	-3,00	5,9000	389,055	-3,00	5,9000	389,055	6,4745	388,672	-0,383
3931	5,9697	389,028	-0,046	5,9000	389,074	5,9000	389,074	-2,94	388,952	389,248	-0,296	5,9000	389,071	-3,00	5,9000	389,071	-3,00	5,9000	389,071	6,3870	388,746	-0,325
3932	5,9818	389,031	-0,055	5,9000	389,086	5,9000	389,086	-3,00	388,905	389,263	-0,358	5,9000	389,086	-3,00	5,9000	389,086	-3,00	5,9000	389,086	6,4870	388,695	-0,391
3933	6,4544	388,732	-0,370	5,9000	389,102	5,9000	389,102	-3,00	388,908	389,279	-0,371	5,9000	389,102	-3,00	5,9000	389,102	-3,00	5,9000	389,102	7,5751	387,985	-1,117
3934	6,4497	388,747	-0,366	5,9000	389,113	5,9000	389,113	-3,00	388,993	389,290	-0,297	5,9000	389,113	-3,00	5,9000	389,113	-3,00	5,9000	389,113	7,3430	388,151	-0,962
3935	6,4066	388,780	-0,338	5,9000	389,118	5,9000	389,118	-3,00	388,996	389,295	-0,299	5,9000	389,118	-3,00	5,9000	389,118	-3,00	5,9000	389,118	7,5539	388,015	-1,103
3936	6,4275	388,764	-0,352	5,9000	389,116	5,9000	389,116	-3,00	388,923	389,293	-0,370	5,9000	389,116	-3,00	5,9000	389,116	-3,00	5,9000	389,116	7,7192	387,903	-1,213
3937	6,4137	388,765	-0,342	5,9000	389,107	5,9000	389,107	-3,00	388,965	389,284	-0,319	5,9000	389,107	-3,00	5,9000	389,107	-3,00	5,9000	389,107	7,1629	388,265	-0,842
3938	6,5036	388,689	-0,402	5,9000	389,091	5,9000	389,091	-3,00	388,920	389,268	-0,348	5,9000	389,091	-3,00	5,9000	389,091	-3,00	5,9000	389,091	6,5774	388,639	-0,452
3939	6,5927	388,606	-0,462	5,9000	389,068	5,9000	389,068	-3,00	388,878	389,245	-0,367	5,9000	389,068	-3,00	5,9000	389,068	-3,00	5,9000	389,068	6,8041	388,465	-0,603
3940	6,4492	388,676	-0,366	5,9000	389,042	5,9000	389,042	-3,00	388,864	389,219	-0,355	5,9000	389,042	-3,00	5,9000	389,042	-3,00	5,9000	389,042	6,7235	388,493	-0,549
3941	6,4568	388,644	-0,371	5,9000	389,015	5,9000	389,015	-3,00	388,878	389,192	-0,314	5,9000	389,015	-3,00	5,9000	389,015	-3,00	5,9000	389,015	6,6336	388,526	-0,489
3942	6,4899	388,596	-0,393	5,9000	388,989	5,9000	388,989	-3,00	388,805	389,166	-0,361	5,9000	388,989	-3,00	5,9000	388,989	-3,00	5,9000	388,989	6,8363	388,365	-0,624
3943	6,4654	388,585	-0,377	5,9000	388,962	5,9000	388,962	-3,00	388,749	389,139	-0,390	5,9000	388,962	-3,00	5,9000	388,962	-3,00	5,9000	388,962	7,4959	387,898	-1,064
3944	6,4467	388,572	-0,364	5,9000	388,936	5,9000	388,936	-3,00	388,781	389,113	-0,332	5,9000	388,936	-3,00	5,9000	388,936	-3,00	5,9000	388,936	7,7610	387,695	-1,241
3945	6,4497	388,543	-0,366	5,9000	388,909	5,9000	388,909	-3,00	388,708	389,086	-0,378	5,9000	388,909	-3,00	5,9000	388,909	-3,00	5,9000	388,909	7,5488	387,810	-1,099
3946	6,5837	388,426	-0,456	5,9000	388,882	5,9000	388,882	-3,00	388,607	389,059	-0,452	5,9000	388,882	-3,00	5,9000	388,882	-3,00	5,9000	388,882	7,2345	387,992	-0,890
3947	6,3579	388,551	-0,305	5,9000	388,856	5,9000	388,856	-3,00	388,706	389,033	-0,327	5,9000	388,856	-3,00	5,9000	388,856	-3,00	5,9000	388,856	7,6598	387,683	-1,173
3948	6,5424	388,401	-0,428	5,9000	388,829	5,9000	388,829	-3,00	388,625	389,006	-0,381	5,9000	388,829	-3,00	5,9000	388,829	-3,00	5,9000	388,829	7,8679	387,517	-1,312
3949	6,4980	388,399	-0,399	5,9000	388,798	5,9000	388,798	-3,00	388,573	388,975	-0,402	5,9000	388,798	-3,00	5,9000	388,798	-3,00	5,9000	388,798	7,4536	387,762	-1,036
3950	6,6371	388,265	-0,491	5,9000	388,756	5,9000	388,756	-3,00	388,438	388,933	-0,495	5,9000	388,756	-3,00	5,9000	388,756	-3,00	5,9000	388,756	8,1477	387,258	-1,498
3951	6,6875	388,180	-0,525	5,9000	388,705	5,9000	388,705	-3,00	388,400	388,882	-0,482	5,9000	388,705	-3,00	5,9000	388,705	-3,00	5,9000	388,705	8,0703	387,258	-1,447

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito								
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			Cota		Projeto	Vermelha	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Terreno	Cota	Distância			Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura		
3952	6.6640	388,134	-0,509	5,9000	388,643	-3,00	388,352	388,820	-0,468	5,9000	388,643	-3,00	388,643	8,1872	387,118	-1,525						
3953	6.6759	388,055	-0,517	5,9000	388,572	-3,00	388,248	388,749	-0,501	5,9000	388,572	-3,00	388,572	8,1018	387,104	-1,468						
3954	6.6095	388,018	-0,473	5,9000	388,491	-3,00	388,278	388,668	-0,390	5,9000	388,491	-3,00	388,491	8,0046	387,088	-1,403						
3955	6.6297	387,913	-0,486	5,9000	388,399	-3,00	388,192	388,576	-0,384	5,9000	388,399	-3,00	388,399	8,1866	386,875	-1,524						
3956	6.6541	387,795	-0,503	5,9000	388,298	-3,00	388,064	388,475	-0,411	5,9000	388,298	-3,00	388,298	7,7180	387,086	-1,212						
3957	6.5902	387,727	-0,460	5,9000	388,187	-3,00	387,887	388,364	-0,477	5,9000	388,187	-3,00	388,187	7,8617	386,879	-1,308						
3958	6.5563	387,627	-0,438	5,9000	388,065	-3,00	387,803	388,242	-0,439	5,9000	388,065	-3,00	388,065	8,2057	386,528	-1,537						
3959	6.4737	387,552	-0,382	5,9000	387,934	-3,00	387,701	388,111	-0,410	5,9000	387,934	-3,00	387,934	7,4950	386,871	-1,063						
3960	6.5368	387,368	-0,425	5,9000	387,793	-3,00	387,537	387,970	-0,433	5,9000	387,793	-3,00	387,793	7,4910	386,732	-1,061						
3961	6.4305	387,293	-0,354	5,9000	387,647	-3,00	387,469	387,824	-0,355	5,9000	387,647	-3,00	387,647	7,5538	386,544	-1,103						
3962	5.9779	387,449	-0,052	5,9000	387,501	-3,00	387,397	387,678	-0,281	5,9000	387,501	-3,00	387,501	6,8842	386,845	-0,656						
3963	6.2957	387,091	-0,264	5,9000	387,355	-3,00	387,175	387,532	-0,357	5,9000	387,355	-3,00	387,355	7,3556	386,385	-0,970						
3964	6.3770	386,891	-0,318	5,9000	387,209	-3,00	386,816	387,386	-0,570	5,9000	387,209	-3,00	387,209	7,3527	386,241	-0,968						
3965	6.2662	386,818	-0,244	5,9000	387,062	-3,00	386,762	387,239	-0,477	5,9000	387,062	-3,00	387,062	7,4857	386,005	-1,057						
3966	6.6489	386,417	-0,499	5,9000	386,916	-3,00	386,645	387,093	-0,448	5,9000	386,916	-3,00	386,916	7,6377	385,758	-1,158						
3967	6.4667	386,392	-0,378	5,9000	386,770	-3,00	386,436	386,947	-0,511	5,9000	386,770	-3,00	386,770	7,3760	385,786	-0,984						
3968	6.5032	386,222	-0,402	5,9000	386,624	-3,00	386,370	386,801	-0,431	5,9000	386,624	-3,00	386,624	7,9651	385,247	-1,377						
3969	6.4898	386,085	-0,393	5,9000	386,478	-3,00	386,209	386,655	-0,446	5,9000	386,478	-3,00	386,478	8,2795	384,892	-1,586						
3970	6.4061	385,995	-0,337	5,9000	386,332	-3,00	386,058	386,509	-0,451	5,9000	386,332	-3,00	386,332	7,0494	385,566	-0,766						
3971	6.4152	385,843	-0,343	5,9000	386,186	-3,00	385,948	386,363	-0,415	5,9000	386,186	-3,00	386,186	7,5042	385,117	-1,069						
3972	6.5301	385,623	-0,420	5,9000	386,043	-3,00	385,775	386,220	-0,445	5,9000	386,043	-3,00	386,043	7,7377	384,818	-1,225						
3973	6.5451	385,476	-0,430	5,9000	385,906	-3,00	385,598	386,083	-0,485	5,9000	385,906	-3,00	385,906	7,6987	384,707	-1,199						
3974	6.5550	385,339	-0,437	5,9000	385,776	-3,00	385,472	385,953	-0,481	5,9000	385,776	-3,00	385,776	7,1431	384,947	-0,829						
3975	6.4527	385,284	-0,368	5,9000	385,652	-3,00	385,300	385,829	-0,529	5,9000	385,652	-3,00	385,652	6,7579	385,080	-0,572						
3976	6.5593	385,094	-0,440	5,9000	385,534	-3,00	385,217	385,711	-0,494	5,9000	385,534	-3,00	385,534	7,5313	384,446	-1,088						
3977	6.5352	385,000	-0,423	5,9000	385,423	-3,00	385,113	385,600	-0,487	5,9000	385,423	-3,00	385,423	9,0259	383,339	-2,084						
3978	6.3765	385,001	-0,318	5,9000	385,319	-3,00	384,983	385,496	-0,513	5,9000	385,319	-3,00	385,319	8,4256	383,635	-1,684						
3979	6.3701	384,907	-0,313	5,9000	385,220	-3,00	384,896	385,397	-0,501	5,9000	385,220	-3,00	385,220	8,2916	383,626	-1,594						
3980	6.5557	384,691	-0,437	5,9000	385,128	-3,00	384,775	385,305	-0,530	5,9000	385,128	-3,00	385,128	7,5363	384,037	-1,091						
3981	6.5883	384,584	-0,459	5,9000	385,043	-3,00	384,683	385,220	-0,537	5,9000	385,043	-3,00	385,043	7,8554	383,739	-1,304						
3982	6.5686	384,517	-0,446	5,9000	384,963	-3,00	384,555	385,140	-0,585	5,9000	384,963	-3,00	384,963	7,5104	383,889	-1,074						

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito								
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			Cota		Projeto	Vermelha	Cota		Bordo			Lateral		Offset	
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Terreno	Cota	Distância			Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura		
3983	6.5870	384,433	-0,458	5,9000	384,891	-3,00	384,485	385,068	-0,583	5,9000	384,891	-3,00	384,891	385,068	-0,583	5,9000	384,891	7,2573	383,986	-0,905		
3984	6.6550	384,321	-0,503	5,9000	384,824	-3,00	384,391	385,001	-0,610	5,9000	384,824	-3,00	384,824	385,001	-0,610	5,9000	384,824	7,0267	384,073	-0,751		
3985	6.6770	384,246	-0,518	5,9000	384,764	-3,00	384,398	384,941	-0,543	5,9000	384,764	-3,00	384,764	384,941	-0,543	5,9000	384,764	6,7121	384,223	-0,541		
3986	6.6063	384,239	-0,471	5,9000	384,710	-3,00	384,278	384,887	-0,609	5,9000	384,710	-3,00	384,710	384,887	-0,609	5,9000	384,710	6,8691	384,064	-0,646		
3987	6.6806	384,143	-0,520	5,9000	384,663	-3,00	384,223	384,840	-0,617	5,9000	384,663	-3,00	384,663	384,840	-0,617	5,9000	384,663	7,0456	383,899	-0,764		
3988	6.5850	384,165	-0,457	5,9000	384,622	-3,00	384,129	384,799	-0,670	5,9000	384,622	-3,00	384,622	384,799	-0,670	5,9000	384,622	7,5630	383,513	-1,109		
3989	6.6815	384,066	-0,521	5,9000	384,587	-3,00	384,048	384,764	-0,716	5,9000	384,587	-3,00	384,587	384,764	-0,716	5,9000	384,587	7,2571	383,682	-0,905		
3990	6.5972	384,094	-0,465	5,9000	384,559	-3,00	383,913	384,736	-0,823	5,9000	384,559	-3,00	384,559	384,736	-0,823	5,9000	384,559	7,4906	383,499	-1,060		
3991	6.4790	384,151	-0,386	5,9000	384,537	-3,00	383,938	384,714	-0,776	5,9000	384,537	-3,00	384,537	384,714	-0,776	5,9000	384,537	7,7693	383,291	-1,246		
3992	6.6514	384,021	-0,501	5,9000	384,522	-3,00	383,942	384,699	-0,757	5,9000	384,522	-3,00	384,522	384,699	-0,757	5,9000	384,522	6,9160	383,845	-0,677		
3993	6.5287	384,093	-0,419	5,9000	384,512	-3,00	384,020	384,689	-0,669	5,9000	384,512	-3,00	384,512	384,689	-0,669	5,9000	384,512	6,8800	383,859	-0,653		
3994	6.6719	383,995	-0,515	5,9000	384,510	-3,00	383,895	384,687	-0,792	5,9000	384,510	-3,00	384,510	384,687	-0,792	5,9000	384,510	7,6755	383,326	-1,184		
3995	6.6629	384,004	-0,509	5,9000	384,513	-3,00	383,991	384,690	-0,699	5,9000	384,513	-3,00	384,513	384,690	-0,699	5,9000	384,513	6,9044	383,843	-0,670		
3996	6.8914	383,862	-0,661	5,9000	384,523	-3,00	383,920	384,700	-0,780	5,9000	384,523	-3,00	384,523	384,700	-0,780	5,9000	384,523	6,8443	383,893	-0,630		
3997	6.7289	383,987	-0,553	5,9000	384,540	-3,00	384,074	384,717	-0,643	5,9000	384,540	-3,00	384,540	384,717	-0,643	5,9000	384,540	6,8710	383,893	-0,647		
3998	7.0207	383,815	-0,747	5,9000	384,562	-3,00	384,053	384,739	-0,686	5,9000	384,562	-3,00	384,562	384,739	-0,686	5,9000	384,562	7,0504	383,795	-0,767		
3999	6.9024	383,923	-0,668	5,9000	384,591	-3,00	384,334	384,768	-0,434	5,9000	384,591	-3,00	384,591	384,768	-0,434	5,9000	384,591	7,3582	383,619	-0,972		
4000	6.9056	383,957	-0,670	5,9000	384,627	-3,00	384,558	384,804	-0,246	5,9000	384,627	-3,00	384,627	384,804	-0,246	5,9000	384,627	9,0807	382,507	-2,120		
4000+5,0	6.8536	384,001	-0,636	5,9000	384,637	-3,00	384,561	384,814	-0,253	5,9000	384,637	-3,00	384,637	384,814	-0,253	5,9000	384,637	8,9332	382,615	-2,022		
4001	7.3041	383,733	-0,936	5,9000	384,669	-3,00	384,443	384,846	-0,403	5,9000	384,669	-3,00	384,669	384,846	-0,403	5,9000	384,669	6,5672	384,224	-0,445		
4002	6.4403	384,357	-0,360	5,9000	384,717	-3,00	384,273	384,894	-0,621	5,9000	384,717	-3,00	384,717	384,894	-0,621	5,9000	384,717	8,9370	382,692	-2,025		
4003	6.9343	384,081	-0,690	5,9000	384,771	-3,00	384,014	384,948	-0,934	5,9000	384,771	-3,00	384,771	384,948	-0,934	5,9000	384,771	8,1149	383,294	-1,477		
4004	7.3373	383,874	-0,958	5,9000	384,832	-3,00	383,954	385,009	-1,055	5,9000	384,832	-3,00	384,832	385,009	-1,055	5,9000	384,832	9,0322	382,744	-2,088		
4005	7.2168	384,022	-0,878	5,9000	384,900	-3,00	384,092	385,077	-0,985	5,9000	384,900	-3,00	384,900	385,077	-0,985	5,9000	384,900	8,2403	383,340	-1,560		
4006	7.2067	384,099	-0,871	5,9000	384,970	-3,00	384,153	385,147	-0,994	5,9000	384,970	-3,00	384,970	385,147	-0,994	5,9000	384,970	8,4458	383,273	-1,697		
4007	7.0640	384,265	-0,776	5,9000	385,041	-3,00	384,216	385,218	-1,002	5,9000	385,041	-3,00	385,041	385,218	-1,002	5,9000	385,041	8,1603	383,534	-1,507		
4008	7.1553	384,274	-0,837	5,9000	385,111	-3,00	384,295	385,288	-0,993	5,9000	385,111	-3,00	385,111	385,288	-0,993	5,9000	385,111	8,4349	383,421	-1,690		
4009	7.1040	384,379	-0,803	5,9000	385,182	-3,00	384,383	385,359	-0,976	5,9000	385,182	-3,00	385,182	385,359	-0,976	5,9000	385,182	8,2597	383,609	-1,573		
4010	7.1621	384,411	-0,841	5,9000	385,252	-3,00	384,468	385,429	-0,961	5,9000	385,252	-3,00	385,252	385,429	-0,961	5,9000	385,252	7,8169	383,974	-1,278		
4011	7.2513	384,422	-0,901	5,9000	385,323	-3,00	384,582	385,500	-0,918	5,9000	385,323	-3,00	385,323	385,500	-0,918	5,9000	385,323	7,7521	384,088	-1,235		
4012	7.4501	384,360	-1,033	5,9000	385,393	-3,00	384,634	385,570	-0,936	5,9000	385,393	-3,00	385,393	385,570	-0,936	5,9000	385,393	8,7234	383,511	-1,882		

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%			Terreno	Projeto	Cota			Distância	Projeto	Cota	%		Distância	Cota			Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
4013	7,2320	384,576	-0,888		5,9000	385,464	-3,00			384,737	385,641	-0,904			5,9000	385,464	-3,00			5,9000	385,464			5,9000	385,464		7,8388	384,171	-1,293
4014	7,1266	384,716	-0,818		5,9000	385,534	-3,00			384,910	385,711	-0,801			5,9000	385,534	-3,00			5,9000	385,534			5,9000	385,534		8,0107	384,127	-1,407
4015	7,1906	384,745	-0,860		5,9000	385,605	-3,00			384,985	385,782	-0,797			5,9000	385,605	-3,00			5,9000	385,605			5,9000	385,605		7,6042	384,469	-1,136
4016	7,0535	384,906	-0,769		5,9000	385,675	-3,00			385,073	385,852	-0,779			5,9000	385,675	-3,00			5,9000	385,675			5,9000	385,675		8,2603	384,101	-1,574
4017	7,0325	384,991	-0,755		5,9000	385,746	-3,00			385,191	385,923	-0,732			5,9000	385,827	-1,62			5,9000	385,827			5,9000	385,827		9,1788	383,641	-2,186
4018	7,0116	385,075	-0,741		5,9000	385,816	-3,00			385,326	385,993	-0,667			5,9000	386,016	0,38			5,9000	386,016			5,9000	386,016		8,9320	383,995	-2,021
4018+8,1	6,9607	385,138	-0,707		5,9000	385,845	-3,00			385,390	386,022	-0,632			5,9000	386,093	1,20			5,9000	386,093			5,9000	386,093		8,9711	384,046	-2,047
4019	6,8916	385,226	-0,661		5,9000	385,887	-3,00			385,482	386,064	-0,582			5,9000	386,204	2,38			5,9000	386,204			5,9000	386,204		9,9987	383,472	-2,732
4020	6,6649	385,388	-0,510		5,9000	385,898	-4,00			385,557	386,134	-0,577			5,9000	386,370	4,00			5,9000	386,370			5,9000	386,370		9,9620	383,662	-2,708
4021	6,7803	385,382	-0,587		5,9000	385,969	-4,00			385,633	386,205	-0,572			5,9000	386,441	4,00			5,9000	386,441			5,9000	386,441		9,6750	383,924	-2,517
4022	6,6723	385,524	-0,515		5,9000	386,039	-4,00			385,679	386,275	-0,596			5,9000	386,511	4,00			5,9000	386,511			5,9000	386,511		9,1210	384,364	-2,147
4023	6,6227	385,628	-0,482		5,9000	386,110	-4,00			385,767	386,346	-0,579			5,9000	386,582	4,00			5,9000	386,582			5,9000	386,582		9,8724	383,934	-2,648
4024	6,6965	385,649	-0,531		5,9000	386,180	-4,00			385,919	386,416	-0,497			5,9000	386,652	4,00			5,9000	386,652			5,9000	386,652		9,2629	384,410	-2,242
4025	6,5319	385,830	-0,421		5,9000	386,251	-4,00			385,992	386,487	-0,495			5,9000	386,723	4,00			5,9000	386,723			5,9000	386,723		8,9438	384,694	-2,029
4026	6,3796	386,001	-0,320		5,9000	386,321	-4,00			386,072	386,557	-0,485			5,9000	386,793	4,00			5,9000	386,793			5,9000	386,793		8,0347	385,370	-1,423
4027	6,3512	386,091	-0,301		5,9000	386,392	-4,00			386,146	386,628	-0,482			5,9000	386,864	4,00			5,9000	386,864			5,9000	386,864		8,1421	385,369	-1,495
4027+10	6,2461	386,196	-0,231		5,9000	386,427	-4,00			386,195	386,663	-0,468			5,9000	386,899	4,00			5,9000	386,899			5,9000	386,899		7,9872	385,508	-1,391
4028	6,2132	386,304	-0,209		5,9000	386,513	-3,17			386,246	386,700	-0,454			5,9000	386,887	3,17			5,9000	386,887			5,9000	386,887		7,6429	385,725	-1,162
4028+19	6,2468	386,377	-0,231		5,9000	386,608	-3,00			386,318	386,785	-0,467			5,9000	386,856	1,20			5,9000	386,856			5,9000	386,856		7,3584	385,884	-0,972
4029	6,3752	386,292	-0,317		5,9000	386,609	-3,00			386,319	386,786	-0,467			5,9000	386,855	1,17			5,9000	386,855			5,9000	386,855		7,4730	385,806	-1,049
4030	6,3413	386,417	-0,294		5,9000	386,711	-3,00			386,415	386,888	-0,473			5,9000	386,839	-0,83			5,9000	386,839			5,9000	386,839		7,1929	385,977	-0,862
4031	6,5181	386,415	-0,412		5,9000	386,827	-3,00			386,499	387,004	-0,505			5,9000	386,837	-2,83			5,9000	386,837			5,9000	386,837		6,8360	386,213	-0,624
4032	6,6574	386,454	-0,505		5,9000	386,959	-3,00			386,597	387,136	-0,539			5,9000	386,959	-3,00			5,9000	386,959			5,9000	386,959		6,7542	386,390	-0,569
4033	6,8000	386,507	-0,600		5,9000	387,107	-3,00			386,767	387,284	-0,517			5,9000	387,107	-3,00			5,9000	387,107			5,9000	387,107		7,5454	386,010	-1,097
4034	6,7267	386,718	-0,551		5,9000	387,269	-3,00			386,906	387,446	-0,540			5,9000	387,269	-3,00			5,9000	387,269			5,9000	387,269		6,8611	386,628	-0,641
4034+10	6,7463	386,792	-0,564		5,9000	387,356	-3,00			386,994	387,533	-0,539			5,9000	387,356	-3,00			5,9000	387,356			5,9000	387,356		6,8118	386,748	-0,608
4035	6,7506	386,879	-0,567		5,9000	387,446	-3,00			387,083	387,623	-0,540			5,9000	387,446	-3,00			5,9000	387,446			5,9000	387,446		6,8146	386,836	-0,610
4036	6,6974	387,092	-0,532		5,9000	387,624	-3,00			387,335	387,801	-0,466			5,9000	387,624	-3,00			5,9000	387,624			5,9000	387,624		6,5190	387,211	-0,413
4037	6,5122	387,394	-0,408		5,9000	387,802	-3,00			387,540	387,979	-0,439			5,9000	387,802	-3,00			5,9000	387,802			5,9000	387,802		7,2622	386,894	-0,908
4038	6,5042	387,577	-0,403		5,9000	387,980	-3,00			387,763	388,157	-0,394			5,9000	387,980	-3,00			5,9000	387,980			5,9000	387,980		7,8614	386,672	-1,308
4039	6,7402	387,598	-0,560		5,9000	388,158	-3,00			387,858	388,335	-0,477			5,9000	388,158	-3,00			5,9000	388,158			5,9000	388,158		7,7851	386,901	-1,257

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito										
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Projeto	Vermelha	Bordo			%	Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Cota	Distância		Cota				Distância	Cota	Altura							
4040	6,7595	387,763	-0,573	5,9000	388,336		-3,00	388,025	388,513	-0,488		388,513	-0,488		5,9000	388,336	-3,00	5,9000	388,336	8,5118	386,595	-1,741		
4041	6,3010	388,247	-0,267	5,9000	388,514		-3,00	388,316	388,691	-0,375		388,691	-0,375		5,9000	388,514	-3,00	5,9000	388,514	6,7351	387,957	-0,557		
4042	6,3511	388,391	-0,301	5,9000	388,692		-3,00	388,497	388,869	-0,372		388,869	-0,372		5,9000	388,692	-3,00	5,9000	388,692	6,6935	388,163	-0,529		
4042+5,1	6,3598	388,432	-0,307	5,9000	388,739		-3,00	388,538	388,916	-0,378		388,916	-0,378		5,9000	388,739	-3,00	5,9000	388,739	6,7093	388,199	-0,540		
4043	6,3347	388,581	-0,290	5,9000	388,871		-3,00	388,654	389,048	-0,394		389,048	-0,394		5,9000	388,871	-3,00	5,9000	388,871	6,9261	388,187	-0,684		
4044	6,1839	388,860	-0,189	5,9000	389,049		-3,00	388,805	389,226	-0,421		389,226	-0,421		5,9000	389,049	-3,00	5,9000	389,049	6,7267	388,498	-0,551		
4045	6,2094	389,021	-0,206	5,9000	389,227		-3,00	389,028	389,404	-0,376		389,404	-0,376		5,9000	389,227	-3,00	5,9000	389,227	6,4867	388,836	-0,391		
4046	6,2414	389,177	-0,228	5,9000	389,405		-3,00	389,202	389,582	-0,380		389,582	-0,380		5,9000	389,405	-3,00	5,9000	389,405	6,6550	388,902	-0,503		
4047	6,2261	389,366	-0,217	5,9000	389,583		-3,00	389,423	389,760	-0,337		389,760	-0,337		5,9000	389,583	-3,00	5,9000	389,583	6,5141	389,174	-0,409		
4048	6,3439	389,465	-0,296	5,9000	389,761		-3,00	389,570	389,938	-0,368		389,938	-0,368		5,9000	389,761	-3,00	5,9000	389,761	6,9153	389,084	-0,677		
4049	6,2219	389,724	-0,215	5,9000	389,939		-3,00	389,693	390,116	-0,423		390,116	-0,423		5,9000	389,939	-3,00	5,9000	389,939	6,6464	389,441	-0,498		
4050	6,3981	389,786	-0,332	5,9000	390,118		-3,00	389,822	390,295	-0,473		390,295	-0,473		5,9000	390,118	-3,00	5,9000	390,118	6,7067	389,580	-0,538		
4051	6,7558	389,725	-0,571	5,9000	390,296		-3,00	389,984	390,473	-0,489		390,473	-0,489		5,9000	390,296	-3,00	5,9000	390,296	7,0246	389,546	-0,750		
4052	6,8111	389,867	-0,607	5,9000	390,474		-3,00	390,165	390,651	-0,486		390,651	-0,486		5,9000	390,474	-3,00	5,9000	390,474	7,0675	389,696	-0,778		
4053	6,7329	390,097	-0,555	5,9000	390,652		-3,00	390,346	390,829	-0,483		390,829	-0,483		5,9000	390,652	-3,00	5,9000	390,652	7,1323	389,830	-0,822		
4054	6,7039	390,294	-0,536	5,9000	390,830		-3,00	390,532	391,007	-0,475		391,007	-0,475		5,9000	390,830	-3,00	5,9000	390,830	6,7873	390,238	-0,592		
4055	6,7796	390,422	-0,586	5,9000	391,008		-3,00	390,754	391,185	-0,431		391,185	-0,431		5,9000	391,008	-3,00	5,9000	391,008	6,6803	390,488	-0,520		
4056	6,8712	390,539	-0,647	5,9000	391,186		-3,00	390,936	391,363	-0,427		391,363	-0,427		5,9000	391,186	-3,00	5,9000	391,186	6,8122	390,578	-0,608		
4057	6,7940	390,768	-0,596	5,9000	391,364		-3,00	391,053	391,541	-0,488		391,541	-0,488		5,9000	391,364	-3,00	5,9000	391,364	7,1812	390,510	-0,854		
4058	6,9094	390,870	-0,673	5,9000	391,543		-3,00	391,154	391,720	-0,566		391,720	-0,566		5,9000	391,543	-3,00	5,9000	391,543	6,8983	390,877	-0,666		
4059	6,9180	391,042	-0,679	5,9000	391,721		-3,00	391,344	391,898	-0,554		391,898	-0,554		5,9000	391,721	-3,00	5,9000	391,721	6,9938	390,992	-0,729		
4060	6,9018	391,231	-0,668	5,9000	391,899		-3,00	391,453	392,076	-0,623		392,076	-0,623		5,9000	391,899	-3,00	5,9000	391,899	6,7807	391,312	-0,587		
4061	7,1051	391,274	-0,803	5,9000	392,077		-3,00	391,523	392,254	-0,731		392,254	-0,731		5,9000	392,077	-3,00	5,9000	392,077	7,6099	390,937	-1,140		
4062	7,3532	391,286	-0,969	5,9000	392,255		-3,00	391,590	392,432	-0,842		392,432	-0,842		5,9000	392,255	-3,00	5,9000	392,255	7,9611	390,881	-1,374		
4063	7,2237	391,551	-0,882	5,9000	392,433		-3,00	391,776	392,610	-0,834		392,610	-0,834		5,9000	392,433	-3,00	5,9000	392,433	7,9807	391,046	-1,387		
4064	7,1085	391,805	-0,806	5,9000	392,611		-3,00	392,034	392,788	-0,754		392,788	-0,754		5,9000	392,611	-3,00	5,9000	392,611	7,6315	391,457	-1,154		
4065	7,2297	391,904	-0,886	5,9000	392,790		-3,00	392,203	392,967	-0,764		392,967	-0,764		5,9000	392,790	-3,00	5,9000	392,790	7,4730	391,741	-1,049		
4066	7,3862	391,977	-0,991	5,9000	392,968		-3,00	392,368	393,145	-0,777		393,145	-0,777		5,9000	392,968	-3,00	5,9000	392,968	7,8820	391,647	-1,321		
4067	7,1961	392,282	-0,864	5,9000	393,146		-3,00	392,565	393,323	-0,758		393,323	-0,758		5,9000	393,146	-3,00	5,9000	393,146	7,8830	391,824	-1,322		
4068	7,2438	392,428	-0,896	5,9000	393,324		-3,00	392,713	393,501	-0,788		393,501	-0,788		5,9000	393,324	-3,00	5,9000	393,324	7,5114	392,250	-1,074		
4069	7,2496	392,602	-0,900	5,9000	393,502		-3,00	392,903	393,679	-0,776		393,679	-0,776		5,9000	393,502	-2,36	5,9000	393,540	7,6634	392,364	-1,176		

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%			Terreno	Projeto	Cota			Vermelha					Distância	Cota	%		Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
4070	7,0909	392,886	-0,794		5,9000	393,680	-3,00			393,090	393,857	-0,767			5,9000	393,792	-1,11			5,9000	393,792	-1,11		5,9000	393,792		7,5233	392,710	-1,082
4070+17	7,1511	393,002	-0,834		5,9000	393,836	-3,00			393,202	394,013	-0,811			5,9000	394,013	0,00			5,9000	394,013	0,00		5,9000	394,013		7,8816	392,692	-1,321
4071	7,3009	392,920	-0,934		5,9000	393,854	-3,00			393,216	394,031	-0,815			5,9000	394,040	0,14			5,9000	394,040	0,14		5,9000	394,040		8,0798	392,587	-1,453
4072	7,2607	393,114	-0,907		5,9000	394,021	-3,00			393,349	394,198	-0,849			5,9000	394,280	1,39			5,9000	394,280	1,39		5,9000	394,280		8,3719	392,632	-1,648
4073	7,1694	393,334	-0,846		5,9000	394,180	-3,00			393,578	394,357	-0,779			5,9000	394,512	2,64			5,9000	394,512	2,64		5,9000	394,512		8,3338	392,889	-1,623
4074	6,9649	393,568	-0,710		5,9000	394,278	-3,89			393,785	394,507	-0,722			5,9000	394,737	3,89			5,9000	394,737	3,89		5,9000	394,737		8,4100	393,064	-1,673
4074+17	6,9557	393,636	-0,704		5,9000	394,340	-5,00			393,853	394,635	-0,782			5,9000	394,930	5,00			5,9000	394,930	5,00		5,9000	394,930		8,8585	392,958	-1,972
4075	6,9563	393,651	-0,704		5,9000	394,355	-5,00			393,861	394,650	-0,789			5,9000	394,945	5,00			5,9000	394,945	5,00		5,9000	394,945		9,7632	392,370	-2,575
4076	6,9850	393,768	-0,723		5,9000	394,491	-5,00			393,991	394,786	-0,795			5,9000	395,081	5,00			5,9000	395,081	5,00		5,9000	395,081		8,5887	393,289	-1,792
4077	7,0920	393,823	-0,795		5,9000	394,618	-5,00			394,147	394,913	-0,766			5,9000	395,208	5,00			5,9000	395,208	5,00		5,9000	395,208		9,4510	392,841	-2,367
4078	6,9813	394,017	-0,721		5,9000	394,738	-5,00			394,340	395,033	-0,693			5,9000	395,328	5,00			5,9000	395,328	5,00		5,9000	395,328		9,4982	392,929	-2,399
4079	6,8130	394,241	-0,609		5,9000	394,850	-5,00			394,524	395,145	-0,621			5,9000	395,440	5,00			5,9000	395,440	5,00		5,9000	395,440		7,7992	394,174	-1,266
4080	6,8041	394,351	-0,603		5,9000	394,954	-5,00			394,626	395,249	-0,623			5,9000	395,544	5,00			5,9000	395,544	5,00		5,9000	395,544		8,0301	394,124	-1,420
4081	6,7142	394,507	-0,543		5,9000	395,050	-5,00			394,794	395,345	-0,551			5,9000	395,640	5,00			5,9000	395,640	5,00		5,9000	395,640		7,6083	394,501	-1,139
4082	6,6972	394,608	-0,531		5,9000	395,139	-5,00			394,813	395,434	-0,621			5,9000	395,729	5,00			5,9000	395,729	5,00		5,9000	395,729		7,5427	394,634	-1,095
4083	6,6569	394,719	-0,505		5,9000	395,224	-5,00			394,848	395,519	-0,671			5,9000	395,814	5,00			5,9000	395,814	5,00		5,9000	395,814		7,9607	394,440	-1,374
4084	6,7340	394,752	-0,556		5,9000	395,308	-5,00			395,024	395,603	-0,579			5,9000	395,898	5,00			5,9000	395,898	5,00		5,9000	395,898		7,8876	394,573	-1,325
4085	6,7476	394,828	-0,565		5,9000	395,393	-5,00			395,181	395,688	-0,507			5,9000	395,983	5,00			5,9000	395,983	5,00		5,9000	395,983		8,3316	394,362	-1,621
4086	6,6657	394,967	-0,510		5,9000	395,477	-5,00			395,336	395,772	-0,436			5,9000	396,067	5,00			5,9000	396,067	5,00		5,9000	396,067		7,9137	394,725	-1,342
4087	6,6533	395,060	-0,502		5,9000	395,562	-5,00			395,511	395,857	-0,346			5,9000	396,152	5,00			5,9000	396,152	5,00		5,9000	396,152		7,3761	395,168	-0,984
4088	6,5832	395,192	-0,455		5,9000	395,647	-5,00			395,571	395,942	-0,371			5,9000	396,237	5,00			5,9000	396,237	5,00		5,9000	396,237		7,2945	395,307	-0,930
4089	6,5643	395,288	-0,443		5,9000	395,731	-5,00			395,675	396,026	-0,351			5,9000	396,321	5,00			5,9000	396,321	5,00		5,9000	396,321		7,2624	395,413	-0,908
4090	6,4790	395,430	-0,386		5,9000	395,816	-5,00			395,747	396,111	-0,364			5,9000	396,406	5,00			5,9000	396,406	5,00		5,9000	396,406		7,3699	395,426	-0,980
4091	6,4295	395,548	-0,353		5,9000	395,901	-5,00			395,859	396,196	-0,337			5,9000	396,491	5,00			5,9000	396,491	5,00		5,9000	396,491		7,7514	395,257	-1,234
4092	6,5624	395,543	-0,442		5,9000	395,985	-5,00			395,908	396,280	-0,372			5,9000	396,575	5,00			5,9000	396,575	5,00		5,9000	396,575		7,5286	395,489	-1,086
4093	6,5188	395,657	-0,413		5,9000	396,070	-5,00			395,880	396,365	-0,485			5,9000	396,660	5,00			5,9000	396,660	5,00		5,9000	396,660		7,6906	395,466	-1,194
4093+8,3	6,5003	395,705	-0,400		5,9000	396,105	-5,00			395,926	396,400	-0,474			5,9000	396,695	5,00			5,9000	396,695	5,00		5,9000	396,695		7,6679	395,516	-1,179
4094	6,6224	395,716	-0,482		5,9000	396,198	-4,27			395,990	396,450	-0,460			5,9000	396,702	4,27			5,9000	396,702	4,27		5,9000	396,702		7,7959	395,438	-1,264
4095	6,7978	395,757	-0,599		5,9000	396,356	-3,02			396,056	396,534	-0,478			5,9000	396,712	3,02			5,9000	396,712	3,02		5,9000	396,712		7,4266	395,694	-1,018
4096	6,8214	395,828	-0,614		5,9000	396,442	-3,00			396,088	396,619	-0,531			5,9000	396,723	1,77			5,9000	396,723	1,77		5,9000	396,723		7,5116	395,649	-1,074
4097	6,7866	395,936	-0,591		5,9000	396,527	-3,00			396,156	396,704	-0,548			5,9000	396,734	0,52			5,9000	396,734	0,52		5,9000	396,734		7,5136	395,658	-1,076

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito									
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota Terreno	Projeto	Cota	Vermelha	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota						Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	
4097+8,3	6,7969	395,964	-0,598	5,9000	396,562	5,9000	396,562	-3,00	396,184	396,739	-0,555	5,9000	396,739	0,00	5,9000	396,739	7,4643	395,696	-1,043				
4098	6,8214	395,997	-0,614	5,9000	396,611	5,9000	396,611	-3,00	396,223	396,788	-0,565	5,9000	396,745	-0,73	5,9000	396,745	7,4610	395,704	-1,041				
4099	6,8504	396,062	-0,634	5,9000	396,696	5,9000	396,696	-3,00	396,296	396,873	-0,577	5,9000	396,756	-1,98	5,9000	396,756	7,0580	395,984	-0,772				
4100	6,8990	396,114	-0,666	5,9000	396,780	5,9000	396,780	-3,00	396,352	396,957	-0,605	5,9000	396,780	-3,00	5,9000	396,780	6,7509	396,213	-0,567				
4101	6,9956	396,135	-0,730	5,9000	396,865	5,9000	396,865	-3,00	396,395	397,042	-0,647	5,9000	396,865	-3,00	5,9000	396,865	7,3631	395,890	-0,975				
4102	7,0385	396,191	-0,759	5,9000	396,950	5,9000	396,950	-3,00	396,429	397,127	-0,698	5,9000	396,950	-3,00	5,9000	396,950	7,3426	395,988	-0,962				
4103	7,0423	396,272	-0,762	5,9000	397,034	5,9000	397,034	-3,00	396,490	397,211	-0,721	5,9000	397,034	-3,00	5,9000	397,034	7,3143	396,091	-0,943				
4104	7,0475	396,354	-0,765	5,9000	397,119	5,9000	397,119	-3,00	396,583	397,296	-0,713	5,9000	397,119	-3,00	5,9000	397,119	7,4519	396,084	-1,035				
4105	7,0496	396,438	-0,766	5,9000	397,204	5,9000	397,204	-3,00	396,582	397,381	-0,799	5,9000	397,204	-3,00	5,9000	397,204	7,4331	396,182	-1,022				
4106	7,1112	396,481	-0,807	5,9000	397,288	5,9000	397,288	-3,00	396,581	397,465	-0,884	5,9000	397,288	-3,00	5,9000	397,288	7,4044	396,285	-1,003				
4107	7,1150	396,563	-0,810	5,9000	397,373	5,9000	397,373	-3,00	396,664	397,550	-0,886	5,9000	397,373	-3,00	5,9000	397,373	7,5997	396,240	-1,133				
4108	7,1582	396,619	-0,839	5,9000	397,458	5,9000	397,458	-3,00	396,822	397,635	-0,813	5,9000	397,458	-3,00	5,9000	397,458	7,4817	396,404	-1,054				
4108+10	7,1385	396,674	-0,826	5,9000	397,500	5,9000	397,500	-3,00	396,854	397,677	-0,823	5,9000	397,500	-3,00	5,9000	397,500	7,4846	396,444	-1,056				
4109	7,1126	396,733	-0,808	5,9000	397,541	5,9000	397,541	-3,00	396,887	397,718	-0,831	5,9000	397,541	-3,00	5,9000	397,541	7,4636	396,499	-1,042				
4110	7,1136	396,809	-0,809	5,9000	397,618	5,9000	397,618	-3,00	396,975	397,795	-0,820	5,9000	397,618	-3,00	5,9000	397,618	7,3640	396,642	-0,976				
4111	7,1434	396,859	-0,829	5,9000	397,688	5,9000	397,688	-3,00	397,082	397,865	-0,783	5,9000	397,688	-3,00	5,9000	397,688	7,3923	396,693	-0,995				
4112	7,0280	396,998	-0,752	5,9000	397,750	5,9000	397,750	-3,00	397,186	397,927	-0,741	5,9000	397,750	-3,00	5,9000	397,750	7,2605	396,843	-0,907				
4113	6,9979	397,073	-0,732	5,9000	397,805	5,9000	397,805	-3,00	397,252	397,982	-0,730	5,9000	397,805	-3,00	5,9000	397,805	7,3025	396,870	-0,935				
4114	6,9150	397,175	-0,677	5,9000	397,852	5,9000	397,852	-3,00	397,225	398,029	-0,804	5,9000	397,852	-3,00	5,9000	397,852	7,2734	396,936	-0,916				
4115	6,9506	397,191	-0,700	5,9000	397,891	5,9000	397,891	-3,00	397,346	398,068	-0,722	5,9000	397,891	-3,00	5,9000	397,891	7,1579	397,052	-0,839				
4116	6,7307	397,370	-0,554	5,9000	397,924	5,9000	397,924	-3,00	397,466	398,101	-0,635	5,9000	397,924	-3,00	5,9000	397,924	6,9631	397,215	-0,709				
4117	6,8095	397,342	-0,606	5,9000	397,948	5,9000	397,948	-3,00	397,531	398,125	-0,594	5,9000	397,948	-3,00	5,9000	397,948	7,0665	397,170	-0,778				
4118	6,8586	397,326	-0,639	5,9000	397,965	5,9000	397,965	-3,00	397,587	398,142	-0,555	5,9000	397,965	-3,00	5,9000	397,965	6,8522	397,330	-0,635				
4119	6,7612	397,401	-0,574	5,9000	397,975	5,9000	397,975	-3,00	397,654	398,152	-0,498	5,9000	397,975	-3,00	5,9000	397,975	6,8606	397,335	-0,640				
4120	6,6974	397,445	-0,532	5,9000	397,977	5,9000	397,977	-3,00	397,746	398,154	-0,408	5,9000	397,977	-3,00	5,9000	397,977	6,8877	397,319	-0,658				
4121	6,5674	397,526	-0,445	5,9000	397,971	5,9000	397,971	-3,00	397,806	398,148	-0,342	5,9000	397,971	-3,00	5,9000	397,971	6,6295	397,485	-0,486				
4122	6,6369	397,467	-0,491	5,9000	397,958	5,9000	397,958	-3,00	397,762	398,135	-0,373	5,9000	397,958	-3,00	5,9000	397,958	6,8014	397,357	-0,601				
4123	6,6517	397,437	-0,501	5,9000	397,938	5,9000	397,938	-3,00	397,726	398,115	-0,389	5,9000	397,938	-3,00	5,9000	397,938	6,8659	397,294	-0,644				
4124	6,6916	397,382	-0,528	5,9000	397,910	5,9000	397,910	-3,00	397,623	398,087	-0,464	5,9000	397,910	-3,00	5,9000	397,910	6,8826	397,255	-0,655				
4125	6,6968	397,343	-0,531	5,9000	397,874	5,9000	397,874	-3,00	397,531	398,051	-0,520	5,9000	397,874	-3,00	5,9000	397,874	6,8511	397,240	-0,634				
4126	6,6810	397,310	-0,521	5,9000	397,831	5,9000	397,831	-3,00	397,526	398,008	-0,482	5,9000	397,831	-3,00	5,9000	397,831	6,7211	397,284	-0,547				

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito							
Offset					Bordo					Cota		Cota Vermelha		Bordo		Lateral		Offset			
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%		Terreno	Projeto		Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura		
4127	6.6119	397,306	-0,475		5,9000	397,781	-3,00		397,564	397,958	-0,394	5,9000	397,781	-3,00	5,9000	397,781	6,6870	397,256	-0,525		
4127+10	6.5788	397,300	-0,453		5,9000	397,753	-3,00		397,529	397,930	-0,401	5,9000	397,753	-3,00	5,9000	397,753	6,6933	397,224	-0,529		
4128	6.5448	397,294	-0,430		5,9000	397,724	-3,00		397,494	397,901	-0,407	5,9000	397,724	-3,00	5,9000	397,724	6,6409	397,230	-0,494		
4129	6.5822	397,211	-0,455		5,9000	397,666	-3,00		397,432	397,843	-0,411	5,9000	397,666	-3,00	5,9000	397,666	6,4085	397,327	-0,339		
4130	6.4937	397,212	-0,396		5,9000	397,608	-3,00		397,396	397,785	-0,389	5,9000	397,608	-3,00	5,9000	397,608	6,6919	397,080	-0,528		
4131	6.5779	397,098	-0,452		5,9000	397,550	-3,00		397,367	397,727	-0,360	5,9000	397,550	-3,00	5,9000	397,550	6,7084	397,011	-0,539		
4132	6.4490	397,126	-0,366		5,9000	397,492	-3,00		397,311	397,669	-0,358	5,9000	397,492	-3,00	5,9000	397,492	6,3706	397,178	-0,314		
4133	6.4211	397,087	-0,347		5,9000	397,434	-3,00		397,281	397,611	-0,330	5,9000	397,434	-3,00	5,9000	397,434	6,5544	396,998	-0,436		
4134	6.2506	397,142	-0,234		5,9000	397,376	-3,00		397,293	397,553	-0,260	5,9000	397,376	-3,00	5,9000	397,376	6,3596	397,070	-0,306		
4135	6.2786	397,066	-0,252		5,9000	397,318	-3,00		397,261	397,495	-0,234	5,9000	397,318	-3,00	5,9000	397,318	6,3399	397,025	-0,293		
4136	6.2945	396,997	-0,263		5,9000	397,260	-3,00		397,195	397,437	-0,242	5,9000	397,260	-3,00	5,9000	397,260	6,2343	397,037	-0,223		
4137	6.3967	396,871	-0,331		5,9000	397,202	-3,00		397,101	397,379	-0,278	5,9000	397,202	-3,00	5,9000	397,202	6,3086	396,930	-0,272		
4138	6.2728	396,895	-0,249		5,9000	397,144	-3,00		397,097	397,321	-0,224	5,9000	397,144	-3,00	5,9000	397,144	6,1410	396,983	-0,161		
4139	6.0446	396,989	-0,096		5,9000	397,085	-3,00		397,046	397,262	-0,216	5,9000	397,085	-3,00	5,9000	397,085	6,2172	396,874	-0,211		
4140	6.0397	396,934	-0,093		5,9000	397,027	-3,00		397,028	397,204	-0,176	5,9000	397,027	-3,00	5,9000	397,027	6,2028	396,825	-0,202		
4141	6.2076	396,764	-0,205		5,9000	396,969	-3,00		397,007	397,146	-0,139	5,9000	396,969	-3,00	5,9000	396,969	6,2687	396,723	-0,246		
4142	6.1343	396,755	-0,156		5,9000	396,911	-3,00		396,934	397,088	-0,154	5,9000	396,911	-3,00	5,9000	396,911	6,2351	396,688	-0,223		
4143	6.1674	396,675	-0,178		5,9000	396,853	-3,00		396,820	397,030	-0,210	5,9000	396,853	-3,00	5,9000	396,853	6,3235	396,571	-0,282		
4144	6.3008	396,528	-0,267		5,9000	396,795	-3,00		396,703	396,972	-0,269	5,9000	396,795	-3,00	5,9000	396,795	6,3030	396,526	-0,269		
4145	6.1258	396,586	-0,151		5,9000	396,737	-3,00		396,685	396,914	-0,229	5,9000	396,737	-3,00	5,9000	396,737	6,3282	396,452	-0,285		
4146	6.0324	396,591	-0,088		5,9000	396,679	-3,00		396,602	396,856	-0,254	5,9000	396,679	-3,00	5,9000	396,679	6,2847	396,423	-0,256		
4147	6.0276	396,536	-0,085		5,9000	396,621	-3,00		396,541	396,798	-0,257	5,9000	396,621	-3,00	5,9000	396,621	6,4211	396,274	-0,347		
4148	6.0801	396,443	-0,120		5,9000	396,563	-3,00		396,522	396,740	-0,218	5,9000	396,563	-3,00	5,9000	396,563	6,4314	396,209	-0,354		
4149	5.9331	396,483	-0,022		5,9000	396,505	-3,00		396,552	396,682	-0,130	5,9000	396,505	-3,00	5,9000	396,505	6,0782	396,386	-0,119		
4150	6.0822	396,326	-0,121		5,9000	396,447	-3,00		396,347	396,624	-0,277	5,9000	396,447	-3,00	5,9000	396,447	6,3510	396,146	-0,301		
4151	6.2761	396,138	-0,251		5,9000	396,389	-3,00		396,251	396,566	-0,315	5,9000	396,389	-3,00	5,9000	396,389	6,6285	395,903	-0,486		
4152	6.4555	395,958	-0,370		5,9000	396,328	-3,00		396,068	396,505	-0,437	5,9000	396,328	-3,00	5,9000	396,328	6,5879	395,869	-0,459		
4153	6.5067	395,858	-0,404		5,9000	396,262	-3,00		395,973	396,439	-0,466	5,9000	396,262	-3,00	5,9000	396,262	6,5717	395,814	-0,448		
4154	6.4602	395,818	-0,373		5,9000	396,191	-3,00		395,895	396,368	-0,473	5,9000	396,191	-3,00	5,9000	396,191	6,7336	395,635	-0,556		
4155	6.5771	395,662	-0,451		5,9000	396,113	-3,00		395,812	396,290	-0,478	5,9000	396,113	-3,00	5,9000	396,113	6,6183	395,634	-0,479		
4156	6.5707	395,584	-0,447		5,9000	396,031	-3,00		395,721	396,208	-0,487	5,9000	396,031	-3,00	5,9000	396,031	6,9417	395,337	-0,694		

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Cota Vermelha					Bordo					Lateral				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto	Cota			Distância	Cota				Distância	Cota		%	Distância	Cota		Distância	Cota	Altura
4157	6,3364	395,652	-0,291		5,9000	395,943		-3,00		395,610	396,120	-0,510			5,9000	395,943		-3,00		5,9000	395,943		-3,00	5,9000	395,943		6,8406	395,316	-0,627
4158	6,2354	395,625	-0,224		5,9000	395,849		-3,00		395,549	396,026	-0,477			5,9000	395,849		-3,00		5,9000	395,849		-3,00	5,9000	395,849		6,5420	395,421	-0,428
4159	6,2791	395,497	-0,253		5,9000	395,750		-3,00		395,453	395,927	-0,474			5,9000	395,750		-3,00		5,9000	395,750		-3,00	5,9000	395,750		6,7675	395,172	-0,578
4160	6,3730	395,331	-0,315		5,9000	395,646		-3,00		395,382	395,823	-0,441			5,9000	395,646		-3,00		5,9000	395,646		-3,00	5,9000	395,646		6,7073	395,108	-0,538
4161	6,4219	395,188	-0,348		5,9000	395,536		-3,00		395,185	395,713	-0,528			5,9000	395,536		-3,00		5,9000	395,536		-3,00	5,9000	395,536		6,9340	394,847	-0,689
4162	6,4828	395,031	-0,389		5,9000	395,420		-3,00		395,017	395,597	-0,580			5,9000	395,420		-3,00		5,9000	395,420		-3,00	5,9000	395,420		6,9024	394,752	-0,668
4163	6,5421	394,871	-0,428		5,9000	395,299		-3,00		394,849	395,476	-0,627			5,9000	395,299		-3,00		5,9000	395,299		-3,00	5,9000	395,299		6,9135	394,623	-0,676
4164	6,6150	394,696	-0,477		5,9000	395,173		-3,00		394,750	395,350	-0,600			5,9000	395,173		-3,00		5,9000	395,173		-3,00	5,9000	395,173		6,8344	394,550	-0,623
4165	6,6895	394,515	-0,526		5,9000	395,041		-3,00		394,626	395,218	-0,592			5,9000	395,041		-3,00		5,9000	395,041		-3,00	5,9000	395,041		6,7804	394,454	-0,587
4166	6,4916	394,513	-0,394		5,9000	394,907		-3,00		394,543	395,084	-0,541			5,9000	394,907		-3,00		5,9000	394,907		-3,00	5,9000	394,907		6,8059	394,303	-0,604
4167	6,5469	394,341	-0,431		5,9000	394,772		-3,00		394,394	394,949	-0,555			5,9000	394,772		-3,00		5,9000	394,772		-3,00	5,9000	394,772		6,8214	394,158	-0,614
4168	6,4714	394,256	-0,381		5,9000	394,637		-3,00		394,322	394,814	-0,492			5,9000	394,637		-3,00		5,9000	394,637		-3,00	5,9000	394,637		6,6274	394,152	-0,485
4169	6,4063	394,165	-0,338		5,9000	394,503		-3,00		394,160	394,680	-0,520			5,9000	394,503		-3,00		5,9000	394,503		-3,00	5,9000	394,503		6,4692	394,124	-0,379
4170	6,3316	394,080	-0,288		5,9000	394,368		-3,00		394,046	394,545	-0,499			5,9000	394,368		-3,00		5,9000	394,368		-3,00	5,9000	394,368		6,6837	393,846	-0,522
4171	6,4668	393,856	-0,378		5,9000	394,234		-3,00		393,937	394,411	-0,474			5,9000	394,234		-3,00		5,9000	394,234		-3,00	5,9000	394,234		6,6580	393,729	-0,505
4172	6,4970	393,701	-0,398		5,9000	394,099		-3,00		393,766	394,276	-0,510			5,9000	394,099		-3,00		5,9000	394,099		-3,00	5,9000	394,099		6,5493	393,666	-0,433
4173	6,4688	393,586	-0,379		5,9000	393,965		-3,00		393,704	394,142	-0,438			5,9000	393,965		-3,00		5,9000	393,965		-3,00	5,9000	393,965		6,6479	393,466	-0,499
4174	6,2347	393,607	-0,223		5,9000	393,830		-3,00		393,651	394,007	-0,356			5,9000	393,830		-3,00		5,9000	393,830		-3,00	5,9000	393,830		6,5017	393,429	-0,401
4175	6,1856	393,506	-0,190		5,9000	393,696		-3,00		393,478	393,873	-0,395			5,9000	393,696		-3,00		5,9000	393,696		-3,00	5,9000	393,696		6,5275	393,278	-0,418
4176	6,2661	393,317	-0,244		5,9000	393,561		-3,00		393,292	393,738	-0,446			5,9000	393,561		-3,00		5,9000	393,561		-3,00	5,9000	393,561		6,5793	393,108	-0,453
4177	6,2991	393,160	-0,266		5,9000	393,426		-3,00		393,101	393,603	-0,502			5,9000	393,426		-3,00		5,9000	393,426		-3,00	5,9000	393,426		6,6403	392,932	-0,494
4178	6,5453	392,862	-0,430		5,9000	393,292		-3,00		392,942	393,469	-0,527			5,9000	393,292		-3,00		5,9000	393,292		-3,00	5,9000	393,292		6,7015	392,758	-0,534
4179	6,4151	392,814	-0,343		5,9000	393,157		-3,00		392,798	393,334	-0,536			5,9000	393,157		-3,00		5,9000	393,157		-3,00	5,9000	393,157		6,8330	392,535	-0,622
4180	6,3976	392,691	-0,332		5,9000	393,023		-3,00		392,726	393,200	-0,474			5,9000	393,023		-3,00		5,9000	393,023		-3,00	5,9000	393,023		6,9226	392,341	-0,682
4181	6,4070	392,550	-0,338		5,9000	392,888		-3,00		392,536	393,065	-0,529			5,9000	392,888		-3,00		5,9000	392,888		-3,00	5,9000	392,888		6,9091	392,215	-0,673
4182	6,3800	392,434	-0,320		5,9000	392,754		-3,00		392,412	392,931	-0,519			5,9000	392,754		-3,00		5,9000	392,754		-3,00	5,9000	392,754		6,7597	392,181	-0,573
4183	6,3616	392,311	-0,308		5,9000	392,619		-3,00		392,316	392,796	-0,480			5,9000	392,619		-3,00		5,9000	392,619		-3,00	5,9000	392,619		6,7323	392,064	-0,555
4184	6,3447	392,187	-0,296		5,9000	392,483		-3,00		392,243	392,660	-0,417			5,9000	392,483		-3,00		5,9000	392,483		-3,00	5,9000	392,483		6,5370	392,058	-0,425
4185	6,4213	391,997	-0,348		5,9000	392,345		-3,00		392,142	392,522	-0,380			5,9000	392,345		-3,00		5,9000	392,345		-3,00	5,9000	392,345		6,5248	391,928	-0,417
4186	6,4719	391,823	-0,381		5,9000	392,204		-3,00		391,865	392,381	-0,516			5,9000	392,204		-3,00		5,9000	392,204		-3,00	5,9000	392,204		6,7706	391,624	-0,580
4187	6,5060	391,656	-0,404		5,9000	392,060		-3,00		391,721	392,237	-0,516			5,9000	392,060		-3,00		5,9000	392,060		-3,00	5,9000	392,060		6,8150	391,450	-0,610

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito								
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Terreno	Projeto		Distância	Cota		Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura		
4188	6.5929	391,452	-0,462	5,9000	391,914	5,9000	391,914	-3,00	391,492	392,091	-0,599	5,9000	391,914	-3,00	5,9000	391,914	6,7409	391,353	-0,561			
4189	6.6448	391,268	-0,497	5,9000	391,765	5,9000	391,765	-3,00	391,271	391,942	-0,671	5,9000	391,765	-3,00	5,9000	391,765	6,7480	391,200	-0,565			
4190	6.6740	391,097	-0,516	5,9000	391,613	5,9000	391,613	-3,00	391,042	391,790	-0,748	5,9000	391,613	-3,00	5,9000	391,613	7,1020	392,815	1,202			
4191	6.9003	390,792	-0,667	5,9000	391,459	5,9000	391,459	-3,00	390,862	391,636	-0,774	5,9000	391,459	-3,00	5,9000	391,459	7,1602	390,619	-0,840			
4192	6.8473	390,670	-0,632	5,9000	391,302	5,9000	391,302	-3,00	390,745	391,479	-0,734	5,9000	391,302	-3,00	5,9000	391,302	6,9636	390,593	-0,709			
4193	6.9142	390,467	-0,676	5,9000	391,143	5,9000	391,143	-3,00	390,561	391,320	-0,759	5,9000	391,143	-3,00	5,9000	391,143	7,1731	390,294	-0,849			
4194	6.6262	390,497	-0,484	5,9000	390,981	5,9000	390,981	-3,00	390,493	391,158	-0,665	5,9000	390,981	-3,00	5,9000	390,981	6,9784	390,262	-0,719			
4195	6.5853	390,359	-0,457	5,9000	390,816	5,9000	390,816	-3,00	390,272	390,993	-0,721	5,9000	390,816	-3,00	5,9000	390,816	7,0387	390,057	-0,759			
4196	6.6582	390,144	-0,505	5,9000	390,649	5,9000	390,649	-3,00	390,069	390,826	-0,757	5,9000	390,649	-3,00	5,9000	390,649	7,0969	389,851	-0,798			
4197	6.7154	389,935	-0,544	5,9000	390,479	5,9000	390,479	-3,00	389,853	390,656	-0,803	5,9000	390,479	-3,00	5,9000	390,479	7,1547	389,643	-0,836			
4198	6.9217	389,625	-0,681	5,9000	390,306	5,9000	390,306	-3,00	389,676	390,483	-0,807	5,9000	390,306	-3,00	5,9000	390,306	7,1254	389,489	-0,817			
4199	6.9331	389,442	-0,689	5,9000	390,131	5,9000	390,131	-3,00	389,528	390,308	-0,780	5,9000	390,131	-3,00	5,9000	390,131	7,2118	389,256	-0,875			
4200	6.7577	389,382	-0,572	5,9000	389,954	5,9000	389,954	-3,00	389,434	390,131	-0,697	5,9000	389,954	-3,00	5,9000	389,954	7,3283	389,002	-0,952			
4201	6.8981	389,108	-0,665	5,9000	389,773	5,9000	389,773	-3,00	389,276	389,950	-0,674	5,9000	389,773	-3,00	5,9000	389,773	6,8348	389,150	-0,623			
4202	6.8052	388,989	-0,603	5,9000	389,592	5,9000	389,592	-3,00	389,124	389,769	-0,645	5,9000	389,592	-3,00	5,9000	389,592	6,7604	389,018	-0,574			
4203	6.6792	388,891	-0,519	5,9000	389,410	5,9000	389,410	-3,00	388,918	389,587	-0,669	5,9000	389,410	-3,00	5,9000	389,410	6,9517	388,709	-0,701			
4204	6.6212	388,747	-0,481	5,9000	389,228	5,9000	389,228	-3,00	388,806	389,405	-0,599	5,9000	389,228	-3,00	5,9000	389,228	6,9129	388,553	-0,675			
4205	6.5947	388,584	-0,463	5,9000	389,047	5,9000	389,047	-3,00	388,619	389,224	-0,605	5,9000	389,047	-3,00	5,9000	389,047	6,7605	388,473	-0,574			
4206	6.6081	388,393	-0,472	5,9000	388,865	5,9000	388,865	-3,00	388,479	389,042	-0,563	5,9000	388,865	-3,00	5,9000	388,865	6,9514	388,164	-0,701			
4207	6.5273	388,265	-0,418	5,9000	388,683	5,9000	388,683	-3,00	388,283	388,860	-0,577	5,9000	388,683	-3,00	5,9000	388,683	6,8509	388,049	-0,634			
4208	6.3234	388,220	-0,282	5,9000	388,502	5,9000	388,502	-3,00	388,120	388,679	-0,559	5,9000	388,502	-3,00	5,9000	388,502	6,8833	387,846	-0,656			
4209	6.4023	387,985	-0,335	5,9000	388,320	5,9000	388,320	-3,00	387,935	388,497	-0,562	5,9000	388,320	-3,00	5,9000	388,320	6,9431	387,625	-0,695			
4210	6.6962	387,608	-0,531	5,9000	388,139	5,9000	388,139	-3,00	387,723	388,316	-0,593	5,9000	388,139	-3,00	5,9000	388,139	7,0295	387,386	-0,753			
4211	6.7317	387,403	-0,554	5,9000	387,957	5,9000	387,957	-3,00	387,573	388,134	-0,561	5,9000	387,957	-3,00	5,9000	387,957	6,6384	387,465	-0,492			
4212	6.6793	387,255	-0,520	5,9000	387,775	5,9000	387,775	-3,00	387,386	387,952	-0,566	5,9000	387,775	-3,00	5,9000	387,775	6,5856	387,318	-0,457			
4213	6.5161	387,183	-0,411	5,9000	387,594	5,9000	387,594	-3,00	387,225	387,771	-0,546	5,9000	387,594	-3,00	5,9000	387,594	6,7597	387,021	-0,573			
4214	6.6612	386,905	-0,507	5,9000	387,412	5,9000	387,412	-3,00	386,975	387,589	-0,614	5,9000	387,412	-3,00	5,9000	387,412	6,9390	386,719	-0,693			
4215	6.5859	386,773	-0,457	5,9000	387,230	5,9000	387,230	-3,00	386,847	387,407	-0,560	5,9000	387,230	-3,00	5,9000	387,230	6,7247	386,680	-0,550			
4216	6.6370	386,558	-0,491	5,9000	387,049	5,9000	387,049	-3,00	386,643	387,226	-0,583	5,9000	387,049	-3,00	5,9000	387,049	6,9890	386,323	-0,726			
4217	6.5086	386,461	-0,406	5,9000	386,867	5,9000	386,867	-3,00	386,468	387,044	-0,576	5,9000	386,867	-3,00	5,9000	386,867	6,8150	386,257	-0,610			
4218	6.3227	386,404	-0,282	5,9000	386,686	5,9000	386,686	-3,00	386,315	386,863	-0,548	5,9000	386,686	-3,00	5,9000	386,686	6,8987	386,020	-0,666			

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito												
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Projeto	Vermelha	Cota		Bordo			%	Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Terreno	Cota		Distância	Cota			Distância	Cota	Distância	Cota	Distância		Cota	Altura				
4219	6,3420	386,209	-0,295	5,9000	386,504	5,9000	386,504	-3,00	386,132	386,681	-0,549	5,9000	386,504	-3,00	5,9000	386,504	5,9000	386,504	-3,00	5,9000	386,504	5,9000	386,504	6,9004	385,837	-0,667
4220	6,5532	385,887	-0,435	5,9000	386,322	5,9000	386,322	-3,00	385,986	386,499	-0,513	5,9000	386,322	-3,00	5,9000	386,322	5,9000	386,322	-3,00	5,9000	386,322	5,9000	386,322	6,8876	385,664	-0,658
4221	6,8011	385,568	-0,601	5,9000	386,169	5,9000	386,169	-2,52	385,790	386,318	-0,528	5,9000	386,169	-3,00	5,9000	386,141	5,9000	386,141	-3,00	5,9000	386,141	5,9000	386,141	6,9997	385,408	-0,733
4222	6,9051	385,406	-0,670	5,9000	386,076	5,9000	386,076	-1,02	385,595	386,136	-0,541	5,9000	386,076	-3,00	5,9000	385,959	5,9000	385,959	-3,00	5,9000	385,959	5,9000	385,959	7,1355	385,135	-0,824
4222+13	7,0230	385,263	-0,749	5,9000	386,012	5,9000	386,012	0,00	385,443	386,012	-0,569	5,9000	386,012	-3,00	5,9000	385,835	5,9000	385,835	-3,00	5,9000	385,835	5,9000	385,835	7,1812	384,981	-0,854
4223	7,0650	385,205	-0,777	5,9000	385,982	5,9000	385,982	0,48	385,372	385,954	-0,582	5,9000	385,982	-3,00	5,9000	385,777	5,9000	385,777	-3,00	5,9000	385,777	5,9000	385,777	7,0593	385,004	-0,773
4224	7,2280	385,004	-0,885	5,9000	385,889	5,9000	385,889	1,98	385,217	385,773	-0,556	5,9000	385,889	-3,00	5,9000	385,596	5,9000	385,596	-3,00	5,9000	385,596	5,9000	385,596	7,0074	384,858	-0,738
4225	7,2236	384,914	-0,882	5,9000	385,796	5,9000	385,796	3,48	385,010	385,591	-0,581	5,9000	385,796	-3,48	5,9000	385,386	5,9000	385,386	-3,48	5,9000	385,386	5,9000	385,386	7,0135	384,644	-0,742
4226	7,1839	384,847	-0,856	5,9000	385,703	5,9000	385,703	4,98	384,847	385,409	-0,562	5,9000	385,703	-4,98	5,9000	385,116	5,9000	385,116	-4,98	5,9000	385,116	5,9000	385,116	6,6821	384,595	-0,521
4226+13	7,2845	384,717	-0,923	5,9000	385,640	5,9000	385,640	6,00	384,715	385,286	-0,571	5,9000	385,640	-6,00	5,9000	384,932	5,9000	384,932	-6,00	5,9000	384,932	5,9000	384,932	6,5999	384,465	-0,467
4227	7,3057	384,645	-0,937	5,9000	385,582	5,9000	385,582	6,00	384,654	385,228	-0,574	5,9000	385,582	-6,00	5,9000	384,874	5,9000	384,874	-6,00	5,9000	384,874	5,9000	384,874	6,6479	384,375	-0,499
4228	7,3164	384,456	-0,944	5,9000	385,400	5,9000	385,400	6,00	384,464	385,046	-0,582	5,9000	385,400	-6,00	5,9000	384,692	5,9000	384,692	-6,00	5,9000	384,692	5,9000	384,692	6,6740	384,176	-0,516
4229	7,4336	384,197	-1,022	5,9000	385,219	5,9000	385,219	6,00	384,201	384,865	-0,664	5,9000	385,219	-6,00	5,9000	384,511	5,9000	384,511	-6,00	5,9000	384,511	5,9000	384,511	6,8183	383,899	-0,612
4230	7,3979	384,038	-0,999	5,9000	385,037	5,9000	385,037	6,00	384,071	384,683	-0,612	5,9000	385,037	-6,00	5,9000	384,329	5,9000	384,329	-6,00	5,9000	384,329	5,9000	384,329	6,7434	383,767	-0,562
4231	7,2983	383,923	-0,932	5,9000	384,855	5,9000	384,855	6,00	383,903	384,501	-0,598	5,9000	384,855	-6,00	5,9000	384,147	5,9000	384,147	-6,00	5,9000	384,147	5,9000	384,147	6,7018	383,612	-0,535
4232	7,3439	383,711	-0,963	5,9000	384,674	5,9000	384,674	6,00	383,721	384,320	-0,599	5,9000	384,674	-6,00	5,9000	383,966	5,9000	383,966	-6,00	5,9000	383,966	5,9000	383,966	6,7588	383,393	-0,573
4233	7,4008	383,491	-1,001	5,9000	384,492	5,9000	384,492	6,00	383,527	384,138	-0,611	5,9000	384,492	-6,00	5,9000	383,784	5,9000	383,784	-6,00	5,9000	383,784	5,9000	383,784	6,7058	383,247	-0,537
4234	7,2479	383,411	-0,899	5,9000	384,310	5,9000	384,310	6,00	383,412	383,956	-0,544	5,9000	384,310	-6,00	5,9000	383,602	5,9000	383,602	-6,00	5,9000	383,602	5,9000	383,602	6,5414	383,174	-0,428
4234+1,1	7,2389	383,407	-0,893	5,9000	384,300	5,9000	384,300	6,00	383,407	383,946	-0,539	5,9000	384,300	-6,00	5,9000	383,592	5,9000	383,592	-6,00	5,9000	383,592	5,9000	383,592	6,5341	383,169	-0,423
4235	7,2844	383,122	-0,923	5,9000	384,045	5,9000	384,045	4,59	383,316	383,775	-0,459	5,9000	384,045	-4,59	5,9000	383,504	5,9000	383,504	-4,59	5,9000	383,504	5,9000	383,504	6,6307	383,017	-0,487
4236	7,1063	382,971	-0,804	5,9000	383,775	5,9000	383,775	3,09	383,036	383,593	-0,557	5,9000	383,775	-3,09	5,9000	383,411	5,9000	383,411	-3,09	5,9000	383,411	5,9000	383,411	7,0357	382,654	-0,757
4237	6,9166	382,827	-0,678	5,9000	383,505	5,9000	383,505	1,59	382,878	383,411	-0,533	5,9000	383,505	-3,00	5,9000	383,234	5,9000	383,234	-3,00	5,9000	383,234	5,9000	383,234	6,9020	382,566	-0,668
4238	6,5302	382,815	-0,420	5,9000	383,235	5,9000	383,235	0,09	382,828	383,230	-0,402	5,9000	383,235	-3,00	5,9000	383,053	5,9000	383,053	-3,00	5,9000	383,053	5,9000	383,053	6,7642	382,477	-0,576
4238+1,1	6,5222	382,805	-0,415	5,9000	383,220	5,9000	383,220	0,00	382,818	383,220	-0,402	5,9000	383,220	-3,00	5,9000	383,043	5,9000	383,043	-3,00	5,9000	383,043	5,9000	383,043	6,7642	382,467	-0,576
4239	6,4489	382,599	-0,366	5,9000	382,965	5,9000	382,965	-1,41	382,660	383,048	-0,388	5,9000	382,965	-1,41	5,9000	382,871	5,9000	382,871	-0,388	5,9000	382,871	5,9000	382,871	6,6573	382,366	-0,505
4240	6,1059	382,558	-0,137	5,9000	382,695	5,9000	382,695	-2,91	382,543	382,867	-0,324	5,9000	382,695	-2,91	5,9000	382,690	5,9000	382,690	-0,324	5,9000	382,690	5,9000	382,690	6,3300	382,403	-0,287
4241	6,1839	382,319	-0,189	5,9000	382,508	5,9000	382,508	-3,00	382,411	382,685	-0,274	5,9000	382,508	-3,00	5,9000	382,508	5,9000	382,508	-3,00	5,9000	382,508	5,9000	382,508	6,2472	382,277	-0,231
4242	6,1719	382,145	-0,181	5,9000	382,326	5,9000	382,326	-3,00	382,224	382,503	-0,279	5,9000	382,326	-3,00	5,9000	382,326	5,9000	382,326	-3,00	5,9000	382,326	5,9000	382,326	6,4670	381,948	-0,378
4243	6,0329	382,056	-0,089	5,9000	382,145	5,9000	382,145	-3,00	382,095	382,322	-0,227	5,9000	382,145	-3,00	5,9000	382,145	5,9000	382,145	-0,227	5,9000	382,145	5,9000	382,145	6,2659	381,901	-0,244
4244	6,0538	381,860	-0,103	5,9000	381,963	5,9000	381,963	-3,00	381,977	382,140	-0,163	5,9000	381,963	-3,00	5,9000	381,963	5,9000	381,963	-0,163	5,9000	381,963	5,9000	381,963	6,5534	381,527	-0,436
4245	6,0245	381,906	0,125	5,9000	381,781	5,9000	381,781	-3,00	381,833	381,958	-0,125	5,9000	381,781	-3,00	5,9000	381,781	5,9000	381,781	-0,125	5,9000	381,781	5,9000	381,781	6,2141	381,572	-0,209

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito									
Offset					Bordo					Cota					Bordo					Lateral					Offset				
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%			Terreno	Projeto	Cota	Vermelha		Distância	Cota	%			Distância	Cota		Distância	Cota		Distância	Cota		
4246	5,9054	381,596	-0,004		5,9000	381,600	-3,00			381,679	381,777	-0,098			5,9000	381,600	-3,00			5,9000	381,600		6,2123	381,392		6,2123	381,392		-0,208
4247	6,1045	381,282	-0,136		5,9000	381,418	-3,00			381,534	381,595	-0,061			5,9000	381,418	-3,00			5,9000	381,418		6,1868	381,227		6,1868	381,227		-0,191
4248	6,0833	381,115	-0,122		5,9000	381,237	-3,00			381,373	381,414	-0,041			5,9000	381,237	-3,00			5,9000	381,237		6,3041	380,968		6,3041	380,968		-0,269
4249	6,1970	380,857	-0,198		5,9000	381,055	-3,00			381,097	381,232	-0,135			5,9000	381,055	-3,00			5,9000	381,055		6,3410	380,761		6,3410	380,761		-0,294
4250	6,2937	380,611	-0,262		5,9000	380,873	-3,00			380,826	381,050	-0,224			5,9000	380,873	-3,00			5,9000	380,873		6,4602	380,500		6,4602	380,500		-0,373
4251	6,2114	380,484	-0,208		5,9000	380,692	-3,00			380,682	380,869	-0,187			5,9000	380,692	-3,00			5,9000	380,692		6,3868	380,367		6,3868	380,367		-0,325
4252	6,0418	380,415	-0,095		5,9000	380,510	-3,00			380,425	380,687	-0,262			5,9000	380,510	-3,00			5,9000	380,510		6,0849	380,387		6,0849	380,387		-0,123
4253	6,1974	380,130	-0,198		5,9000	380,328	-3,00			380,175	380,505	-0,330			5,9000	380,328	-3,00			5,9000	380,328		6,4792	379,942		6,4792	379,942		-0,386
4254	6,2143	379,937	-0,210		5,9000	380,147	-3,00			379,888	380,324	-0,436			5,9000	380,147	-3,00			5,9000	380,147		6,5240	379,731		6,5240	379,731		-0,416
4255	6,2417	379,737	-0,228		5,9000	379,965	-3,00			379,641	380,142	-0,501			5,9000	379,965	-3,00			5,9000	379,965		6,7751	379,382		6,7751	379,382		-0,583
4256	6,3202	379,503	-0,280		5,9000	379,783	-3,00			379,421	379,960	-0,539			5,9000	379,783	-3,00			5,9000	379,783		6,8728	379,134		6,8728	379,134		-0,649
4257	6,6073	379,130	-0,472		5,9000	379,602	-3,00			379,216	379,779	-0,563			5,9000	379,602	-3,00			5,9000	379,602		6,9076	378,930		6,9076	378,930		-0,672
4258	7,0541	378,668	-0,769		5,9000	379,437	-3,00			378,855	379,614	-0,759			5,9000	379,437	-3,00			5,9000	379,437		7,3635	378,461		7,3635	378,461		-0,976
4259	7,6923	378,111	-1,195		5,9000	379,306	-3,00			378,540	379,483	-0,943			5,9000	379,306	-3,00			5,9000	379,306		7,3145	378,363		7,3145	378,363		-0,943
4260	8,1418	377,714	-1,495		5,9000	379,209	-3,00			378,208	379,386	-1,178			5,9000	379,209	-3,00			5,9000	379,209		7,7374	377,984		7,7374	377,984		-1,225
4261	8,5035	377,409	-1,736		5,9000	379,145	-3,00			378,064	379,322	-1,258			5,9000	379,145	-3,00			5,9000	379,145		7,8527	377,843		7,8527	377,843		-1,302
4262	8,8775	377,131	-1,985		5,9000	379,116	-3,00			378,086	379,293	-1,207			5,9000	379,116	-3,00			5,9000	379,116		10,1722	376,268		10,1722	376,268		-2,848
4263	8,8099	377,180	-1,940		5,9000	379,120	-3,00			378,064	379,297	-1,233			5,9000	379,120	-3,00			5,9000	379,120		10,2101	376,247		10,2101	376,247		-2,873
4264	8,0172	377,747	-1,411		5,9000	379,158	-3,00			378,236	379,335	-1,099			5,9000	379,158	-3,00			5,9000	379,158		9,1320	377,003		9,1320	377,003		-2,155
4265	7,4496	378,196	-1,033		5,9000	379,229	-3,00			378,406	379,406	-1,000			5,9000	379,229	-3,00			5,9000	379,229		8,2865	377,638		8,2865	377,638		-1,591
4266	6,9757	378,618	-0,717		5,9000	379,335	-3,00			378,770	379,512	-0,742			5,9000	379,335	-3,00			5,9000	379,335		7,6144	378,192		7,6144	378,192		-1,143
4267	6,6665	378,963	-0,511		5,9000	379,474	-3,00			379,098	379,651	-0,553			5,9000	379,474	-3,00			5,9000	379,474		6,9933	378,745		6,9933	378,745		-0,729
4268	6,3980	379,315	-0,332		5,9000	379,647	-3,00			379,368	379,824	-0,456			5,9000	379,647	-3,00			5,9000	379,647		6,6279	379,162		6,6279	379,162		-0,485
4269	6,3937	379,525	-0,329		5,9000	379,854	-3,00			379,589	380,031	-0,442			5,9000	379,854	-3,00			5,9000	379,854		6,6277	379,369		6,6277	379,369		-0,485
4270	6,2445	379,847	-0,230		5,9000	380,077	-3,00			379,856	380,254	-0,398			5,9000	380,077	-3,00			5,9000	380,077		6,5490	379,644		6,5490	379,644		-0,433
4271	6,2626	380,059	-0,242		5,9000	380,301	-3,00			380,161	380,478	-0,317			5,9000	380,301	-3,00			5,9000	380,301		6,5069	379,896		6,5069	379,896		-0,405
4272	6,2145	380,314	-0,210		5,9000	380,524	-3,00			380,349	380,701	-0,352			5,9000	380,524	-3,00			5,9000	380,524		6,4190	380,178		6,4190	380,178		-0,346
4273	6,4050	380,411	-0,337		5,9000	380,748	-3,00			380,543	380,925	-0,382			5,9000	380,748	-3,00			5,9000	380,748		6,3898	380,421		6,3898	380,421		-0,327
4274	6,3251	380,689	-0,283		5,9000	380,972	-3,00			380,780	381,149	-0,369			5,9000	380,972	-3,00			5,9000	380,972		6,4361	380,615		6,4361	380,615		-0,357
4275	6,4177	380,846	-0,345		5,9000	381,191	-3,00			380,959	381,368	-0,409			5,9000	381,191	-3,00			5,9000	381,191		6,4498	380,824		6,4498	380,824		-0,367
4276	6,1499	381,237	-0,167		5,9000	381,404	-3,00			381,158	381,581	-0,423			5,9000	381,404	-3,00			5,9000	381,404		6,4562	381,033		6,4562	381,033		-0,371

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito							
Offset					Bordo					Cota		Cota		Bordo				Lateral		Offset	
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%		Terreno	Projeto	Vermelha		Distância	Cota	%		Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
4277	6,3971	381,277	-0,331		5,9000	381,608	-3,00	381,414	381,785	381,785	-0,371		5,9000	381,608	-3,00	381,608	5,9000	381,608	6,5064	381,204	-0,404
4278	6,3737	381,490	-0,316		5,9000	381,806	-3,00	381,620	381,983	381,983	-0,363		5,9000	381,806	-3,00	381,806	5,9000	381,806	6,4771	381,421	-0,385
4279	6,4456	381,631	-0,364		5,9000	381,995	-3,00	381,841	382,172	382,172	-0,331		5,9000	381,995	-3,00	381,995	5,9000	381,995	6,4920	381,600	-0,395
4280	6,4244	381,827	-0,350		5,9000	382,177	-3,00	382,021	382,354	382,354	-0,333		5,9000	382,177	-3,00	382,177	5,9000	382,177	6,2525	381,942	-0,235
4281	6,3327	382,064	-0,288		5,9000	382,352	-3,00	382,155	382,529	382,529	-0,374		5,9000	382,352	-3,00	382,352	5,9000	382,352	6,5796	381,899	-0,453
4282	6,1576	382,347	-0,172		5,9000	382,519	-3,00	382,363	382,696	382,696	-0,333		5,9000	382,519	-3,00	382,519	5,9000	382,519	6,3766	382,201	-0,318
4283	6,4240	382,329	-0,349		5,9000	382,678	-3,00	382,478	382,855	382,855	-0,377		5,9000	382,678	-3,00	382,678	5,9000	382,678	6,3963	382,347	-0,331
4284	6,3367	382,539	-0,291		5,9000	382,830	-3,00	382,588	383,007	383,007	-0,419		5,9000	382,830	-3,00	382,830	5,9000	382,830	6,4622	382,455	-0,375
4285	6,3640	382,666	-0,309		5,9000	382,975	-3,00	382,795	383,152	383,152	-0,357		5,9000	382,975	-3,00	382,975	5,9000	382,975	6,3902	382,648	-0,327
4286	5,9913	383,051	-0,061		5,9000	383,112	-3,00	382,981	383,289	383,289	-0,308		5,9000	383,112	-3,00	383,112	5,9000	383,112	6,3164	382,834	-0,278
4287	6,2951	382,978	-0,263		5,9000	383,241	-3,00	383,133	383,418	383,418	-0,285		5,9000	383,241	-3,00	383,241	5,9000	383,241	6,3861	382,917	-0,324
4288	6,2096	383,157	-0,206		5,9000	383,363	-3,00	383,264	383,540	383,540	-0,276		5,9000	383,363	-3,00	383,363	5,9000	383,363	6,3170	383,085	-0,278
4289	6,4338	383,121	-0,356		5,9000	383,477	-3,00	383,369	383,654	383,654	-0,285		5,9000	383,477	-3,00	383,477	5,9000	383,477	6,4924	383,082	-0,395
4289+4,3	6,4352	383,144	-0,357		5,9000	383,501	-3,00	383,392	383,678	383,678	-0,286		5,9000	383,501	-3,00	383,501	5,9000	383,501	6,4944	383,105	-0,396
4290	6,3526	383,282	-0,302		5,9000	383,584	-3,00	383,474	383,761	383,761	-0,287		5,9000	383,584	-3,00	383,584	5,9000	383,584	6,2150	383,374	-0,210
4291	6,1990	383,484	-0,199		5,9000	383,683	-3,00	383,564	383,860	383,860	-0,296		5,9000	383,683	-3,00	383,683	5,9000	383,683	6,4132	383,341	-0,342
4292	6,0883	383,648	-0,126		5,9000	383,774	-3,00	383,652	383,951	383,951	-0,299		5,9000	383,774	-3,00	383,774	5,9000	383,774	6,3567	383,470	-0,304
4293	6,2575	383,620	-0,238		5,9000	383,858	-3,00	383,721	384,035	384,035	-0,314		5,9000	383,858	-3,00	383,858	5,9000	383,858	6,2230	383,643	-0,215
4294	6,2594	383,693	-0,240		5,9000	383,933	-3,00	383,742	384,110	384,110	-0,368		5,9000	383,933	-3,00	383,933	5,9000	383,933	6,3691	383,620	-0,313
4295	6,3088	383,727	-0,273		5,9000	384,000	-3,00	383,821	384,177	384,177	-0,356		5,9000	384,000	-3,00	384,000	5,9000	384,000	6,3343	383,710	-0,290
4296	6,0383	383,967	-0,092		5,9000	384,059	-3,00	383,861	384,236	384,236	-0,375		5,9000	384,059	-3,00	384,059	5,9000	384,059	6,3099	383,786	-0,273
4297	6,3655	383,799	-0,310		5,9000	384,109	-3,00	383,904	384,286	384,286	-0,382		5,9000	384,109	-3,00	384,109	5,9000	384,109	6,4685	383,730	-0,379
4298	6,4075	383,813	-0,338		5,9000	384,151	-3,00	383,923	384,328	384,328	-0,405		5,9000	384,151	-3,00	384,151	5,9000	384,151	6,5303	383,731	-0,420
4299	6,5533	383,749	-0,436		5,9000	384,185	-3,00	383,904	384,362	384,362	-0,458		5,9000	384,185	-3,00	384,185	5,9000	384,185	6,6427	383,690	-0,495
4300	6,6043	383,740	-0,470		5,9000	384,210	-3,00	383,911	384,387	384,387	-0,476		5,9000	384,210	-3,00	384,210	5,9000	384,210	6,4424	383,848	-0,362
4301	6,5768	383,776	-0,451		5,9000	384,227	-3,00	383,983	384,404	384,404	-0,421		5,9000	384,227	-3,00	384,227	5,9000	384,227	6,4960	383,830	-0,397
4302	6,2917	383,974	-0,261		5,9000	384,235	-3,00	384,004	384,412	384,412	-0,408		5,9000	384,235	-3,00	384,235	5,9000	384,235	6,4853	383,845	-0,390
4303	6,3738	383,920	-0,316		5,9000	384,236	-3,00	383,954	384,413	384,413	-0,459		5,9000	384,236	-3,00	384,236	5,9000	384,236	6,4734	383,854	-0,382
4304	6,4350	383,871	-0,357		5,9000	384,228	-3,00	383,960	384,405	384,405	-0,445		5,9000	384,228	-3,00	384,228	5,9000	384,228	6,4656	383,851	-0,377
4305	6,2924	383,954	-0,262		5,9000	384,216	-3,00	384,012	384,393	384,393	-0,381		5,9000	384,216	-3,00	384,216	5,9000	384,216	6,4099	383,876	-0,340
4306	6,2941	383,940	-0,263		5,9000	384,203	-3,00	383,993	384,380	384,380	-0,387		5,9000	384,203	-3,00	384,203	5,9000	384,203	6,3992	383,870	-0,333

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito								
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Projeto	Distância		Cota			Distância	Cota		Distância	Cota				
4307	6,3376	383,899	-0,292	5,9000	384,191		-3,00	383,951	384,368		-0,417	5,9000	384,191		-3,00	5,9000	384,191		6,5069	383,786		-0,405
4308	6,3114	383,905	-0,274	5,9000	384,179		-3,00	383,951	384,356		-0,405	5,9000	384,179		-3,00	5,9000	384,179		6,4715	383,798		-0,381
4309	6,3771	383,849	-0,318	5,9000	384,167		-3,00	383,976	384,344		-0,368	5,9000	384,167		-3,00	5,9000	384,167		6,4925	383,772		-0,395
4310	6,4295	383,801	-0,353	5,9000	384,154		-3,00	383,916	384,331		-0,415	5,9000	384,154		-3,00	5,9000	384,154		6,5812	383,700		-0,454
4311	6,4752	383,759	-0,383	5,9000	384,142		-3,00	383,896	384,319		-0,423	5,9000	384,142		-3,00	5,9000	384,142		6,6276	383,657		-0,485
4312	6,4835	383,741	-0,389	5,9000	384,130		-3,00	383,817	384,307		-0,490	5,9000	384,130		-3,00	5,9000	384,130		6,7823	383,542		-0,588
4313	6,6953	383,588	-0,530	5,9000	384,118		-3,00	383,724	384,295		-0,571	5,9000	384,118		-3,00	5,9000	384,118		7,0038	383,382		-0,736
4314	6,6801	383,586	-0,520	5,9000	384,106		-3,00	383,733	384,283		-0,550	5,9000	384,106		-3,00	5,9000	384,106		6,7050	383,569		-0,537
4315	6,6978	383,561	-0,532	5,9000	384,093		-3,00	383,682	384,270		-0,588	5,9000	384,093		-3,00	5,9000	384,093		6,6850	383,570		-0,523
4316	6,7384	383,522	-0,559	5,9000	384,081		-3,00	383,645	384,258		-0,613	5,9000	384,081		-3,00	5,9000	384,081		6,7585	383,509		-0,572
4317	6,8688	383,419	-0,646	5,9000	384,065		-3,00	383,597	384,242		-0,645	5,9000	384,065		-3,00	5,9000	384,065		6,8673	383,420		-0,645
4318	6,8667	383,398	-0,644	5,9000	384,042		-3,00	383,532	384,219		-0,687	5,9000	384,042		-3,00	5,9000	384,042		6,8397	383,416		-0,626
4319	6,9707	383,298	-0,714	5,9000	384,012		-3,00	383,503	384,189		-0,686	5,9000	384,012		-3,00	5,9000	384,012		6,8758	383,361		-0,651
4320	6,8485	383,342	-0,632	5,9000	383,974		-3,00	383,474	384,151		-0,677	5,9000	383,974		-3,00	5,9000	383,974		6,9360	383,283		-0,691
4321	6,7254	383,379	-0,550	5,9000	383,929		-3,00	383,455	384,106		-0,651	5,9000	383,929		-3,00	5,9000	383,929		6,8992	383,263		-0,666
4322	6,7937	383,280	-0,596	5,9000	383,876		-3,00	383,423	384,053		-0,630	5,9000	383,876		-3,00	5,9000	383,876		6,9310	383,189		-0,687
4323	6,7792	383,230	-0,586	5,9000	383,816		-3,00	383,380	383,993		-0,613	5,9000	383,816		-3,00	5,9000	383,816		6,8280	383,197		-0,619
4324	6,7680	383,170	-0,579	5,9000	383,749		-3,00	383,318	383,926		-0,608	5,9000	383,749		-3,00	5,9000	383,749		6,8460	383,118		-0,631
4325	6,8217	383,061	-0,614	5,9000	383,675		-3,00	383,263	383,852		-0,589	5,9000	383,675		-3,00	5,9000	383,675		6,7655	383,098		-0,577
4326	6,7302	383,040	-0,553	5,9000	383,593		-3,00	383,206	383,770		-0,564	5,9000	383,593		-3,00	5,9000	383,593		6,8585	382,954		-0,639
4327	6,5810	383,050	-0,454	5,9000	383,504		-3,00	383,147	383,681		-0,534	5,9000	383,504		-3,00	5,9000	383,504		6,8809	382,850		-0,654
4328	6,7781	382,822	-0,585	5,9000	383,407		-3,00	383,023	383,584		-0,561	5,9000	383,407		-3,00	5,9000	383,407		6,7956	382,810		-0,597
4329	6,6657	382,794	-0,510	5,9000	383,304		-3,00	382,979	383,481		-0,502	5,9000	383,304		-3,00	5,9000	383,304		6,7837	382,715		-0,589
4330	6,6303	382,706	-0,487	5,9000	383,193		-3,00	382,917	383,370		-0,453	5,9000	383,193		-3,00	5,9000	383,193		6,6525	382,691		-0,502
4331	6,5400	382,647	-0,427	5,9000	383,074		-3,00	382,809	383,251		-0,442	5,9000	383,074		-3,00	5,9000	383,074		6,5674	382,629		-0,445
4332	6,5962	382,485	-0,464	5,9000	382,949		-3,00	382,757	383,126		-0,369	5,9000	382,949		-3,00	5,9000	382,949		6,5568	382,511		-0,438
4333	6,5462	382,385	-0,431	5,9000	382,816		-3,00	382,658	382,993		-0,335	5,9000	382,816		-3,00	5,9000	382,816		6,5467	382,385		-0,431
4334	6,5925	382,213	-0,462	5,9000	382,675		-3,00	382,545	382,852		-0,307	5,9000	382,675		-3,00	5,9000	382,675		6,4969	382,277		-0,398
4335	6,4485	382,162	-0,366	5,9000	382,528		-3,00	382,429	382,705		-0,276	5,9000	382,528		-3,00	5,9000	382,528		6,3947	382,198		-0,330
4336	6,4177	382,028	-0,345	5,9000	382,373		-3,00	382,266	382,550		-0,284	5,9000	382,373		-3,00	5,9000	382,373		6,4269	382,022		-0,351
4337	6,4555	381,844	-0,370	5,9000	382,214		-3,00	382,088	382,391		-0,303	5,9000	382,214		-3,00	5,9000	382,214		6,4456	381,850		-0,364

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito							
Offset					Bordo					Cota		Cota Vermelha		Bordo				Lateral		Offset	
Estaca	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura		
4338	6,2072	381,850	-0,205	5,9000	382,055	5,9000	382,055	-3,00	382,005	382,232	-0,227	5,9000	382,055	-3,00	5,9000	382,055	6,1870	381,864	-0,191		
4339	6,2925	381,635	-0,262	5,9000	381,897	5,9000	381,897	-3,00	381,885	382,074	-0,189	5,9000	381,897	-3,00	5,9000	381,897	6,2632	381,655	-0,242		
4340	6,2738	381,489	-0,249	5,9000	381,738	5,9000	381,738	-3,00	381,784	381,915	-0,131	5,9000	381,738	-3,00	5,9000	381,738	6,2234	381,522	-0,216		
4341	6,4570	381,208	-0,371	5,9000	381,579	5,9000	381,579	-3,00	381,570	381,756	-0,186	5,9000	381,579	-3,00	5,9000	381,579	6,3550	381,276	-0,303		
4342	6,3563	381,117	-0,304	5,9000	381,421	5,9000	381,421	-3,00	381,376	381,598	-0,222	5,9000	381,421	-3,00	5,9000	381,421	6,2714	381,173	-0,248		
4343	6,3038	380,993	-0,269	5,9000	381,262	5,9000	381,262	-3,00	381,219	381,439	-0,220	5,9000	381,262	-3,00	5,9000	381,262	6,3148	380,985	-0,277		
4344	6,3873	380,778	-0,325	5,9000	381,103	5,9000	381,103	-3,00	381,067	381,280	-0,213	5,9000	381,103	-3,00	5,9000	381,103	6,0873	380,978	-0,125		
4345	6,4924	380,550	-0,395	5,9000	380,945	5,9000	380,945	-3,00	380,832	381,122	-0,290	5,9000	380,945	-3,00	5,9000	380,945	6,1690	380,766	-0,179		
4346	6,5843	380,330	-0,456	5,9000	380,786	5,9000	380,786	-3,00	380,600	380,963	-0,363	5,9000	380,786	-3,00	5,9000	380,786	6,3020	380,518	-0,268		
4347	6,5602	380,187	-0,440	5,9000	380,627	5,9000	380,627	-3,00	380,401	380,804	-0,403	5,9000	380,627	-3,00	5,9000	380,627	6,3268	380,342	-0,285		
4348	6,7154	379,963	-0,544	5,9000	380,507	5,9000	380,507	-2,35	380,129	380,646	-0,517	5,9000	380,469	-3,00	5,9000	380,469	6,6431	379,974	-0,495		
4349	6,7623	379,841	-0,575	5,9000	380,416	5,9000	380,416	-1,10	379,882	380,482	-0,600	5,9000	380,305	-3,00	5,9000	380,305	6,8754	379,655	-0,650		
4349+17	6,9065	379,656	-0,671	5,9000	380,327	5,9000	380,327	0,00	379,702	380,327	-0,625	5,9000	380,150	-3,00	5,9000	380,150	6,9151	379,473	-0,677		
4350	7,0308	379,561	-0,754	5,9000	380,315	5,9000	380,315	0,15	379,678	380,306	-0,628	5,9000	380,129	-3,00	5,9000	380,129	6,8068	379,524	-0,605		
4351	7,0991	379,403	-0,799	5,9000	380,202	5,9000	380,202	1,40	379,558	380,119	-0,561	5,9000	379,942	-3,00	5,9000	379,942	6,7458	379,378	-0,564		
4352	7,3544	379,107	-0,970	5,9000	380,077	5,9000	380,077	2,65	379,303	379,921	-0,618	5,9000	379,744	-3,00	5,9000	379,744	6,8846	379,088	-0,656		
4353	7,3669	378,964	-0,978	5,9000	379,942	5,9000	379,942	3,90	379,111	379,712	-0,601	5,9000	379,482	-3,90	5,9000	379,482	6,8089	378,876	-0,606		
4353+17	7,4157	378,803	-1,010	5,9000	379,813	5,9000	379,813	5,00	378,940	379,518	-0,578	5,9000	379,223	-5,00	5,9000	379,223	6,6620	378,715	-0,508		
4354	7,2613	378,879	-0,908	5,9000	379,787	5,9000	379,787	5,00	378,918	379,492	-0,574	5,9000	379,197	-5,00	5,9000	379,197	6,6204	378,717	-0,480		
4355	7,5703	378,441	-1,114	5,9000	379,555	5,9000	379,555	5,00	378,711	379,260	-0,549	5,9000	378,965	-5,00	5,9000	378,965	6,6140	378,489	-0,476		
4356	7,3572	378,341	-0,971	5,9000	379,312	5,9000	379,312	5,00	378,487	379,017	-0,530	5,9000	378,722	-5,00	5,9000	378,722	6,5450	378,292	-0,430		
4357	7,4129	378,049	-1,009	5,9000	379,058	5,9000	379,058	5,00	378,306	378,763	-0,457	5,9000	378,468	-5,00	5,9000	378,468	6,5339	378,045	-0,423		
4358	7,2953	377,863	-0,930	5,9000	378,793	5,9000	378,793	5,00	378,126	378,498	-0,372	5,9000	378,203	-5,00	5,9000	378,203	6,5310	377,782	-0,421		
4359	7,8136	377,240	-1,276	5,9000	378,516	5,9000	378,516	5,00	377,814	378,221	-0,407	5,9000	377,926	-5,00	5,9000	377,926	6,4205	377,579	-0,347		
4360	9,1917	376,035	-2,194	5,9000	378,229	5,9000	378,229	5,00	377,591	377,934	-0,343	5,9000	377,639	-5,00	5,9000	377,639	6,4565	377,268	-0,371		
4361	7,5624	376,822	-1,108	5,9000	377,930	5,9000	377,930	5,00	377,376	377,635	-0,259	5,9000	377,340	-5,00	5,9000	377,340	6,4441	376,977	-0,363		
4362	8,0466	376,188	-1,431	5,9000	377,619	5,9000	377,619	5,00	377,061	377,324	-0,263	5,9000	377,029	-5,00	5,9000	377,029	6,4686	376,650	-0,379		
4363	7,4313	376,277	-1,021	5,9000	377,298	5,9000	377,298	5,00	376,733	377,003	-0,270	5,9000	376,708	-5,00	5,9000	376,708	6,4183	376,362	-0,346		
4364	7,5221	375,884	-1,081	5,9000	376,965	5,9000	376,965	5,00	376,431	376,670	-0,239	5,9000	376,375	-5,00	5,9000	376,375	6,4472	376,010	-0,365		
4365	7,7521	375,386	-1,235	5,9000	376,621	5,9000	376,621	5,00	376,065	376,326	-0,261	5,9000	376,031	-5,00	5,9000	376,031	6,5124	375,623	-0,408		
4366	7,4308	375,246	-1,020	5,9000	376,266	5,9000	376,266	5,00	375,683	375,971	-0,288	5,9000	375,676	-5,00	5,9000	375,676	6,5535	375,240	-0,436		

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito							
Offset					Bordo			%	Cota		Vermelha		Bordo		%	Lateral		Offset			
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota			Terreno	Projeto		Distância	Cota			Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	
4367	7,5237	374,823	-1,082		5,9000	375,905	5,00	375,377	375,610	-0,233	5,9000	375,315	-5,00	5,9000	375,315	6,5834	374,859	-0,456			
4368	7,8720	374,230	-1,315		5,9000	375,545	5,00	374,944	375,250	-0,306	5,9000	374,955	-5,00	5,9000	374,955	6,4703	374,575	-0,380			
4369	7,2330	374,295	-0,889		5,9000	375,184	5,00	374,553	374,889	-0,336	5,9000	374,594	-5,00	5,9000	374,594	6,6315	374,106	-0,488			
4370	7,8634	373,514	-1,309		5,9000	374,823	5,00	374,140	374,528	-0,388	5,9000	374,233	-5,00	5,9000	374,233	6,6436	373,737	-0,496			
4371	7,4284	373,443	-1,019		5,9000	374,462	5,00	373,707	374,167	-0,460	5,9000	373,872	-5,00	5,9000	373,872	6,8848	373,215	-0,657			
4371+12	7,5935	373,105	-1,129		5,9000	374,234	5,00	373,378	373,939	-0,561	5,9000	373,644	-5,00	5,9000	373,644	7,0646	372,868	-0,776			
4372	7,6689	372,895	-1,179		5,9000	374,074	4,54	373,187	373,807	-0,620	5,9000	373,539	-4,54	5,9000	373,539	6,9849	372,816	-0,723			
4373	7,7634	372,366	-1,242		5,9000	373,608	3,29	372,614	373,414	-0,800	5,9000	373,220	-3,29	5,9000	373,220	7,2852	372,297	-0,923			
4374	7,7869	371,821	-1,258		5,9000	373,079	2,04	372,125	372,958	-0,833	5,9000	372,781	-3,00	5,9000	372,781	7,5099	371,708	-1,073			
4375	7,7607	371,246	-1,240		5,9000	372,486	0,79	371,611	372,439	-0,828	5,9000	372,262	-3,00	5,9000	372,262	8,9698	370,215	-2,047			
4375+12	7,6870	370,887	-1,191		5,9000	372,078	0,00	371,248	372,078	-0,830	5,9000	371,901	-3,00	5,9000	371,901	8,9768	369,850	-2,051			
4376	7,5101	370,757	-1,073		5,9000	371,830	-0,46	371,037	371,857	-0,820	5,9000	371,680	-3,00	5,9000	371,680	7,5867	370,556	-1,124			
4377	7,4178	370,098	-1,012		5,9000	371,110	-1,71	370,380	371,211	-0,831	5,9000	371,034	-3,00	5,9000	371,034	7,7022	369,833	-1,201			
4378	7,1699	369,480	-0,847		5,9000	370,327	-2,96	369,841	370,502	-0,661	5,9000	370,325	-3,00	5,9000	370,325	7,6303	369,171	-1,154			
4379	7,1123	368,745	-0,808		5,9000	369,553	-3,00	369,264	369,730	-0,466	5,9000	369,553	-3,00	5,9000	369,553	7,1231	368,738	-0,815			
4380	6,8708	368,070	-0,647		5,9000	368,717	-3,00	368,535	368,894	-0,359	5,9000	368,717	-3,00	5,9000	368,717	6,7581	368,145	-0,572			
4381	6,6693	367,305	-0,513		5,9000	367,818	-3,00	367,787	367,995	-0,208	5,9000	367,818	-3,00	5,9000	367,818	6,7257	367,268	-0,550			
4382	6,4869	366,464	-0,391		5,9000	366,855	-3,00	366,919	367,032	-0,113	5,9000	366,855	-3,00	5,9000	366,855	6,5419	366,427	-0,428			
4383	6,8107	365,222	-0,607		5,9000	365,829	-3,00	365,854	366,006	-0,152	5,9000	365,829	-3,00	5,9000	365,829	6,5103	365,422	-0,407			
4384	6,7012	364,206	-0,534		5,9000	364,740	-3,00	364,718	364,917	-0,199	5,9000	364,740	-3,00	5,9000	364,740	6,6678	364,228	-0,512			
4385	6,1213	363,472	-0,148		5,9000	363,620	-3,00	363,790	363,797	-0,007	5,9000	363,620	-3,00	5,9000	363,620	6,4044	363,284	-0,336			
4386	6,2347	362,276	-0,223		5,9000	362,499	-3,00	362,539	362,676	-0,137	5,9000	362,499	-3,00	5,9000	362,499	6,2053	362,295	-0,204			
4387	5,9977	361,313	-0,065		5,9000	361,378	-3,00	361,283	361,555	-0,272	5,9000	361,378	-3,00	5,9000	361,378	6,5781	360,926	-0,452			
4388	5,9224	360,279	0,022		5,9000	360,257	-3,00	360,007	360,434	-0,427	5,9000	360,257	-3,00	5,9000	360,257	6,3914	359,929	-0,328			
4389	6,4220	358,788	-0,348		5,9000	359,136	-3,00	358,657	359,313	-0,656	5,9000	359,136	-3,00	5,9000	359,136	6,8439	358,507	-0,629			
4390	6,9261	357,332	-0,684		5,9000	358,016	-3,00	357,416	358,193	-0,777	5,9000	358,016	-3,00	5,9000	358,016	6,7054	357,479	-0,537			
4391	7,5531	355,793	-1,102		5,9000	356,895	-3,00	356,415	357,072	-0,657	5,9000	356,895	-3,00	5,9000	356,895	6,7753	356,311	-0,584			
4392	8,8558	353,929	-1,971		5,9000	355,900	-3,00	355,574	356,077	-0,503	5,9000	355,900	-3,00	5,9000	355,900	7,3053	354,963	-0,937			
4393	7,9811	353,769	-1,387		5,9000	355,156	-3,00	354,845	355,333	-0,488	5,9000	355,156	-3,00	5,9000	355,156	7,4566	354,118	-1,038			
4393+2,8	7,9563	353,700	-1,371		5,9000	355,071	-3,00	354,772	355,248	-0,476	5,9000	355,071	-3,00	5,9000	355,071	7,4302	354,051	-1,020			
4394	8,1445	353,167	-1,496		5,9000	354,663	-3,00	354,322	354,840	-0,518	5,9000	354,663	-3,00	5,9000	354,663	8,7344	352,773	-1,890			

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito											
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Projeto	Vermelha	Cota		Bordo			%	Lateral		Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Distância	Cota	Distância		Cota	Distância			Cota	Distância	Cota	Altura							
4395	7,6348	353,264	-1,157	5,9000	354,421		-3,00	354,000	354,598		-0,598	5,9000	354,421		-3,00	354,421	7,4236	353,405	-1,016						
4396	6,3165	354,152	-0,278	5,9000	354,430		-3,00	354,198	354,607		-0,409	5,9000	354,430		-3,00	354,430	7,2584	353,524	-0,906						
4397	11,3417	351,063	-3,628	5,9000	354,691		-3,00	354,204	354,868		-0,664	5,9000	354,691		-3,00	354,691	10,8566	351,387	-3,304						
4398	10,3816	352,214	-2,988	5,9000	355,202		-3,00	354,463	355,379		-0,916	5,9000	355,202		-3,00	355,202	10,6258	352,051	-3,151						
4399	10,9723	352,583	-3,382	5,9000	355,965		-3,00	355,206	356,142		-0,936	5,9000	355,965		-3,00	355,965	11,4330	352,276	-3,689						
4400	6,8735	356,330	-0,649	5,9000	356,979		-3,00	356,196	357,156		-0,960	5,9000	356,979		-3,00	356,979	8,1422	355,484	-1,495						
4401	6,9635	357,535	-0,709	5,9000	358,244		-3,00	357,596	358,421		-0,825	5,9000	358,244		-3,00	358,244	6,8864	357,586	-0,658						
4402	6,6413	359,141	-0,494	5,9000	359,635		-3,00	359,172	359,812		-0,640	5,9000	359,635		-3,00	359,635	6,2045	359,432	-0,203						
4403	6,3125	360,715	-0,275	5,9000	360,990		-3,00	360,760	361,167		-0,407	5,9000	360,990		-3,00	360,990	6,2848	360,733	-0,257						
4404	6,1651	362,097	-0,177	5,9000	362,274		-3,00	362,206	362,451		-0,245	5,9000	362,274		-3,00	362,274	6,0650	362,164	-0,110						
4405	6,3403	363,192	-0,294	5,9000	363,486		-3,00	363,482	363,663		-0,181	5,9000	363,486		-3,00	363,486	6,3185	363,207	-0,279						
4406	5,9328	364,660	0,033	5,9000	364,627		-3,00	364,706	364,804		-0,098	5,9000	364,627		-3,00	364,627	6,2166	364,416	-0,211						
4407	6,6401	365,204	-0,493	5,9000	365,697		-3,00	365,617	365,874		-0,257	5,9000	365,697		-3,00	365,697	6,4648	365,320	-0,377						
4408	6,5326	366,273	-0,422	5,9000	366,695		-3,00	366,443	366,872		-0,429	5,9000	366,695		-3,00	366,695	6,9208	366,014	-0,681						
4409	6,6845	367,100	-0,523	5,9000	367,623		-3,00	367,292	367,800		-0,508	5,9000	367,623		-3,00	367,623	6,9098	366,950	-0,673						
4410	6,9128	367,804	-0,675	5,9000	368,479		-3,00	367,998	368,656		-0,658	5,9000	368,479		-3,00	368,479	7,0373	367,721	-0,758						
4411	6,7832	368,674	-0,589	5,9000	369,263		-3,00	368,758	369,440		-0,682	5,9000	369,263		-3,00	369,263	7,3068	368,325	-0,938						
4412	6,4483	369,611	-0,366	5,9000	369,977		-3,00	369,516	370,154		-0,638	5,9000	369,977		-3,00	369,977	7,2151	369,100	-0,877						
4413	6,9366	369,954	-0,691	5,9000	370,645		-3,00	370,165	370,822		-0,657	5,9000	370,645		-3,00	370,645	7,0123	369,903	-0,742						
4414	6,7228	370,744	-0,549	5,9000	371,293		-3,00	370,921	371,470		-0,549	5,9000	371,293		-3,00	371,293	7,4169	370,282	-1,011						
4415	6,5885	371,463	-0,459	5,9000	371,922		-3,00	371,621	372,099		-0,478	5,9000	371,922		-3,00	371,922	6,9135	371,246	-0,676						
4416	6,4188	372,186	-0,346	5,9000	372,532		-3,00	372,222	372,709		-0,487	5,9000	372,532		-3,00	372,532	7,1750	371,682	-0,850						
4417	6,8487	372,491	-0,632	5,9000	373,123		-3,00	372,821	373,300		-0,479	5,9000	373,123		-3,00	373,123	7,0171	372,378	-0,745						
4418	6,4761	373,310	-0,384	5,9000	373,694		-3,00	373,320	373,871		-0,551	5,9000	373,694		-3,00	373,694	6,8012	373,093	-0,601						
4419	6,4653	373,868	-0,377	5,9000	374,245		-3,00	373,844	374,422		-0,578	5,9000	374,245		-3,00	374,245	6,8288	373,626	-0,619						
4420	6,8994	374,111	-0,666	5,9000	374,777		-3,00	374,373	374,954		-0,581	5,9000	374,777		-3,00	374,777	6,9137	374,101	-0,676						
4421	6,7129	374,748	-0,542	5,9000	375,290		-3,00	374,924	375,467		-0,543	5,9000	375,290		-3,00	375,290	6,8113	374,682	-0,608						
4422	6,3511	375,483	-0,301	5,9000	375,784		-3,00	375,431	375,961		-0,530	5,9000	375,784		-3,00	375,784	6,7102	375,244	-0,540						
4423	6,6550	375,755	-0,503	5,9000	376,258		-3,00	375,921	376,435		-0,514	5,9000	376,258		-3,00	376,258	6,5473	375,826	-0,432						
4424	6,3130	376,437	-0,275	5,9000	376,712		-3,00	376,458	376,889		-0,431	5,9000	376,712		-3,00	376,712	6,5560	376,275	-0,437						
4425	6,2123	376,949	-0,208	5,9000	377,157		-3,00	377,011	377,334		-0,323	5,9000	377,157		-3,00	377,157	6,4268	376,806	-0,351						

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito											
Offset					Bordo					Cota		Cota Vermelha		Bordo			Lateral			Offset					
Estaca	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota		%		Terreno	Projeto			Distância	Cota		%		Distância	Cota		Distância	Cota		
4426	6,0897	377,476	-0,126		5,9000	377,602	5,9000	377,602	-3,00	377,543	377,779	-0,236		5,9000	377,602	5,9000	377,602	-3,00	5,9000	377,602	5,9000	377,602	6,4723	377,220	-0,382
4427	6,5027	377,645	-0,402		5,9000	378,047	5,9000	378,047	-3,00	377,946	378,224	-0,278		5,9000	378,047	5,9000	378,047	-3,00	5,9000	378,047	5,9000	378,047	6,4402	377,687	-0,360
4428	6,5124	378,083	-0,408		5,9000	378,491	5,9000	378,491	-3,00	378,326	378,668	-0,342		5,9000	378,491	5,9000	378,491	-3,00	5,9000	378,491	5,9000	378,491	6,3800	378,171	-0,320
4429	6,3173	378,658	-0,278		5,9000	378,936	5,9000	378,936	-3,00	378,776	379,113	-0,337		5,9000	378,936	5,9000	378,936	-3,00	5,9000	378,936	5,9000	378,936	6,3621	378,628	-0,308
4430	6,3510	379,080	-0,301		5,9000	379,381	5,9000	379,381	-3,00	379,165	379,558	-0,393		5,9000	379,381	5,9000	379,381	-3,00	5,9000	379,381	5,9000	379,381	6,6444	378,885	-0,496
4431	6,4258	379,475	-0,351		5,9000	379,826	5,9000	379,826	-3,00	379,484	380,003	-0,519		5,9000	379,826	5,9000	379,826	-3,00	5,9000	379,826	5,9000	379,826	6,7661	379,249	-0,577
4432	6,6875	379,738	-0,525		5,9000	380,263	5,9000	380,263	-3,00	379,801	380,440	-0,639		5,9000	380,263	5,9000	380,263	-3,00	5,9000	380,263	5,9000	380,263	6,8600	379,623	-0,640
4433	6,7845	380,095	-0,590		5,9000	380,685	5,9000	380,685	-3,00	380,129	380,862	-0,733		5,9000	380,685	5,9000	380,685	-3,00	5,9000	380,685	5,9000	380,685	7,1005	379,885	-0,800
4434	6,7121	380,550	-0,541		5,9000	381,091	5,9000	381,091	-3,00	380,559	381,268	-0,709		5,9000	381,091	5,9000	381,091	-3,00	5,9000	381,091	5,9000	381,091	6,6780	380,572	-0,519
4435	6,7768	380,897	-0,585		5,9000	381,482	5,9000	381,482	-3,00	381,007	381,659	-0,652		5,9000	381,482	5,9000	381,482	-3,00	5,9000	381,482	5,9000	381,482	6,9867	380,758	-0,724
4436	6,5150	381,448	-0,410		5,9000	381,858	5,9000	381,858	-3,00	381,405	382,035	-0,630		5,9000	381,858	5,9000	381,858	-3,00	5,9000	381,858	5,9000	381,858	6,5898	381,398	-0,460
4437	6,5982	381,753	-0,465		5,9000	382,218	5,9000	382,218	-3,00	381,805	382,395	-0,590		5,9000	382,218	5,9000	382,218	-3,00	5,9000	382,218	5,9000	382,218	6,8360	381,594	-0,624
4438	6,6439	382,067	-0,496		5,9000	382,563	5,9000	382,563	-3,00	382,158	382,740	-0,582		5,9000	382,563	5,9000	382,563	-3,00	5,9000	382,563	5,9000	382,563	6,9527	381,861	-0,702
4439	6,8387	382,267	-0,626		5,9000	382,893	5,9000	382,893	-3,00	382,472	383,070	-0,598		5,9000	382,893	5,9000	382,893	-3,00	5,9000	382,893	5,9000	382,893	6,8009	382,292	-0,601
4440	6,3828	382,885	-0,322		5,9000	383,207	5,9000	383,207	-3,00	382,776	383,384	-0,608		5,9000	383,207	5,9000	383,207	-3,00	5,9000	383,207	5,9000	383,207	6,8558	382,570	-0,637
4441	6,6009	383,038	-0,467		5,9000	383,505	5,9000	383,505	-3,00	383,098	383,682	-0,584		5,9000	383,505	5,9000	383,505	-3,00	5,9000	383,505	5,9000	383,505	6,9444	382,809	-0,696
4442	6,4786	383,403	-0,386		5,9000	383,789	5,9000	383,789	-3,00	383,458	383,966	-0,508		5,9000	383,789	5,9000	383,789	-3,00	5,9000	383,789	5,9000	383,789	6,5833	383,333	-0,456
4443	6,3654	383,747	-0,310		5,9000	384,057	5,9000	384,057	-3,00	383,766	384,234	-0,468		5,9000	384,057	5,9000	384,057	-3,00	5,9000	384,057	5,9000	384,057	6,6040	383,588	-0,469
4444	6,3597	384,011	-0,306		5,9000	384,317	5,9000	384,317	-3,00	384,084	384,494	-0,410		5,9000	384,317	5,9000	384,317	-3,00	5,9000	384,317	5,9000	384,317	6,2688	384,071	-0,246
4445	6,3029	384,308	-0,269		5,9000	384,577	5,9000	384,577	-3,00	384,424	384,754	-0,330		5,9000	384,577	5,9000	384,577	-3,00	5,9000	384,577	5,9000	384,577	6,3832	384,255	-0,322
4446	6,0792	384,719	-0,119		5,9000	384,838	5,9000	384,838	-3,00	384,726	385,015	-0,289		5,9000	384,838	5,9000	384,838	-3,00	5,9000	384,838	5,9000	384,838	6,0434	384,742	-0,096
4447	6,1679	384,919	-0,179		5,9000	385,098	5,9000	385,098	-3,00	385,010	385,275	-0,265		5,9000	385,098	5,9000	385,098	-3,00	5,9000	385,098	5,9000	385,098	6,2552	384,861	-0,237
4448	6,2508	385,124	-0,234		5,9000	385,358	5,9000	385,358	-3,00	385,224	385,535	-0,311		5,9000	385,358	5,9000	385,358	-3,00	5,9000	385,358	5,9000	385,358	6,4063	385,021	-0,337
4449	6,4817	385,231	-0,388		5,9000	385,619	5,9000	385,619	-3,00	385,431	385,796	-0,365		5,9000	385,619	5,9000	385,619	-3,00	5,9000	385,619	5,9000	385,619	6,3821	385,298	-0,321
4450	6,0100	385,806	-0,073		5,9000	385,879	5,9000	385,879	-3,00	385,671	386,056	-0,385		5,9000	385,879	5,9000	385,879	-3,00	5,9000	385,879	5,9000	385,879	6,4722	385,498	-0,381
4451	6,2380	385,914	-0,225		5,9000	386,139	5,9000	386,139	-3,00	385,888	386,316	-0,428		5,9000	386,139	5,9000	386,139	-3,00	5,9000	386,139	5,9000	386,139	6,4315	385,785	-0,354
4452	6,2820	386,144	-0,255		5,9000	386,399	5,9000	386,399	-3,00	386,116	386,576	-0,460		5,9000	386,399	5,9000	386,399	-3,00	5,9000	386,399	5,9000	386,399	6,5273	385,981	-0,418
4453	6,3390	386,367	-0,293		5,9000	386,660	5,9000	386,660	-3,00	386,350	386,837	-0,487		5,9000	386,660	5,9000	386,660	-3,00	5,9000	386,660	5,9000	386,660	6,5064	386,256	-0,404
4454	6,4466	386,556	-0,364		5,9000	386,920	5,9000	386,920	-3,00	386,532	387,097	-0,565		5,9000	386,920	5,9000	386,920	-3,00	5,9000	386,920	5,9000	386,920	6,6142	386,444	-0,476
4455	6,4308	386,826	-0,354		5,9000	387,180	5,9000	387,180	-3,00	386,780	387,357	-0,577		5,9000	387,180	5,9000	387,180	-3,00	5,9000	387,180	5,9000	387,180	6,7540	386,611	-0,569
4456	6,5110	387,027	-0,407		5,9000	387,434	5,9000	387,434	-3,00	386,997	387,611	-0,614		5,9000	387,434	5,9000	387,434	-3,00	5,9000	387,434	5,9000	387,434	6,7984	386,835	-0,599

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo					Lado Direito							
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			Cota		Cota		Vermelha	Bordo			Lateral		Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Terreno	Projeto	Distância	Cota	%		Distância	Cota	Distância	Cota	Altura			
4457	6,5535	387,237	-0,436	5,9000	387,673	-3,00	387,260	387,850	-0,590	5,9000	387,673	-3,00	5,9000	387,673	6,7327	387,118	-0,555					
4458	6,5532	387,465	-0,435	5,9000	387,900	-3,00	387,476	388,077	-0,601	5,9000	387,900	-3,00	5,9000	387,900	6,7014	387,366	-0,534					
4459	6,5410	387,685	-0,427	5,9000	388,112	-3,00	387,697	388,289	-0,592	5,9000	388,112	-3,00	5,9000	388,112	6,7998	387,512	-0,600					
4460	6,6767	387,793	-0,518	5,9000	388,311	-3,00	387,834	388,488	-0,654	5,9000	388,311	-3,00	5,9000	388,311	6,8429	387,682	-0,629					
4461	6,5356	388,072	-0,424	5,9000	388,496	-3,00	387,997	388,673	-0,676	5,9000	388,496	-3,00	5,9000	388,496	6,9216	387,815	-0,681					
4462	6,6018	388,199	-0,468	5,9000	388,667	-3,00	388,247	388,844	-0,597	5,9000	388,667	-3,00	5,9000	388,667	6,9201	387,987	-0,680					
4463	6,5589	388,386	-0,439	5,9000	388,825	-3,00	388,424	389,002	-0,578	5,9000	388,825	-3,00	5,9000	388,825	6,9279	388,140	-0,685					
4464	6,5491	388,536	-0,433	5,9000	388,969	-3,00	388,529	389,146	-0,617	5,9000	388,969	-3,00	5,9000	388,969	6,8740	388,320	-0,649					
4465	6,4867	388,708	-0,391	5,9000	389,099	-3,00	388,654	389,276	-0,622	5,9000	389,099	-3,00	5,9000	389,099	6,8200	388,486	-0,613					
4466	6,3484	388,916	-0,299	5,9000	389,215	-3,00	388,943	389,392	-0,449	5,9000	389,215	-3,00	5,9000	389,215	6,6630	388,706	-0,509					
4467	6,1898	389,125	-0,193	5,9000	389,318	-3,00	389,085	389,495	-0,410	5,9000	389,318	-3,00	5,9000	389,318	6,6611	388,811	-0,507					
4468	6,1491	389,248	-0,166	5,9000	389,414	-3,00	389,287	389,591	-0,304	5,9000	389,414	-3,00	5,9000	389,414	6,6076	388,942	-0,472					
4469	6,1349	389,353	-0,157	5,9000	389,510	-3,00	389,340	389,687	-0,347	5,9000	389,510	-3,00	5,9000	389,510	6,5866	389,052	-0,458					
4470	6,1744	389,423	-0,183	5,9000	389,606	-3,00	389,505	389,783	-0,278	5,9000	389,606	-3,00	5,9000	389,606	6,4078	389,267	-0,339					
4471	6,1810	389,515	-0,187	5,9000	389,702	-3,00	389,613	389,879	-0,266	5,9000	389,702	-3,00	5,9000	389,702	6,3432	389,407	-0,295					
4472	6,1080	389,659	-0,139	5,9000	389,798	-3,00	389,735	389,975	-0,240	5,9000	389,798	-3,00	5,9000	389,798	6,2332	389,576	-0,222					
4473	6,0463	389,796	-0,098	5,9000	389,894	-3,00	389,848	390,071	-0,223	5,9000	389,894	-3,00	5,9000	389,894	6,2183	389,682	-0,212					
4474	6,0525	389,888	-0,102	5,9000	389,990	-3,00	389,944	390,167	-0,223	5,9000	389,990	-3,00	5,9000	389,990	6,2289	389,771	-0,219					
4475	6,0011	390,019	-0,067	5,9000	390,086	-3,00	389,992	390,263	-0,271	5,9000	390,086	-3,00	5,9000	390,086	6,3489	389,787	-0,299					
4476	6,1722	390,002	-0,181	5,9000	390,183	-3,00	390,100	390,360	-0,260	5,9000	390,183	-3,00	5,9000	390,183	6,3279	389,898	-0,285					
4477	6,1109	390,138	-0,141	5,9000	390,279	-3,00	390,195	390,456	-0,261	5,9000	390,279	-3,00	5,9000	390,279	6,2405	390,052	-0,227					
4478	6,3370	390,084	-0,291	5,9000	390,375	-3,00	390,172	390,552	-0,380	5,9000	390,375	-3,00	5,9000	390,375	6,5230	389,960	-0,415					
4479	6,1907	390,277	-0,194	5,9000	390,471	-3,00	390,315	390,648	-0,333	5,9000	390,471	-3,00	5,9000	390,471	6,4111	390,130	-0,341					
4480	5,9339	390,601	0,034	5,9000	390,567	-3,00	390,434	390,744	-0,310	5,9000	390,567	-3,00	5,9000	390,567	6,2215	390,353	-0,214					
4481	6,1738	390,480	-0,183	5,9000	390,663	-3,00	390,569	390,840	-0,271	5,9000	390,663	-3,00	5,9000	390,663	6,2746	390,413	-0,250					
4482	6,0555	390,655	-0,104	5,9000	390,759	-3,00	390,720	390,936	-0,216	5,9000	390,759	-3,00	5,9000	390,759	6,2107	390,552	-0,207					
4483	6,3053	390,585	-0,270	5,9000	390,855	-3,00	390,675	391,032	-0,357	5,9000	390,855	-3,00	5,9000	390,855	6,4522	390,487	-0,368					
4484	6,3456	390,654	-0,297	5,9000	390,951	-3,00	390,685	391,128	-0,443	5,9000	390,951	-3,00	5,9000	390,951	6,5381	390,526	-0,425					
4485	6,4970	390,649	-0,398	5,9000	391,047	-3,00	390,612	391,224	-0,612	5,9000	391,047	-3,00	5,9000	391,047	6,9025	390,379	-0,668					
4486	6,4948	390,746	-0,397	5,9000	391,143	-3,00	390,734	391,320	-0,586	5,9000	391,143	-3,00	5,9000	391,143	6,7811	390,556	-0,587					
4487	6,6759	390,722	-0,517	5,9000	391,239	-3,00	390,726	391,416	-0,690	5,9000	391,239	-3,00	5,9000	391,239	7,0784	390,453	-0,786					

Nota de Serviço de Terraplenagem: Brenner Seções 2500-4525 1.2

Lado Esquerdo										Eixo				Lado Direito							
Estaca	Offset			Lateral			Bordo			%	Cota		Vermelha	Bordo		%	Lateral		Distância	Offset	
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota		Terreno	Projeto	Distância		Cota	Distância		Cota	Distância		Cota	Altura			
4488	6.6720	390,820	-0,515	5,9000	391,335		-3,00	390,830	391,512	-0,682	5,9000	391,335	-3,00	5,9000	391,335	-3,00	5,9000	391,335	7,1384	390,509	-0,826
4489	6.8409	390,791	-0,627	5,9000	391,418		-3,00	390,933	391,595	-0,662	5,9000	391,418	-3,00	5,9000	391,418	-3,00	5,9000	391,418	7,1548	390,581	-0,837
4490	6.7379	390,915	-0,559	5,9000	391,474		-3,00	390,998	391,651	-0,653	5,9000	391,474	-3,00	5,9000	391,474	-3,00	5,9000	391,474	7,0126	390,732	-0,742
4491	6.8243	390,887	-0,616	5,9000	391,503		-3,00	391,051	391,680	-0,629	5,9000	391,503	-3,00	5,9000	391,503	-3,00	5,9000	391,503	6,9228	390,821	-0,682
4492	6.7579	390,935	-0,572	5,9000	391,507		-3,00	391,092	391,684	-0,592	5,9000	391,507	-3,00	5,9000	391,507	-3,00	5,9000	391,507	7,1452	390,677	-0,830
4493	6.6271	391,011	-0,485	5,9000	391,496		-3,00	391,139	391,673	-0,534	5,9000	391,496	-3,00	5,9000	391,496	-3,00	5,9000	391,496	6,9645	390,786	-0,710
4494	6.6905	390,959	-0,527	5,9000	391,486		-3,00	391,141	391,663	-0,522	5,9000	391,486	-3,00	5,9000	391,486	-3,00	5,9000	391,486	7,0027	390,751	-0,735
4495	6.6719	390,961	-0,515	5,9000	391,476		-3,00	391,088	391,653	-0,565	5,9000	391,476	-3,00	5,9000	391,476	-3,00	5,9000	391,476	7,0016	390,742	-0,734
4496	6.6540	390,963	-0,503	5,9000	391,466		-3,00	391,123	391,643	-0,520	5,9000	391,466	-3,00	5,9000	391,466	-3,00	5,9000	391,466	6,9794	390,746	-0,720
4497	6.7870	390,864	-0,591	5,9000	391,455		-3,00	391,142	391,632	-0,490	5,9000	391,455	-3,00	5,9000	391,455	-3,00	5,9000	391,455	6,9480	390,756	-0,699
4498	6.6119	390,970	-0,475	5,9000	391,445		-3,00	391,178	391,622	-0,444	5,9000	391,445	-3,00	5,9000	391,445	-3,00	5,9000	391,445	6,8403	390,818	-0,627
4499	6.5548	390,998	-0,437	5,9000	391,435		-3,00	391,098	391,612	-0,514	5,9000	391,435	-3,00	5,9000	391,435	-3,00	5,9000	391,435	6,8933	390,773	-0,662
4500	6.5859	390,968	-0,457	5,9000	391,425		-3,00	391,131	391,602	-0,471	5,9000	391,425	-3,00	5,9000	391,425	-3,00	5,9000	391,425	6,9879	390,700	-0,725
4501	6.6725	390,900	-0,515	5,9000	391,415		-3,00	391,182	391,592	-0,410	5,9000	391,415	-3,00	5,9000	391,415	-3,00	5,9000	391,415	6,9988	390,682	-0,733
4502	6.4435	391,042	-0,362	5,9000	391,404		-3,00	391,237	391,581	-0,344	5,9000	391,404	-3,00	5,9000	391,404	-3,00	5,9000	391,404	6,9853	390,680	-0,724
4503	6.6640	390,885	-0,509	5,9000	391,394		-3,00	391,164	391,571	-0,407	5,9000	391,394	-3,00	5,9000	391,394	-3,00	5,9000	391,394	6,8328	390,772	-0,622
4504	6.7913	390,790	-0,594	5,9000	391,384		-3,00	391,089	391,561	-0,472	5,9000	391,384	-3,00	5,9000	391,384	-3,00	5,9000	391,384	6,8463	390,753	-0,631
4505	6.9743	390,658	-0,716	5,9000	391,374		-3,00	391,016	391,551	-0,535	5,9000	391,374	-3,00	5,9000	391,374	-3,00	5,9000	391,374	7,2084	390,502	-0,872
4506	6.9546	390,660	-0,703	5,9000	391,363		-3,00	390,993	391,540	-0,547	5,9000	391,363	-3,00	5,9000	391,363	-3,00	5,9000	391,363	7,3837	390,374	-0,989
4507	7.0130	390,599	-0,742	5,9000	391,341		-3,00	390,978	391,518	-0,540	5,9000	391,341	-3,00	5,9000	391,341	-3,00	5,9000	391,341	7,8572	390,036	-1,305
4508	6.9815	390,571	-0,721	5,9000	391,292		-3,00	390,920	391,469	-0,549	5,9000	391,292	-3,00	5,9000	391,292	-3,00	5,9000	391,292	7,1588	390,453	-0,839
4508+12	6.9570	390,543	-0,705	5,9000	391,248		-3,00	390,891	391,425	-0,534	5,9000	391,248	-3,00	5,9000	391,248	-3,00	5,9000	391,248	7,1349	390,425	-0,823
4509	6.9945	390,488	-0,730	5,9000	391,218		-3,00	390,875	391,395	-0,520	5,9000	391,218	-3,00	5,9000	391,218	-3,00	5,9000	391,218	7,0552	390,448	-0,770
4510	6.8985	390,453	-0,666	5,9000	391,119		-3,00	390,778	391,296	-0,518	5,9000	391,119	-3,00	5,9000	391,119	-3,00	5,9000	391,119	7,1733	390,270	-0,849
4511	6.8846	390,351	-0,656	5,9000	391,007		-3,00	390,662	391,184	-0,522	5,9000	391,007	-3,00	5,9000	391,007	-3,00	5,9000	391,007	7,1152	390,197	-0,810
4512	6.8195	390,282	-0,613	5,9000	390,895		-3,00	390,434	391,072	-0,638	5,9000	390,895	-3,00	5,9000	390,895	-3,00	5,9000	390,895	7,2855	389,971	-0,924
4513	6.7932	390,188	-0,595	5,9000	390,783		-3,00	390,320	390,960	-0,640	5,9000	390,783	-3,00	5,9000	390,783	-3,00	5,9000	390,783	7,1015	389,982	-0,801
4514	6.8288	390,052	-0,619	5,9000	390,671		-3,00	390,278	390,848	-0,570	5,9000	390,671	-3,00	5,9000	390,671	-3,00	5,9000	390,671	7,2554	389,767	-0,904
4515	6.5956	390,095	-0,464	5,9000	390,559		-3,00	390,159	390,736	-0,577	5,9000	390,559	-3,00	5,9000	390,559	-3,00	5,9000	390,559	7,2740	389,643	-0,916
4516	6.7647	389,871	-0,576	5,9000	390,447		-3,00	390,032	390,624	-0,592	5,9000	390,447	-3,00	5,9000	390,447	-3,00	5,9000	390,447	7,0554	389,677	-0,770
4517	6.5940	389,872	-0,463	5,9000	390,335		-3,00	389,982	390,512	-0,530	5,9000	390,335	-3,00	5,9000	390,335	-3,00	5,9000	390,335	6,9435	389,639	-0,696

Lado Esquerdo										Eixo					Lado Direito										
Offset					Bordo					Cota		Cota			Bordo		Lateral			Offset					
	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	%		Terreno	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	%		Distância	Cota		Distância	Cota		Distância	Cota		Altura
Estaca	6,6181	389,744	-0,479		5,9000	390,223	-3,00		389,911	390,400	-0,489	5,9000	390,223	-3,00		5,9000	390,223		6,6243	389,740		-0,483			
4518	6,5770	389,660	-0,451		5,9000	390,111	-3,00		389,819	390,288	-0,469	5,9000	390,111	-3,00		5,9000	390,111		6,9998	389,378		-0,733			
4519	6,5432	389,570	-0,429		5,9000	389,999	-3,00		389,749	390,176	-0,427	5,9000	389,999	-3,00		5,9000	389,999		6,5892	389,540		-0,459			
4520	6,6089	389,414	-0,473		5,9000	389,887	-3,00		389,639	390,064	-0,425	5,9000	389,887	-3,00		5,9000	389,887		6,6145	389,411		-0,476			
4521	6,5752	389,325	-0,450		5,9000	389,775	-3,00		389,510	389,952	-0,442	5,9000	389,775	-3,00		5,9000	389,775		6,6323	389,287		-0,488			
4522	6,3345	389,373	-0,290		5,9000	389,663	-3,00		389,569	389,840	-0,271	5,9000	389,663	-3,00		5,9000	389,663		6,3739	389,347		-0,316			
4523	6,3563	389,247	-0,304		5,9000	389,551	-3,00		389,401	389,728	-0,327	5,9000	389,551	-3,00		5,9000	389,551		6,5470	389,120		-0,431			
4524	6,6299	388,952	-0,487		5,9000	389,439	-3,00		389,116	389,616	-0,500	5,9000	389,439	-3,00		5,9000	389,439		6,5495	389,006		-0,433			
4525																									

5.0 – CÁLCULO DE VOLUMES

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2500	0,080	0,080	1,055	1,055						
					10,000	1,240	1,240	27,050	27,050	
2501	0,044	0,124	1,650	2,705						
					10,000	0,500	1,740	31,750	58,800	
2502	0,006	0,130	1,525	4,230						
					10,000	0,060	1,800	42,830	101,630	
2503	0,000	0,130	2,758	6,988						
					10,000	0,000	1,800	61,660	163,290	
2504	0,000	0,130	3,408	10,396						
					10,000	0,000	1,800	88,280	251,570	
2505	0,000	0,130	5,420	15,816						
					10,000	0,000	1,800	123,880	375,450	
2506	0,000	0,130	6,968	22,784						
					10,000	0,000	1,800	149,020	524,470	
2507	0,000	0,130	7,934	30,718						
					10,000	0,000	1,800	157,280	681,750	
2508	0,000	0,130	7,794	38,512						
					10,000	0,000	1,800	153,530	835,280	
2509	0,000	0,130	7,559	46,071						
					10,000	0,000	1,800	140,370	975,650	
2510	0,000	0,130	6,478	52,549						
					10,000	0,000	1,800	104,370	1.080,020	
2511	0,000	0,130	3,959	56,508						
					10,000	0,000	1,800	76,340	1.156,360	
2512	0,000	0,130	3,675	60,183						
					7,696	0,000	1,800	65,916	1.222,276	
2512+15,39	0,000	0,130	4,890	65,073						
					2,304	0,000	1,800	22,713	1.244,989	
2513	0,000	0,130	4,968	70,041						
					10,000	0,000	1,800	104,220	1.349,209	
2514	0,000	0,130	5,454	75,495						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2514	0,000	0,130	5,454	75,495						
					10,000	0,000	1,800	116,160	1.465,369	
2515	0,000	0,130	6,162	81,657						
					10,000	0,000	1,800	147,010	1.612,379	
2516	0,000	0,130	8,539	90,196						
					10,000	0,000	1,800	170,200	1.782,579	
2517	0,000	0,130	8,481	98,677						
					10,000	0,000	1,800	183,790	1.966,369	
2518	0,000	0,130	9,898	108,575						
					7,696	0,000	1,800	158,053	2.124,422	
2518+15,39	0,000	0,130	10,639	119,214						
					2,304	0,000	1,800	49,227	2.173,649	
2519	0,000	0,130	10,727	129,941						
					10,000	0,000	1,800	231,400	2.405,049	
2520	0,000	0,130	12,413	142,354						
					10,000	0,000	1,800	279,960	2.685,009	
2521	0,000	0,130	15,583	157,937						
					10,000	0,000	1,800	278,610	2.963,619	
2522	0,000	0,130	12,278	170,215						
					10,000	0,000	1,800	266,700	3.230,319	
2523	0,000	0,130	14,392	184,607						
					10,000	0,000	1,800	307,890	3.538,209	
2524	0,000	0,130	16,397	201,004						
					10,000	0,000	1,800	312,970	3.851,179	
2525	0,000	0,130	14,900	215,904						
					10,000	0,000	1,800	280,950	4.132,129	
2526	0,000	0,130	13,195	229,099						
					10,000	0,000	1,800	239,640	4.371,769	
2527	0,000	0,130	10,769	239,868						
					10,000	0,000	1,800	223,850	4.595,619	
2528	0,000	0,130	11,616	251,484						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2528	0,000	0,130	11,616	251,484						
					10,000	0,000	1,800	217,660	4.813,279	
2529	0,000	0,130	10,150	261,634						
					10,000	0,000	1,800	194,060	5.007,339	
2530	0,000	0,130	9,256	270,890						
					10,000	0,000	1,800	201,200	5.208,539	
2531	0,000	0,130	10,864	281,754						
					10,000	0,000	1,800	222,320	5.430,859	
2532	0,000	0,130	11,368	293,122						
					10,000	0,000	1,800	247,300	5.678,159	
2533	0,000	0,130	13,362	306,484						
					0,847	0,000	1,800	22,510	5.700,669	
2533+1,694	0,000	0,130	13,214	319,698						
					9,153	0,000	1,800	252,083	5.952,752	
2534	0,000	0,130	14,327	334,025						
					10,000	0,000	1,800	293,300	6.246,052	
2535	0,000	0,130	15,003	349,028						
					10,000	0,000	1,800	312,980	6.559,032	
2536	0,000	0,130	16,295	365,323						
					10,000	0,000	1,800	323,200	6.882,232	
2537	0,000	0,130	16,025	381,348						
					10,000	0,000	1,800	308,750	7.190,982	
2538	0,000	0,130	14,850	396,198						
					10,000	0,000	1,800	276,040	7.467,022	
2539	0,000	0,130	12,754	408,952						
					0,847	0,000	1,800	21,303	7.488,325	
2539+1,694	0,000	0,130	12,397	421,349						
					9,153	0,000	1,800	207,325	7.695,650	
2540	0,000	0,130	10,254	431,603						
					10,000	0,000	1,800	204,150	7.899,800	
2541	0,000	0,130	10,161	441,764						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2541	0,000	0,130	10,161	441,764						
					10,000	0,000	1,800	177,760	8.077,560	
2542	0,000	0,130	7,615	449,379						
					10,000	0,000	1,800	142,300	8.219,860	
2543	0,000	0,130	6,615	455,994						
					10,000	0,000	1,800	142,750	8.362,610	
2544	0,000	0,130	7,660	463,654						
					10,000	0,000	1,800	158,950	8.521,560	
2545	0,000	0,130	8,235	471,889						
					10,000	0,000	1,800	167,740	8.689,300	
2546	0,000	0,130	8,539	480,428						
					10,000	0,000	1,800	162,720	8.852,020	
2547	0,000	0,130	7,733	488,161						
					10,000	0,000	1,800	158,410	9.010,430	
2548	0,000	0,130	8,108	496,269						
					10,000	0,000	1,800	152,180	9.162,610	
2549	0,000	0,130	7,110	503,379						
					10,000	0,000	1,800	157,070	9.319,680	
2550	0,000	0,130	8,597	511,976						
					10,000	0,000	1,800	163,070	9.482,750	
2551	0,000	0,130	7,710	519,686						
					10,000	0,000	1,800	159,790	9.642,540	
2552	0,000	0,130	8,269	527,955						
					10,000	0,000	1,800	162,210	9.804,750	
2553	0,000	0,130	7,952	535,907						
					10,000	0,000	1,800	166,950	9.971,700	
2554	0,000	0,130	8,743	544,650						
					10,000	0,000	1,800	170,980	10.142,680	
2555	0,000	0,130	8,355	553,005						
					10,000	0,000	1,800	164,300	10.306,980	
2556	0,000	0,130	8,075	561,080						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2556	0,000	0,130	8,075	561,080						
					10,000	0,000	1,800	152,830	10.459,810	
2557	0,000	0,130	7,208	568,288						
					10,000	0,000	1,800	138,050	10.597,860	
2558	0,000	0,130	6,597	574,885						
					10,000	0,000	1,800	136,720	10.734,580	
2559	0,000	0,130	7,075	581,960						
					10,000	0,000	1,800	143,330	10.877,910	
2560	0,000	0,130	7,258	589,218						
					10,000	0,000	1,800	142,820	11.020,730	
2561	0,000	0,130	7,024	596,242						
					10,000	0,000	1,800	128,130	11.148,860	
2562	0,000	0,130	5,789	602,031						
					10,000	0,000	1,800	110,650	11.259,510	
2563	0,000	0,130	5,276	607,307						
					10,000	0,000	1,800	110,280	11.369,790	
2564	0,000	0,130	5,752	613,059						
					10,000	0,000	1,800	128,570	11.498,360	
2565	0,000	0,130	7,105	620,164						
					10,000	0,000	1,800	150,740	11.649,100	
2566	0,000	0,130	7,969	628,133						
					10,000	0,000	1,800	168,010	11.817,110	
2567	0,000	0,130	8,832	636,965						
					10,000	0,000	1,800	187,130	12.004,240	
2568	0,000	0,130	9,881	646,846						
					10,000	0,000	1,800	204,260	12.208,500	
2569	0,000	0,130	10,545	657,391						
					10,000	0,000	1,800	211,500	12.420,000	
2570	0,000	0,130	10,605	667,996						
					10,000	0,000	1,800	214,470	12.634,470	
2571	0,000	0,130	10,842	678,838						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2571	0,000	0,130	10,842	678,838						
					10,000	0,000	1,800	206,220	12.840,690	
2572	0,000	0,130	9,780	688,618						
					10,000	0,000	1,800	190,780	13.031,470	
2573	0,000	0,130	9,298	697,916						
					10,000	0,000	1,800	194,120	13.225,590	
2574	0,000	0,130	10,114	708,030						
					9,628	0,000	1,800	183,230	13.408,820	
2574+19,25	0,000	0,130	8,917	716,947						
					0,372	0,000	1,800	6,634	13.415,454	
2575	0,000	0,130	8,917	725,864						
					10,000	0,000	1,800	189,800	13.605,254	
2576	0,000	0,130	10,063	735,927						
					10,000	0,000	1,800	197,360	13.802,614	
2577	0,000	0,130	9,673	745,600						
					10,000	0,000	1,800	197,980	14.000,594	
2578	0,000	0,130	10,125	755,725						
					9,628	0,000	1,800	204,999	14.205,593	
2578+19,25	0,000	0,130	11,167	766,892						
					0,372	0,000	1,800	8,297	14.213,890	
2579	0,000	0,130	11,137	778,029						
					10,000	0,000	1,800	232,940	14.446,830	
2580	0,000	0,130	12,157	790,186						
					10,000	0,000	1,800	258,580	14.705,410	
2581	0,000	0,130	13,701	803,887						
					10,000	0,000	1,800	276,980	14.982,390	
2582	0,000	0,130	13,997	817,884						
					10,000	0,000	1,800	292,260	15.274,650	
2583	0,000	0,130	15,229	833,113						
					10,000	0,000	1,800	297,130	15.571,780	
2584	0,000	0,130	14,484	847,597						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2584	0,000	0,130	14,484	847,597						
					10,000	0,000	1,800	267,750	15.839,530	
2585	0,000	0,130	12,291	859,888						
					10,000	0,000	1,800	252,460	16.091,990	
2586	0,000	0,130	12,955	872,843						
					10,000	0,000	1,800	249,990	16.341,980	
2587	0,000	0,130	12,044	884,887						
					10,000	0,000	1,800	190,060	16.532,040	
2588	0,000	0,130	6,962	891,849						
					10,000	0,000	1,800	159,140	16.691,180	
2589	0,000	0,130	8,952	900,801						
					10,000	0,000	1,800	183,400	16.874,580	
2590	0,000	0,130	9,388	910,189						
					10,000	0,000	1,800	189,190	17.063,770	
2591	0,000	0,130	9,531	919,720						
					10,000	0,000	1,800	181,500	17.245,270	
2592	0,000	0,130	8,619	928,339						
					10,000	0,000	1,800	171,640	17.416,910	
2593	0,000	0,130	8,545	936,884						
					10,000	0,000	1,800	170,570	17.587,480	
2594	0,000	0,130	8,512	945,396						
					4,505	0,000	1,800	65,932	17.653,412	
2594+9,009	0,000	0,130	6,125	951,521						
					5,496	0,000	1,800	78,827	17.732,239	
2595	0,000	0,130	8,219	959,740						
					10,000	0,000	1,800	149,960	17.882,199	
2596	0,000	0,130	6,777	966,517						
					10,000	0,000	1,800	136,210	18.018,409	
2597	0,000	0,130	6,844	973,361						
					10,000	0,000	1,800	126,400	18.144,809	
2598	0,000	0,130	5,796	979,157						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2598	0,000	0,130	5,796	979,157						
2598+9,008					4,505	0,000	1,800	55,770	18.200,579	
	0,000	0,130	6,585	985,742						
					5,496	0,000	1,800	77,382	18.277,961	
2599	0,000	0,130	7,496	993,238						
					10,000	0,000	1,800	141,100	18.419,061	
2600	0,000	0,130	6,614	999,852						
					10,000	0,000	1,800	127,680	18.546,741	
2601	0,000	0,130	6,154	1.006,006						
					10,000	0,000	1,800	114,820	18.661,561	
2602	0,000	0,130	5,328	1.011,334						
					10,000	0,000	1,800	100,720	18.762,281	
2603	0,000	0,130	4,744	1.016,078						
					10,000	0,000	1,800	94,080	18.856,361	
2604	0,000	0,130	4,664	1.020,742						
					10,000	0,000	1,800	77,430	18.933,791	
2605	0,000	0,130	3,079	1.023,821						
					10,000	0,000	1,800	62,990	18.996,781	
2606	0,000	0,130	3,220	1.027,041						
					10,000	0,000	1,800	68,290	19.065,071	
2607	0,000	0,130	3,609	1.030,650						
					10,000	0,000	1,800	66,830	19.131,901	
2608	0,000	0,130	3,074	1.033,724						
					10,000	0,000	1,800	60,460	19.192,361	
2609	0,000	0,130	2,972	1.036,696						
					10,000	0,000	1,800	51,550	19.243,911	
2610	0,000	0,130	2,183	1.038,879						
					10,000	0,000	1,800	60,080	19.303,991	
2611	0,000	0,130	3,825	1.042,704						
					10,000	0,000	1,800	83,390	19.387,381	
2612	0,000	0,130	4,514	1.047,218						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2612	0,000	0,130	4,514	1.047,218						
					10,000	0,000	1,800	64,260	19.451,641	
2613	0,000	0,130	1,912	1.049,130						
					10,000	0,000	1,800	59,110	19.510,751	
2614	0,000	0,130	3,999	1.053,129						
					10,000	0,000	1,800	94,480	19.605,231	
2615	0,000	0,130	5,449	1.058,578						
					10,000	0,000	1,800	101,750	19.706,981	
2616	0,000	0,130	4,726	1.063,304						
					10,000	0,000	1,800	104,030	19.811,011	
2617	0,000	0,130	5,677	1.068,981						
					10,000	0,000	1,800	101,500	19.912,511	
2618	0,000	0,130	4,473	1.073,454						
					10,000	0,000	1,800	83,870	19.996,381	
2619	0,000	0,130	3,914	1.077,368						
					10,000	0,000	1,800	81,600	20.077,981	
2620	0,000	0,130	4,246	1.081,614						
					10,000	0,000	1,800	87,330	20.165,311	
2621	0,000	0,130	4,487	1.086,101						
					10,000	0,000	1,800	100,940	20.266,251	
2622	0,000	0,130	5,607	1.091,708						
					10,000	0,000	1,800	101,210	20.367,461	
2623	0,000	0,130	4,514	1.096,222						
					10,000	0,000	1,800	95,650	20.463,111	
2624	0,000	0,130	5,051	1.101,273						
					10,000	0,000	1,800	95,730	20.558,841	
2625	0,000	0,130	4,522	1.105,795						
					10,000	0,000	1,800	99,270	20.658,111	
2626	0,000	0,130	5,405	1.111,200						
					10,000	0,000	1,800	110,100	20.768,211	
2627	0,000	0,130	5,605	1.116,805						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2627	0,000	0,130	5,605	1.116,805						
					10,000	0,000	1,800	113,500	20.881,711	
2628	0,000	0,130	5,745	1.122,550						
					10,000	0,000	1,800	126,400	21.008,111	
2629	0,000	0,130	6,895	1.129,445						
					10,000	0,000	1,800	166,340	21.174,451	
2630	0,000	0,130	9,739	1.139,184						
					10,000	0,000	1,800	207,270	21.381,721	
2631	0,000	0,130	10,988	1.150,172						
					10,000	0,000	1,800	235,020	21.616,741	
2632	0,000	0,130	12,514	1.162,686						
					10,000	0,000	1,800	241,040	21.857,781	
2633	0,000	0,130	11,590	1.174,276						
					10,000	0,000	1,800	227,940	22.085,721	
2634	0,000	0,130	11,204	1.185,480						
					10,000	0,000	1,800	228,830	22.314,551	
2635	0,000	0,130	11,679	1.197,159						
					10,000	0,000	1,800	222,240	22.536,791	
2636	0,000	0,130	10,545	1.207,704						
					10,000	0,000	1,800	212,110	22.748,901	
2637	0,000	0,130	10,666	1.218,370						
					10,000	0,000	1,800	205,520	22.954,421	
2638	0,000	0,130	9,886	1.228,256						
					0,390	0,000	1,800	7,718	22.962,139	
2638+0,779	0,000	0,130	9,930	1.238,186						
					9,611	0,000	1,800	198,361	23.160,500	
2639	0,000	0,130	10,710	1.248,896						
					10,000	0,000	1,800	206,480	23.366,980	
2640	0,000	0,130	9,938	1.258,834						
					10,000	0,000	1,800	197,230	23.564,210	
2641	0,000	0,130	9,785	1.268,619						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2641	0,000	0,130	9,785	1.268,619						
					10,000	0,000	1,800	205,040	23.769,250	
2642	0,000	0,130	10,719	1.279,338						
					10,000	0,000	1,800	233,530	24.002,780	
2643	0,000	0,130	12,634	1.291,972						
					10,000	0,000	1,800	258,970	24.261,750	
2644	0,000	0,130	13,263	1.305,235						
					10,000	0,000	1,800	268,180	24.529,930	
2645	0,000	0,130	13,555	1.318,790						
					10,000	0,000	1,800	277,040	24.806,970	
2646	0,000	0,130	14,149	1.332,939						
					10,000	0,000	1,800	294,990	25.101,960	
2647	0,000	0,130	15,350	1.348,289						
					10,000	0,000	1,800	299,170	25.401,130	
2648	0,000	0,130	14,567	1.362,856						
					10,000	0,000	1,800	300,240	25.701,370	
2649	0,000	0,130	15,457	1.378,313						
					10,000	0,000	1,800	290,700	25.992,070	
2650	0,000	0,130	13,613	1.391,926						
					10,000	0,000	1,800	278,610	26.270,680	
2651	0,000	0,130	14,248	1.406,174						
					10,000	0,000	1,800	263,900	26.534,580	
2652	0,000	0,130	12,142	1.418,316						
					10,000	0,000	1,800	233,810	26.768,390	
2653	0,000	0,130	11,239	1.429,555						
					10,000	0,000	1,800	223,370	26.991,760	
2654	0,000	0,130	11,098	1.440,653						
					10,000	0,000	1,800	210,210	27.201,970	
2655	0,000	0,130	9,923	1.450,576						
					10,000	0,000	1,800	203,260	27.405,230	
2656	0,000	0,130	10,403	1.460,979						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2656	0,000	0,130	10,403	1.460,979						
					10,000	0,000	1,800	214,310	27.619,540	
2657	0,000	0,130	11,028	1.472,007						
					10,000	0,000	1,800	191,440	27.810,980	
2658	0,000	0,130	8,116	1.480,123						
					10,000	0,000	1,800	193,950	28.004,930	
2659	0,000	0,130	11,279	1.491,402						
					10,000	0,000	1,800	208,940	28.213,870	
2660	0,000	0,130	9,615	1.501,017						
					10,000	0,000	1,800	212,260	28.426,130	
2661	0,000	0,130	11,611	1.512,628						
					10,000	0,000	1,800	236,940	28.663,070	
2662	0,000	0,130	12,083	1.524,711						
					10,000	0,000	1,800	224,680	28.887,750	
2663	0,000	0,130	10,385	1.535,096						
					10,000	0,000	1,800	194,820	29.082,570	
2664	0,000	0,130	9,097	1.544,193						
					10,000	0,000	1,800	197,050	29.279,620	
2665	0,000	0,130	10,608	1.554,801						
					10,000	0,000	1,800	206,860	29.486,480	
2666	0,000	0,130	10,078	1.564,879						
					10,000	0,000	1,800	202,320	29.688,800	
2667	0,000	0,130	10,154	1.575,033						
					10,000	0,000	1,800	194,840	29.883,640	
2668	0,000	0,130	9,330	1.584,363						
					10,000	0,000	1,800	188,960	30.072,600	
2669	0,000	0,130	9,566	1.593,929						
					10,000	0,000	1,800	187,850	30.260,450	
2670	0,000	0,130	9,219	1.603,148						
					10,000	0,000	1,800	191,530	30.451,980	
2671	0,000	0,130	9,934	1.613,082						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2671	0,000	0,130	9,934	1.613,082	10,000	0,000	1,800	182,520	30.634,500	
2672	0,000	0,130	8,318	1.621,400	10,000	0,000	1,800	158,650	30.793,150	
2673	0,000	0,130	7,547	1.628,947	10,000	0,000	1,800	147,530	30.940,680	
2674	0,000	0,130	7,206	1.636,153	10,000	0,000	1,800	149,480	31.090,160	
2675	0,000	0,130	7,742	1.643,895	10,000	0,000	1,800	142,380	31.232,540	
2676	0,000	0,130	6,496	1.650,391	10,000	0,000	1,800	141,120	31.373,660	
2677	0,000	0,130	7,616	1.658,007	10,000	0,000	1,800	156,340	31.530,000	
2678	0,000	0,130	8,018	1.666,025	10,000	0,000	1,800	148,680	31.678,680	
2679	0,000	0,130	6,850	1.672,875	10,000	0,000	1,800	137,660	31.816,340	
2680	0,000	0,130	6,916	1.679,791	10,000	0,000	1,800	135,530	31.951,870	
2681	0,000	0,130	6,637	1.686,428	10,000	0,000	1,800	133,860	32.085,730	
2682	0,000	0,130	6,749	1.693,177	10,000	0,000	1,800	117,620	32.203,350	
2683	0,000	0,130	5,013	1.698,190	10,000	5,740	7,540	83,280	32.286,630	
2684	0,574	0,704	3,315	1.701,505	10,000	5,740	13,280	69,450	32.356,080	
2685	0,000	0,704	3,630	1.705,135	10,000	0,000	13,280	63,730	32.419,810	
2686	0,000	0,704	2,743	1.707,878						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2686	0,000	0,704	2,743	1.707,878						
					10,000	0,000	13,280	56,720	32.476,530	
2687	0,000	0,704	2,929	1.710,807						
					10,000	0,000	13,280	59,830	32.536,360	
2688	0,000	0,704	3,054	1.713,861						
					10,000	0,000	13,280	64,790	32.601,150	
2689	0,000	0,704	3,425	1.717,286						
					10,000	0,000	13,280	81,040	32.682,190	
2690	0,000	0,704	4,679	1.721,965						
					10,000	0,000	13,280	92,700	32.774,890	
2691	0,000	0,704	4,591	1.726,556						
					10,000	0,000	13,280	92,480	32.867,370	
2692	0,000	0,704	4,657	1.731,213						
					10,000	0,000	13,280	98,740	32.966,110	
2693	0,000	0,704	5,217	1.736,430						
					10,000	0,000	13,280	112,490	33.078,600	
2694	0,000	0,704	6,032	1.742,462						
					10,000	0,000	13,280	121,220	33.199,820	
2695	0,000	0,704	6,090	1.748,552						
					10,000	0,000	13,280	124,230	33.324,050	
2696	0,000	0,704	6,333	1.754,885						
					10,000	0,000	13,280	154,220	33.478,270	
2697	0,000	0,704	9,089	1.763,974						
					10,000	0,000	13,280	187,390	33.665,660	
2698	0,000	0,704	9,650	1.773,624						
					10,000	0,000	13,280	177,700	33.843,360	
2699	0,000	0,704	8,120	1.781,744						
					10,000	0,000	13,280	175,380	34.018,740	
2700	0,000	0,704	9,418	1.791,162						
					10,000	0,000	13,280	197,060	34.215,800	
2701	0,000	0,704	10,288	1.801,450						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2701	0,000	0,704	10,288	1.801,450						
					10,000	0,000	13,280	209,940	34.425,740	
2702	0,000	0,704	10,706	1.812,156						
					10,000	0,000	13,280	227,110	34.652,850	
2703	0,000	0,704	12,005	1.824,161						
					10,000	0,000	13,280	216,810	34.869,660	
2704	0,000	0,704	9,676	1.833,837						
					10,000	0,000	13,280	220,130	35.089,790	
2705	0,000	0,704	12,337	1.846,174						
					10,000	0,000	13,280	241,290	35.331,080	
2706	0,000	0,704	11,792	1.857,966						
					10,000	0,000	13,280	227,180	35.558,260	
2707	0,000	0,704	10,926	1.868,892						
					10,000	0,000	13,280	230,600	35.788,860	
2708	0,000	0,704	12,134	1.881,026						
					10,000	0,000	13,280	247,870	36.036,730	
2709	0,000	0,704	12,653	1.893,679						
					10,000	0,000	13,280	246,890	36.283,620	
2710	0,000	0,704	12,036	1.905,715						
					10,000	0,000	13,280	236,810	36.520,430	
2711	0,000	0,704	11,645	1.917,360						
					8,850	0,000	13,280	180,398	36.700,828	
2711+17,70	0,000	0,704	8,739	1.926,099						
					1,150	0,000	13,280	18,998	36.719,826	
2712	0,000	0,704	7,781	1.933,880						
					10,000	0,000	13,280	171,540	36.891,366	
2713	0,000	0,704	9,373	1.943,253						
					10,000	0,000	13,280	175,000	37.066,366	
2714	0,000	0,704	8,127	1.951,380						
					10,000	0,000	13,280	163,010	37.229,376	
2715	0,000	0,704	8,174	1.959,554						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2715	0,000	0,704	8,174	1.959,554						
2715+17,70					8,850	0,000	13,280	144,936	37.374,312	
	0,000	0,704	8,203	1.967,757						
					1,150	0,000	13,280	19,220	37.393,532	
2716	0,000	0,704	8,510	1.976,267						
					10,000	0,000	13,280	195,540	37.589,072	
2717	0,000	0,704	11,044	1.987,311						
					10,000	0,000	13,280	213,090	37.802,162	
2718	0,000	0,704	10,265	1.997,576						
					3,552	0,000	13,280	73,846	37.876,008	
2718+7,104	0,000	0,704	10,525	2.008,101						
					6,448	0,000	13,280	136,485	38.012,493	
2719	0,000	0,704	10,642	2.018,743						
					10,000	0,000	13,280	211,220	38.223,713	
2720	0,000	0,704	10,480	2.029,223						
					10,000	0,000	13,280	202,810	38.426,523	
2721	0,000	0,704	9,801	2.039,024						
					10,000	0,000	13,280	204,660	38.631,183	
2722	0,000	0,704	10,665	2.049,689						
					3,552	0,000	13,280	77,974	38.709,157	
2722+7,104	0,000	0,704	11,287	2.060,976						
					6,448	0,000	13,280	143,036	38.852,193	
2723	0,000	0,704	10,896	2.071,872						
					10,000	0,000	13,280	225,690	39.077,883	
2724	0,000	0,704	11,673	2.083,545						
					10,000	0,000	13,280	233,210	39.311,093	
2725	0,000	0,704	11,648	2.095,193						
					10,000	0,000	13,280	243,050	39.554,143	
2726	0,000	0,704	12,657	2.107,850						
					10,000	0,000	13,280	239,550	39.793,693	
2727	0,000	0,704	11,298	2.119,148						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2727	0,000	0,704	11,298	2.119,148						
2728	0,000	0,704	10,984	2.130,132	10,000	0,000	13,280	222,820	40.016,513	
2729	0,000	0,704	10,970	2.141,102	10,000	0,000	13,280	219,540	40.236,053	
2730	0,000	0,704	11,909	2.153,011	10,000	0,000	13,280	228,790	40.464,843	
2731	0,000	0,704	11,278	2.164,289	10,000	0,000	13,280	231,870	40.696,713	
2732	0,000	0,704	11,454	2.175,743	10,000	0,000	13,280	227,320	40.924,033	
2733	0,000	0,704	11,158	2.186,901	10,000	0,000	13,280	226,120	41.150,153	
2734	0,000	0,704	11,223	2.198,124	10,000	0,000	13,280	223,810	41.373,963	
2735	0,000	0,704	10,923	2.209,047	10,000	0,000	13,280	221,460	41.595,423	
2736	0,000	0,704	9,647	2.218,694	10,000	0,000	13,280	205,700	41.801,123	
2737	0,000	0,704	8,492	2.227,186	10,000	0,000	13,280	181,390	41.982,513	
2738	0,000	0,704	8,184	2.235,370	10,000	0,000	13,280	166,760	42.149,273	
2739	0,000	0,704	6,660	2.242,030	10,000	0,000	13,280	148,440	42.297,713	
2740	0,000	0,704	5,748	2.247,778	10,000	0,000	13,280	124,080	42.421,793	
2741	0,000	0,704	6,918	2.254,696	10,000	0,000	13,280	126,660	42.548,453	
2742	0,000	0,704	7,266	2.261,962	10,000	0,000	13,280	141,840	42.690,293	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2742	0,000	0,704	7,266	2.261,962	10,000	0,000	13,280	147,350	42.837,643	
2743	0,000	0,704	7,469	2.269,431	10,000	0,000	13,280	139,670	42.977,313	
2744	0,000	0,704	6,498	2.275,929	10,000	0,000	13,280	138,600	43.115,913	
2745	0,000	0,704	7,362	2.283,291	10,000	0,000	13,280	143,330	43.259,243	
2746	0,000	0,704	6,971	2.290,262	10,000	0,000	13,280	145,780	43.405,023	
2747	0,000	0,704	7,607	2.297,869	10,000	0,000	13,280	170,720	43.575,743	
2748	0,000	0,704	9,465	2.307,334	10,000	0,000	13,280	199,010	43.774,753	
2749	0,000	0,704	10,436	2.317,770	10,000	0,000	13,280	214,220	43.988,973	
2750	0,000	0,704	10,986	2.328,756	10,000	0,000	13,280	214,930	44.203,903	
2751	0,000	0,704	10,507	2.339,263	10,000	0,000	13,280	226,950	44.430,853	
2752	0,000	0,704	12,188	2.351,451	10,000	0,000	13,280	255,740	44.686,593	
2753	0,000	0,704	13,386	2.364,837	10,000	0,000	13,280	270,690	44.957,283	
2754	0,000	0,704	13,683	2.378,520	10,000	0,000	13,280	255,870	45.213,153	
2755	0,000	0,704	11,904	2.390,424	10,000	0,000	13,280	231,710	45.444,863	
2756	0,000	0,704	11,267	2.401,691	10,000	0,000	13,280	229,830	45.674,693	
2757	0,000	0,704	11,716	2.413,407						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2757	0,000	0,704	11,716	2.413,407						
2758	0,000	0,704	8,518	2.421,925	10,000	0,000	13,280	202,340	45.877,033	
2759	0,000	0,704	9,014	2.430,939	10,000	0,000	13,280	175,320	46.052,353	
2760	0,000	0,704	6,700	2.437,639	10,000	0,000	13,280	157,140	46.209,493	
2761	0,000	0,704	7,045	2.444,684	10,000	0,000	13,280	137,450	46.346,943	
2762	0,000	0,704	6,350	2.451,034	10,000	0,000	13,280	133,950	46.480,893	
2763	0,000	0,704	2,958	2.453,992	10,000	0,000	13,280	93,080	46.573,973	
2764	0,000	0,704	2,520	2.456,512	10,000	0,000	13,280	54,780	46.628,753	
2765	0,000	0,704	3,001	2.459,513	10,000	0,000	13,280	55,210	46.683,963	
2766	0,000	0,704	3,291	2.462,804	10,000	0,000	13,280	62,920	46.746,883	
2767	0,000	0,704	2,848	2.465,652	10,000	0,000	13,280	61,390	46.808,273	
2768	0,000	0,704	3,490	2.469,142	10,000	0,000	13,280	63,380	46.871,653	
2769	0,000	0,704	3,395	2.472,537	10,000	0,000	13,280	68,850	46.940,503	
2770	0,000	0,704	2,875	2.475,412	10,000	0,000	13,280	62,700	47.003,203	
2771	0,000	0,704	2,764	2.478,176	10,000	0,000	13,280	56,390	47.059,593	
2772	0,000	0,704	3,096	2.481,272	10,000	0,000	13,280	58,600	47.118,193	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2772	0,000	0,704	3,096	2.481,272						
					10,000	0,000	13,280	62,720	47.180,913	
2773	0,000	0,704	3,176	2.484,448						
					10,000	0,000	13,280	57,060	47.237,973	
2774	0,000	0,704	2,530	2.486,978						
					10,000	0,000	13,280	51,560	47.289,533	
2775	0,000	0,704	2,626	2.489,604						
					10,000	0,000	13,280	40,050	47.329,583	
2776	0,000	0,704	1,379	2.490,983						
					10,000	0,000	13,280	41,190	47.370,773	
2777	0,000	0,704	2,740	2.493,723						
					10,000	0,000	13,280	50,310	47.421,083	
2778	0,000	0,704	2,291	2.496,014						
					10,000	0,000	13,280	38,670	47.459,753	
2779	0,000	0,704	1,576	2.497,590						
					10,000	0,000	13,280	33,230	47.492,983	
2780	0,000	0,704	1,747	2.499,337						
					10,000	0,000	13,280	36,620	47.529,603	
2781	0,000	0,704	1,915	2.501,252						
					10,000	0,000	13,280	48,770	47.578,373	
2782	0,000	0,704	2,962	2.504,214						
					10,000	0,000	13,280	76,260	47.654,633	
2783	0,000	0,704	4,664	2.508,878						
					10,000	0,000	13,280	90,250	47.744,883	
2784	0,000	0,704	4,361	2.513,239						
					10,000	0,000	13,280	70,560	47.815,443	
2785	0,000	0,704	2,695	2.515,934						
					10,000	0,000	13,280	42,180	47.857,623	
2786	0,000	0,704	1,523	2.517,457						
					10,000	0,000	13,280	44,800	47.902,423	
2787	0,000	0,704	2,957	2.520,414						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2787	0,000	0,704	2,957	2.520,414						
2788	0,000	0,704	5,435	2.525,849	10,000	0,000	13,280	83,920	47.986,343	
2789	0,000	0,704	8,429	2.534,278	10,000	0,000	13,280	138,640	48.124,983	
2790	0,000	0,704	10,151	2.544,429	10,000	0,000	13,280	185,800	48.310,783	
2791	0,000	0,704	16,623	2.561,052	10,000	0,000	13,280	267,740	48.578,523	
2792	0,000	0,704	22,718	2.583,770	10,000	0,000	13,280	393,410	48.971,933	
2793	0,000	0,704	28,715	2.612,485	10,000	0,000	13,280	514,330	49.486,263	
2794	0,000	0,704	24,029	2.636,514	10,000	0,000	13,280	527,440	50.013,703	
2795	0,000	0,704	23,738	2.660,252	10,000	0,000	13,280	477,670	50.491,373	
2796	0,000	0,704	27,633	2.687,885	10,000	0,000	13,280	513,710	51.005,083	
2797	0,000	0,704	18,822	2.706,707	10,000	0,000	13,280	464,550	51.469,633	
2798	0,000	0,704	12,540	2.719,247	10,000	0,000	13,280	313,620	51.783,253	
2799	0,000	0,704	8,671	2.727,918	10,000	0,000	13,280	212,110	51.995,363	
2800	0,000	0,704	5,211	2.733,129	10,000	0,000	13,280	138,820	52.134,183	
2801	0,000	0,704	9,381	2.742,510	10,000	0,000	13,280	145,920	52.280,103	
2802	0,000	0,704	5,422	2.747,932	10,000	0,000	13,280	148,030	52.428,133	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2802	0,000	0,704	5,422	2.747,932						
					10,000	0,000	13,280	107,130	52.535,263	
2803	0,000	0,704	5,291	2.753,223						
					10,000	0,000	13,280	103,240	52.638,503	
2804	0,000	0,704	5,033	2.758,256						
					10,000	0,000	13,280	114,040	52.752,543	
2805	0,000	0,704	6,371	2.764,627						
					10,000	0,000	13,280	114,510	52.867,053	
2806	0,000	0,704	5,080	2.769,707						
					10,000	0,000	13,280	118,180	52.985,233	
2807	0,000	0,704	6,738	2.776,445						
					10,000	0,000	13,280	149,930	53.135,163	
2808	0,000	0,704	8,255	2.784,700						
					10,000	0,000	13,280	173,730	53.308,893	
2809	0,000	0,704	9,118	2.793,818						
					10,000	0,000	13,280	201,970	53.510,863	
2810	0,000	0,704	11,079	2.804,897						
					10,000	0,000	13,280	224,730	53.735,593	
2811	0,000	0,704	11,394	2.816,291						
					10,000	0,000	13,280	223,330	53.958,923	
2812	0,000	0,704	10,939	2.827,230						
					10,000	0,000	13,280	199,820	54.158,743	
2813	0,000	0,704	9,043	2.836,273						
					10,000	0,000	13,280	164,350	54.323,093	
2814	0,000	0,704	7,392	2.843,665						
					10,000	0,000	13,280	139,210	54.462,303	
2815	0,000	0,704	6,529	2.850,194						
					10,000	0,000	13,280	124,400	54.586,703	
2816	0,000	0,704	5,911	2.856,105						
					10,000	0,000	13,280	106,680	54.693,383	
2817	0,000	0,704	4,757	2.860,862						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2817	0,000	0,704	4,757	2.860,862						
2818					10,000	0,000	13,280	81,270	54.774,653	
2819	0,000	0,704	2,146	2.866,378						
2820	0,000	0,704	2,170	2.868,548						
2821	0,000	0,704	2,366	2.870,914						
2822	0,000	0,704	3,331	2.874,245						
2823	0,000	0,704	3,733	2.877,978						
2824	0,000	0,704	5,702	2.883,680						
2825	0,000	0,704	5,268	2.888,948						
2826	0,000	0,704	5,022	2.893,970						
2827	0,000	0,704	6,074	2.900,044						
2828	0,000	0,704	5,625	2.905,669						
2829	0,000	0,704	3,591	2.909,260						
2830	0,000	0,704	2,014	2.911,274						
2831	0,000	0,704	0,859	2.912,133						
2832	0,073	0,777	0,484	2.912,617						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2832	0,073	0,777	0,484	2.912,617	10,000	5,640	19,650	6,150	55.777,363	
2833	0,491	1,268	0,131	2.912,748	10,000	6,920	26,570	6,270	55.783,633	
2834	0,201	1,469	0,496	2.913,244	10,000	2,010	28,580	13,960	55.797,593	
2835	0,000	1,469	0,900	2.914,144	10,000	0,000	28,580	28,240	55.825,833	
2836	0,000	1,469	1,924	2.916,068	10,000	0,000	28,580	56,670	55.882,503	
2837	0,000	1,469	3,743	2.919,811	10,000	0,000	28,580	89,870	55.972,373	
2838	0,000	1,469	5,244	2.925,055	10,000	0,000	28,580	120,110	56.092,483	
2839	0,000	1,469	6,767	2.931,822	10,000	0,000	28,580	132,240	56.224,723	
2840	0,000	1,469	6,457	2.938,279	10,000	0,000	28,580	140,270	56.364,993	
2841	0,000	1,469	7,570	2.945,849	10,000	0,000	28,580	141,490	56.506,483	
2842	0,000	1,469	6,579	2.952,428	10,000	0,000	28,580	118,800	56.625,283	
2843	0,000	1,469	5,301	2.957,729	10,000	0,000	28,580	112,460	56.737,743	
2844	0,000	1,469	5,945	2.963,674	10,000	0,000	28,580	114,180	56.851,923	
2845	0,000	1,469	5,473	2.969,147	10,000	0,000	28,580	103,760	56.955,683	
2846	0,000	1,469	4,903	2.974,050	10,000	0,000	28,580	87,650	57.043,333	
2847	0,000	1,469	3,862	2.977,912						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2847	0,000	1,469	3,862	2.977,912						
					10,000	0,000	28,580	66,170	57.109,503	
2848	0,000	1,469	2,755	2.980,667						
					10,000	0,000	28,580	45,870	57.155,373	
2849	0,000	1,469	1,832	2.982,499						
					10,000	0,010	28,590	36,690	57.192,063	
2850	0,001	1,470	1,837	2.984,336						
					10,000	0,010	28,600	33,660	57.225,723	
2851	0,000	1,470	1,529	2.985,865						
					10,000	0,000	28,600	36,100	57.261,823	
2852	0,000	1,470	2,081	2.987,946						
					10,000	0,000	28,600	50,570	57.312,393	
2853	0,000	1,470	2,976	2.990,922						
					10,000	0,000	28,600	97,150	57.409,543	
2854	0,000	1,470	6,739	2.997,661						
					10,000	0,000	28,600	147,290	57.556,833	
2855	0,000	1,470	7,990	3.005,651						
					4,269	0,000	28,600	91,615	57.648,448	
2855+8,537	0,000	1,470	13,473	3.019,124						
					5,732	0,000	28,600	134,369	57.782,817	
2856	0,000	1,470	9,971	3.029,095						
					10,000	0,000	28,600	229,090	58.011,907	
2857	0,000	1,470	12,938	3.042,033						
					10,000	0,000	28,600	241,260	58.253,167	
2858	0,000	1,470	11,188	3.053,221						
					10,000	0,000	28,600	197,930	58.451,097	
2859	0,000	1,470	8,605	3.061,826						
					10,000	0,000	28,600	142,530	58.593,627	
2860	0,000	1,470	5,648	3.067,474						
					10,000	0,000	28,600	69,670	58.663,297	
2861	0,000	1,470	1,319	3.068,793						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2861	0,000	1,470	1,319	3.068,793						
					10,000	22,290	50,890	13,340	58.676,637	
2862	2,229	3,699	0,015	3.068,808						
					10,000	46,320	97,210	0,150	58.676,787	
2863	2,403	6,102	0,000	3.068,808						
					10,000	35,950	133,160	0,250	58.677,037	
2864	1,192	7,294	0,025	3.068,833						
					10,000	14,410	147,570	20,610	58.697,647	
2865	0,249	7,543	2,036	3.070,869						
					10,000	2,490	150,060	54,880	58.752,527	
2866	0,000	7,543	3,452	3.074,321						
					10,000	0,000	150,060	87,890	58.840,417	
2867	0,000	7,543	5,337	3.079,658						
					10,000	0,000	150,060	140,800	58.981,217	
2868	0,000	7,543	8,743	3.088,401						
					10,000	0,000	150,060	188,230	59.169,447	
2869	0,000	7,543	10,080	3.098,481						
					10,000	0,000	150,060	219,220	59.388,667	
2870	0,000	7,543	11,842	3.110,323						
					10,000	0,000	150,060	212,600	59.601,267	
2871	0,000	7,543	9,418	3.119,741						
					10,000	0,000	150,060	136,570	59.737,837	
2872	0,000	7,543	4,239	3.123,980						
					10,000	8,500	158,560	44,570	59.782,407	
2873	0,850	8,393	0,218	3.124,198						
					10,000	18,290	176,850	4,770	59.787,177	
2874	0,979	9,372	0,259	3.124,457						
					10,000	10,590	187,440	19,670	59.806,847	
2875	0,080	9,452	1,708	3.126,165						
					10,000	0,800	188,240	91,960	59.898,807	
2876	0,000	9,452	7,488	3.133,653						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2876	0,000	9,452	7,488	3.133,653						
					10,000	0,000	188,240	183,670	60.082,477	
2877	0,000	9,452	10,879	3.144,532						
					10,000	0,000	188,240	236,340	60.318,817	
2878	0,000	9,452	12,755	3.157,287						
					10,000	0,000	188,240	273,890	60.592,707	
2879	0,000	9,452	14,634	3.171,921						
					10,000	0,000	188,240	299,670	60.892,377	
2880	0,000	9,452	15,333	3.187,254						
					10,000	0,000	188,240	298,490	61.190,867	
2881	0,000	9,452	14,516	3.201,770						
					10,000	0,000	188,240	266,690	61.457,557	
2882	0,000	9,452	12,153	3.213,923						
					10,000	0,000	188,240	226,430	61.683,987	
2883	0,000	9,452	10,490	3.224,413						
					10,000	0,000	188,240	213,220	61.897,207	
2884	0,000	9,452	10,832	3.235,245						
					10,000	0,000	188,240	253,430	62.150,637	
2885	0,000	9,452	14,511	3.249,756						
					10,000	0,000	188,240	300,400	62.451,037	
2886	0,000	9,452	15,529	3.265,285						
					10,000	0,000	188,240	335,940	62.786,977	
2887	0,000	9,452	18,065	3.283,350						
					10,000	0,000	188,240	399,820	63.186,797	
2888	0,000	9,452	21,917	3.305,267						
					10,000	0,000	188,240	417,310	63.604,107	
2889	0,000	9,452	19,814	3.325,081						
					10,000	0,000	188,240	416,880	64.020,987	
2890	0,000	9,452	21,874	3.346,955						
					10,000	0,000	188,240	396,120	64.417,107	
2891	0,000	9,452	17,738	3.364,693						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2891	0,000	9,452	17,738	3.364,693						
					10,000	0,000	188,240	377,990	64.795,097	
2892	0,000	9,452	20,061	3.384,754						
					10,000	0,000	188,240	421,820	65.216,917	
2893	0,000	9,452	22,121	3.406,875						
					10,000	0,000	188,240	487,070	65.703,987	
2894	0,000	9,452	26,586	3.433,461						
					10,000	0,000	188,240	606,400	66.310,387	
2895	0,000	9,452	34,054	3.467,515						
					10,000	0,000	188,240	658,880	66.969,267	
2896	0,000	9,452	31,834	3.499,349						
					10,000	0,000	188,240	547,350	67.516,617	
2897	0,000	9,452	22,901	3.522,250						
					10,000	0,000	188,240	408,220	67.924,837	
2898	0,000	9,452	17,921	3.540,171						
					10,000	0,000	188,240	312,070	68.236,907	
2899	0,000	9,452	13,286	3.553,457						
					10,000	0,000	188,240	217,500	68.454,407	
2900	0,000	9,452	8,464	3.561,921						
					10,000	0,000	188,240	134,870	68.589,277	
2901	0,000	9,452	5,023	3.566,944						
					10,000	0,000	188,240	77,690	68.666,967	
2902	0,000	9,452	2,746	3.569,690						
					10,000	0,510	188,750	45,060	68.712,027	
2903	0,051	9,503	1,760	3.571,450						
					10,000	1,270	190,020	23,630	68.735,657	
2904	0,076	9,579	0,603	3.572,053						
					10,000	1,340	191,360	18,690	68.754,347	
2905	0,058	9,637	1,266	3.573,319						
					10,000	2,530	193,890	22,460	68.776,807	
2906	0,195	9,832	0,980	3.574,299						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2906	0,195	9,832	0,980	3.574,299						
					10,000	10,180	204,070	15,150	68.791,957	
2907	0,823	10,655	0,535	3.574,834						
					10,000	8,250	212,320	36,670	68.828,627	
2908	0,002	10,657	3,132	3.577,966						
					10,000	0,020	212,340	69,550	68.898,177	
2909	0,000	10,657	3,823	3.581,789						
					10,000	0,000	212,340	92,690	68.990,867	
2910	0,000	10,657	5,446	3.587,235						
					10,000	0,000	212,340	130,500	69.121,367	
2911	0,000	10,657	7,604	3.594,839						
					10,000	0,000	212,340	165,260	69.286,627	
2912	0,000	10,657	8,922	3.603,761						
					10,000	0,000	212,340	177,010	69.463,637	
2913	0,000	10,657	8,779	3.612,540						
					10,000	0,000	212,340	138,280	69.601,917	
2914	0,000	10,657	5,049	3.617,589						
					10,000	4,110	216,450	69,930	69.671,847	
2915	0,411	11,068	1,944	3.619,533						
					10,000	29,120	245,570	22,880	69.694,727	
2916	2,501	13,569	0,344	3.619,877						
					10,000	89,140	334,710	3,440	69.698,167	
2917	6,413	19,982	0,000	3.619,877						
					10,000	110,720	445,430	0,180	69.698,347	
2918	4,659	24,641	0,018	3.619,895						
					10,000	50,540	495,970	23,810	69.722,157	
2919	0,395	25,036	2,363	3.622,258						
					10,000	3,950	499,920	92,880	69.815,037	
2920	0,000	25,036	6,925	3.629,183						
					10,000	0,000	499,920	164,770	69.979,807	
2921	0,000	25,036	9,552	3.638,735						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2921	0,000	25,036	9,552	3.638,735						
					10,000	0,000	499,920	160,530	70.140,337	
2922	0,000	25,036	6,501	3.645,236						
					10,000	0,000	499,920	92,180	70.232,517	
2923	0,000	25,036	2,717	3.647,953						
					10,000	10,480	510,400	27,170	70.259,687	
2924	1,048	26,084	0,000	3.647,953						
					10,000	20,540	530,940	3,750	70.263,437	
2925	1,006	27,090	0,375	3.648,328						
					10,000	10,240	541,180	21,640	70.285,077	
2926	0,018	27,108	1,789	3.650,117						
					10,000	0,180	541,360	97,100	70.382,177	
2927	0,000	27,108	7,921	3.658,038						
					10,000	0,000	541,360	260,880	70.643,057	
2928	0,000	27,108	18,167	3.676,205						
					10,000	0,000	541,360	461,130	71.104,187	
2929	0,000	27,108	27,946	3.704,151						
					10,000	0,000	541,360	698,100	71.802,287	
2930	0,000	27,108	41,864	3.746,015						
					10,000	0,000	541,360	939,120	72.741,407	
2931	0,000	27,108	52,048	3.798,063						
					10,000	0,000	541,360	1.043,370	73.784,777	
2932	0,000	27,108	52,289	3.850,352						
					10,000	0,000	541,360	1.083,140	74.867,917	
2933	0,000	27,108	56,025	3.906,377						
					10,000	0,000	541,360	1.074,240	75.942,157	
2934	0,000	27,108	51,399	3.957,776						
					10,000	0,000	541,360	989,090	76.931,247	
2935	0,000	27,108	47,510	4.005,286						
					10,000	0,000	541,360	847,440	77.778,687	
2936	0,000	27,108	37,234	4.042,520						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2936	0,000	27,108	37,234	4,042,520						
					10,000	0,000	541,360	588,980	78.367,667	
2937	0,000	27,108	21,664	4,064,184						
					10,000	0,000	541,360	313,510	78.681,177	
2938	0,000	27,108	9,687	4,073,871						
					10,000	0,000	541,360	136,850	78.818,027	
2939	0,000	27,108	3,998	4,077,869						
					10,000	45,300	586,660	39,980	78.858,007	
2940	4,530	31,638	0,000	4,077,869						
					10,000	118,250	704,910	0,000	78.858,007	
2941	7,295	38,933	0,000	4,077,869						
					10,000	153,780	858,690	0,000	78.858,007	
2942	8,083	47,016	0,000	4,077,869						
					10,000	153,180	1.011,870	0,000	78.858,007	
2943	7,235	54,251	0,000	4,077,869						
					10,000	103,300	1.115,170	0,000	78.858,007	
2944	3,095	57,346	0,000	4,077,869						
					10,000	31,520	1.146,690	4,370	78.862,377	
2945	0,057	57,403	0,437	4,078,306						
					10,000	0,570	1.147,260	52,720	78.915,097	
2946	0,000	57,403	4,835	4,083,141						
					10,000	0,000	1.147,260	117,100	79.032,197	
2947	0,000	57,403	6,875	4,090,016						
					10,000	0,000	1.147,260	141,160	79.173,357	
2948	0,000	57,403	7,241	4,097,257						
					10,000	0,000	1.147,260	126,310	79.299,667	
2949	0,000	57,403	5,390	4,102,647						
					10,000	0,000	1.147,260	103,900	79.403,567	
2950	0,000	57,403	5,000	4,107,647						
					10,000	0,000	1.147,260	101,590	79.505,157	
2951	0,000	57,403	5,159	4,112,806						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2951	0,000	57,403	5,159	4.112,806	10,000	0,000	1.147,260	93,270	79.598,427	
2952	0,000	57,403	4,168	4.116,974	10,000	0,000	1.147,260	88,880	79.687,307	
2953	0,000	57,403	4,720	4.121,694	10,000	0,000	1.147,260	109,920	79.797,227	
2954	0,000	57,403	6,272	4.127,966	10,000	0,000	1.147,260	141,160	79.938,387	
2955	0,000	57,403	7,844	4.135,810	10,000	0,000	1.147,260	164,940	80.103,327	
2956	0,000	57,403	8,650	4.144,460	10,000	0,000	1.147,260	165,100	80.268,427	
2957	0,000	57,403	7,860	4.152,320	10,000	0,000	1.147,260	165,980	80.434,407	
2958	0,000	57,403	8,738	4.161,058	10,000	0,000	1.147,260	176,960	80.611,367	
2959	0,000	57,403	8,958	4.170,016	10,000	0,000	1.147,260	186,480	80.797,847	
2960	0,000	57,403	9,690	4.179,706	10,000	0,000	1.147,260	198,180	80.996,027	
2961	0,000	57,403	10,128	4.189,834	10,000	0,000	1.147,260	183,920	81.179,947	
2962	0,000	57,403	8,264	4.198,098	10,000	0,000	1.147,260	165,120	81.345,067	
2963	0,000	57,403	8,248	4.206,346	10,000	0,000	1.147,260	179,430	81.524,497	
2964	0,000	57,403	9,695	4.216,041	10,000	0,000	1.147,260	195,560	81.720,057	
2965	0,000	57,403	9,861	4.225,902	10,000	0,000	1.147,260	198,450	81.918,507	
2966	0,000	57,403	9,984	4.235,886						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2966	0,000	57,403	9,984	4.235,886						
2967	0,000	57,403	9,313	4.245,199	10,000	0,000	1.147,260	192,970	82.111,477	
2968	0,000	57,403	9,453	4.254,652	10,000	0,000	1.147,260	187,660	82.299,137	
2969	0,000	57,403	8,706	4.263,358	10,000	0,000	1.147,260	181,590	82.480,727	
2970	0,000	57,403	9,795	4.273,153	10,000	0,000	1.147,260	185,010	82.665,737	
2971	0,000	57,403	8,624	4.281,777	10,000	0,000	1.147,260	184,190	82.849,927	
2972	0,000	57,403	7,408	4.289,185	10,000	0,000	1.147,260	160,320	83.010,247	
2973	0,000	57,403	7,181	4.296,366	10,000	0,000	1.147,260	145,890	83.156,137	
2974	0,000	57,403	8,004	4.304,370	10,000	0,000	1.147,260	151,850	83.307,987	
2975	0,000	57,403	8,637	4.313,007	10,000	0,000	1.147,260	166,410	83.474,397	
2975+10,50	0,000	57,403	10,086	4.323,093	5,253	0,000	1.147,260	98,352	83.572,749	
2976	0,000	57,403	9,589	4.332,682	4,747	0,000	1.147,260	93,397	83.666,146	
2977	0,000	57,403	9,403	4.342,085	10,000	0,000	1.147,260	189,920	83.856,066	
2978	0,000	57,403	11,264	4.353,349	10,000	0,000	1.147,260	206,670	84.062,736	
2979	0,000	57,403	10,101	4.363,450	10,000	0,000	1.147,260	213,650	84.276,386	
2980	0,000	57,403	10,344	4.373,794	10,000	0,000	1.147,260	204,450	84.480,836	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2980	0,000	57,403	10,344	4.373,794						
					10,000	0,000	1.147,260	230,400	84.711,236	
2981	0,000	57,403	12,696	4.386,490						
					10,000	0,000	1.147,260	248,110	84.959,346	
2982	0,000	57,403	12,115	4.398,605						
					10,000	0,000	1.147,260	244,010	85.203,356	
2983	0,000	57,403	12,286	4.410,891						
					10,000	0,000	1.147,260	246,630	85.449,986	
2984	0,000	57,403	12,377	4.423,268						
					6,657	0,000	1.147,260	180,378	85.630,364	
2984+13,31	0,000	57,403	14,721	4.437,989						
					3,344	0,000	1.147,260	94,818	85.725,182	
2985	0,000	57,403	13,638	4.451,627						
					10,000	0,000	1.147,260	277,900	86.003,082	
2986	0,000	57,403	14,152	4.465,779						
					10,000	0,000	1.147,260	305,930	86.309,012	
2987	0,000	57,403	16,441	4.482,220						
					10,000	0,000	1.147,260	336,620	86.645,632	
2988	0,000	57,403	17,221	4.499,441						
					10,000	0,000	1.147,260	350,060	86.995,692	
2989	0,000	57,403	17,785	4.517,226						
					10,000	0,000	1.147,260	347,320	87.343,012	
2990	0,000	57,403	16,947	4.534,173						
					10,000	0,000	1.147,260	351,840	87.694,852	
2991	0,000	57,403	18,237	4.552,410						
					10,000	0,000	1.147,260	354,070	88.048,922	
2992	0,000	57,403	17,170	4.569,580						
					10,000	0,000	1.147,260	346,140	88.395,062	
2993	0,000	57,403	17,444	4.587,024						
					10,000	0,000	1.147,260	339,150	88.734,212	
2994	0,000	57,403	16,471	4.603,495						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
2994	0,000	57,403	16,471	4.603,495						
					10,000	0,000	1.147,260	316,650	89.050,862	
2995	0,000	57,403	15,194	4.618,689						
					10,000	0,000	1.147,260	287,190	89.338,052	
2996	0,000	57,403	13,525	4.632,214						
					10,000	0,000	1.147,260	258,650	89.596,702	
2997	0,000	57,403	12,340	4.644,554						
					10,000	0,000	1.147,260	203,770	89.800,472	
2998	0,000	57,403	8,037	4.652,591						
					10,000	0,000	1.147,260	140,060	89.940,532	
2999	0,000	57,403	5,969	4.658,560						
					10,000	0,000	1.147,260	124,880	90.065,412	
3000	0,000	57,403	6,519	4.665,079						
					10,000	0,000	1.147,260	120,540	90.185,952	
3001	0,000	57,403	5,535	4.670,614						
					10,000	0,000	1.147,260	108,500	90.294,452	
3002	0,000	57,403	5,315	4.675,929						
					10,000	0,000	1.147,260	97,980	90.392,432	
3003	0,000	57,403	4,483	4.680,412						
					10,000	0,000	1.147,260	78,000	90.470,432	
3004	0,000	57,403	3,317	4.683,729						
					10,000	0,170	1.147,430	59,630	90.530,062	
3005	0,017	57,420	2,646	4.686,375						
					10,000	0,170	1.147,600	54,790	90.584,852	
3006	0,000	57,420	2,833	4.689,208						
					10,000	0,000	1.147,600	48,510	90.633,362	
3007	0,000	57,420	2,018	4.691,226						
					10,000	0,000	1.147,600	66,000	90.699,362	
3008	0,000	57,420	4,582	4.695,808						
					10,000	0,000	1.147,600	77,520	90.776,882	
3009	0,000	57,420	3,170	4.698,978						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3009	0,000	57,420	3,170	4.698,978						
					10,000	0,000	1.147,600	77,120	90.854,002	
3010	0,000	57,420	4,542	4.703,520						
					10,000	0,000	1.147,600	92,440	90.946,442	
3011	0,000	57,420	4,702	4.708,222						
					10,000	0,000	1.147,600	81,460	91.027,902	
3012	0,000	57,420	3,444	4.711,666						
					10,000	0,000	1.147,600	84,690	91.112,592	
3013	0,000	57,420	5,025	4.716,691						
					10,000	0,000	1.147,600	109,250	91.221,842	
3014	0,000	57,420	5,900	4.722,591						
					10,000	0,000	1.147,600	119,190	91.341,032	
3015	0,000	57,420	6,019	4.728,610						
					10,000	0,000	1.147,600	115,050	91.456,082	
3016	0,000	57,420	5,486	4.734,096						
					10,000	0,000	1.147,600	100,870	91.556,952	
3017	0,000	57,420	4,601	4.738,697						
					10,000	0,000	1.147,600	96,230	91.653,182	
3018	0,000	57,420	5,022	4.743,719						
					10,000	0,000	1.147,600	94,040	91.747,222	
3019	0,000	57,420	4,382	4.748,101						
					10,000	0,000	1.147,600	88,260	91.835,482	
3020	0,000	57,420	4,444	4.752,545						
					10,000	0,000	1.147,600	92,470	91.927,952	
3021	0,000	57,420	4,803	4.757,348						
					10,000	0,000	1.147,600	93,640	92.021,592	
3022	0,000	57,420	4,561	4.761,909						
					10,000	0,000	1.147,600	97,830	92.119,422	
3023	0,000	57,420	5,222	4.767,131						
					10,000	0,000	1.147,600	101,440	92.220,862	
3024	0,000	57,420	4,922	4.772,053						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3024	0,000	57,420	4,922	4.772,053						
					10,000	0,200	1.147,800	75,430	92.296,292	
3025	0,020	57,440	2,621	4.774,674						
					10,000	0,200	1.148,000	75,330	92.371,622	
3026	0,000	57,440	4,912	4.779,586						
					10,000	0,000	1.148,000	91,030	92.462,652	
3027	0,000	57,440	4,191	4.783,777						
					10,000	0,000	1.148,000	102,450	92.565,102	
3028	0,000	57,440	6,054	4.789,831						
					10,000	0,000	1.148,000	122,430	92.687,532	
3029	0,000	57,440	6,189	4.796,020						
					10,000	0,000	1.148,000	104,320	92.791,852	
3030	0,000	57,440	4,243	4.800,263						
					10,000	0,000	1.148,000	87,680	92.879,532	
3031	0,000	57,440	4,525	4.804,788						
					10,000	0,000	1.148,000	88,670	92.968,202	
3032	0,000	57,440	4,342	4.809,130						
					10,000	0,000	1.148,000	81,920	93.050,122	
3033	0,000	57,440	3,850	4.812,980						
					10,000	0,000	1.148,000	74,640	93.124,762	
3034	0,000	57,440	3,614	4.816,594						
					10,000	0,000	1.148,000	79,530	93.204,292	
3035	0,000	57,440	4,339	4.820,933						
					10,000	0,000	1.148,000	83,360	93.287,652	
3036	0,000	57,440	3,997	4.824,930						
					10,000	0,000	1.148,000	75,540	93.363,192	
3037	0,000	57,440	3,557	4.828,487						
					10,000	0,000	1.148,000	67,900	93.431,092	
3038	0,000	57,440	3,233	4.831,720						
					10,000	0,000	1.148,000	61,490	93.492,582	
3039	0,000	57,440	2,916	4.834,636						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3039	0,000	57,440	2,916	4.834,636						
					10,000	0,000	1.148,000	65,370	93.557,952	
3040	0,000	57,440	3,621	4.838,257						
					10,000	0,000	1.148,000	72,780	93.630,732	
3041	0,000	57,440	3,657	4.841,914						
					10,000	0,000	1.148,000	56,550	93.687,282	
3042	0,000	57,440	1,998	4.843,912						
					10,000	1,280	1.149,280	43,360	93.730,642	
3043	0,128	57,568	2,338	4.846,250						
					10,000	1,430	1.150,710	46,880	93.777,522	
3044	0,015	57,583	2,350	4.848,600						
					10,000	0,630	1.151,340	44,830	93.822,352	
3045	0,048	57,631	2,133	4.850,733						
					10,000	0,480	1.151,820	51,450	93.873,802	
3046	0,000	57,631	3,012	4.853,745						
					10,000	0,000	1.151,820	68,230	93.942,032	
3047	0,000	57,631	3,811	4.857,556						
					10,000	0,000	1.151,820	95,130	94.037,162	
3048	0,000	57,631	5,702	4.863,258						
					10,000	0,000	1.151,820	90,010	94.127,172	
3049	0,000	57,631	3,299	4.866,557						
					10,000	0,000	1.151,820	60,790	94.187,962	
3050	0,000	57,631	2,780	4.869,337						
					10,000	0,000	1.151,820	66,520	94.254,482	
3051	0,000	57,631	3,872	4.873,209						
					10,000	0,000	1.151,820	65,620	94.320,102	
3052	0,000	57,631	2,690	4.875,899						
					10,000	0,000	1.151,820	53,970	94.374,072	
3053	0,000	57,631	2,707	4.878,606						
					10,000	0,000	1.151,820	66,650	94.440,722	
3054	0,000	57,631	3,958	4.882,564						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto									
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
3054	0,000	57,631	3,958	4,882,564					
					10,000	0,000	1.151,820	98,530	94.539,252
3055	0,000	57,631	5,895	4,888,459					
					10,000	0,000	1.151,820	119,810	94.659,062
3056	0,000	57,631	6,086	4,894,545					
					10,000	0,000	1.151,820	116,970	94.776,032
3057	0,000	57,631	5,611	4,900,156					
					10,000	0,000	1.151,820	84,760	94.860,792
3058	0,000	57,631	2,865	4,903,021					
					10,000	0,000	1.151,820	80,580	94.941,372
3059	0,000	57,631	5,193	4,908,214					
					10,000	0,000	1.151,820	100,470	95.041,842
3060	0,000	57,631	4,854	4,913,068					
					10,000	0,000	1.151,820	106,410	95.148,252
3061	0,000	57,631	5,787	4,918,855					
					10,000	0,000	1.151,820	81,300	95.229,552
3062	0,000	57,631	2,343	4,921,198					
					10,000	0,400	1.152,220	51,240	95.280,792
3063	0,040	57,671	2,781	4,923,979					
					10,000	0,430	1.152,650	53,440	95.334,232
3064	0,003	57,674	2,563	4,926,542					
					10,000	0,180	1.152,830	53,180	95.387,412
3065	0,015	57,689	2,755	4,929,297					
					10,000	0,150	1.152,980	79,740	95.467,152
3066	0,000	57,689	5,219	4,934,516					
					10,000	0,000	1.152,980	94,370	95.561,522
3067	0,000	57,689	4,218	4,938,734					
					10,000	0,000	1.152,980	103,290	95.664,812
3068	0,000	57,689	6,111	4,944,845					
					10,000	38,550	1.191,530	83,040	95.747,852
3069	3,855	61,544	2,193	4,947,038					

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3069	3.855	61,544	2,193	4.947,038						
					10,000	38,550	1.230,080	56,030	95.803,882	
3070	0.000	61,544	3,410	4.950,448						
					10,000	0,000	1.230,080	82,140	95.886,022	
3071	0.000	61,544	4,804	4.955,252						
					10,000	0,000	1.230,080	88,180	95.974,202	
3072	0.000	61,544	4,014	4.959,266						
					10,000	0,000	1.230,080	73,710	96.047,912	
3073	0.000	61,544	3,357	4.962,623						
					10,000	0,000	1.230,080	75,350	96.123,262	
3074	0.000	61,544	4,178	4.966,801						
					10,000	0,000	1.230,080	82,520	96.205,782	
3075	0.000	61,544	4,074	4.970,875						
					10,000	0,000	1.230,080	83,990	96.289,772	
3076	0.000	61,544	4,325	4.975,200						
					10,000	0,000	1.230,080	92,400	96.382,172	
3077	0.000	61,544	4,915	4.980,115						
					10,000	0,000	1.230,080	90,860	96.473,032	
3078	0.000	61,544	4,171	4.984,286						
					10,000	0,000	1.230,080	97,790	96.570,822	
3079	0.000	61,544	5,608	4.989,894						
					10,000	0,000	1.230,080	123,100	96.693,922	
3080	0.000	61,544	6,702	4.996,596						
					10,000	0,000	1.230,080	131,780	96.825,702	
3081	0.000	61,544	6,476	5.003,072						
					10,000	0,000	1.230,080	115,230	96.940,932	
3082	0.000	61,544	5,047	5.008,119						
					10,000	0,000	1.230,080	110,820	97.051,752	
3083	0.000	61,544	6,035	5.014,154						
					10,000	0,000	1.230,080	122,040	97.173,792	
3084	0.000	61,544	6,169	5.020,323						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3084	0,000	61,544	6,169	5.020,323						
					10,000	0,000	1.230,080	123,220	97.297,012	
3085	0,000	61,544	6,153	5.026,476						
					10,000	0,000	1.230,080	134,930	97.431,942	
3086	0,000	61,544	7,340	5.033,816						
					10,000	0,000	1.230,080	130,820	97.562,762	
3087	0,000	61,544	5,742	5.039,558						
					10,000	0,000	1.230,080	129,460	97.692,222	
3088	0,000	61,544	7,204	5.046,762						
					10,000	0,000	1.230,080	118,510	97.810,732	
3089	0,000	61,544	4,647	5.051,409						
					10,000	0,000	1.230,080	92,330	97.903,062	
3090	0,000	61,544	4,586	5.055,995						
					10,000	0,000	1.230,080	73,380	97.976,442	
3091	0,000	61,544	2,752	5.058,747						
					10,000	0,000	1.230,080	64,580	98.041,022	
3092	0,000	61,544	3,706	5.062,453						
					10,000	0,000	1.230,080	63,870	98.104,892	
3093	0,000	61,544	2,681	5.065,134						
					10,000	0,520	1.230,600	53,910	98.158,802	
3094	0,052	61,596	2,710	5.067,844						
					10,000	0,520	1.231,120	67,520	98.226,322	
3095	0,000	61,596	4,042	5.071,886						
					10,000	0,000	1.231,120	75,680	98.302,002	
3096	0,000	61,596	3,526	5.075,412						
					10,000	0,000	1.231,120	78,990	98.380,992	
3097	0,000	61,596	4,373	5.079,785						
					10,000	0,000	1.231,120	83,910	98.464,902	
3098	0,000	61,596	4,018	5.083,803						
					10,000	0,000	1.231,120	117,010	98.581,912	
3099	0,000	61,596	7,683	5.091,486						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3099	0,000	61,596	7,683	5.091,486						
					10,000	0,000	1.231,120	157,710	98.739,622	
3100	0,000	61,596	8,088	5.099,574						
					10,000	0,000	1.231,120	137,260	98.876,882	
3101	0,000	61,596	5,638	5.105,212						
					10,000	0,000	1.231,120	113,010	98.989,892	
3102	0,000	61,596	5,663	5.110,875						
					10,000	0,000	1.231,120	120,190	99.110,082	
3103	0,000	61,596	6,356	5.117,231						
					10,000	0,000	1.231,120	112,910	99.222,992	
3104	0,000	61,596	4,935	5.122,166						
					10,000	0,000	1.231,120	104,320	99.327,312	
3105	0,000	61,596	5,497	5.127,663						
					10,000	0,000	1.231,120	112,770	99.440,082	
3106	0,000	61,596	5,780	5.133,443						
					10,000	0,000	1.231,120	122,650	99.562,732	
3107	0,000	61,596	6,485	5.139,928						
					10,000	0,000	1.231,120	121,810	99.684,542	
3108	0,000	61,596	5,696	5.145,624						
					10,000	0,000	1.231,120	151,020	99.835,562	
3109	0,000	61,596	9,406	5.155,030						
					10,000	0,000	1.231,120	172,940	100.008,502	
3110	0,000	61,596	7,888	5.162,918						
					10,000	0,000	1.231,120	155,040	100.163,542	
3111	0,000	61,596	7,616	5.170,534						
					10,000	0,000	1.231,120	156,720	100.320,262	
3112	0,000	61,596	8,056	5.178,590						
					10,000	0,000	1.231,120	147,150	100.467,412	
3113	0,000	61,596	6,659	5.185,249						
					10,000	0,000	1.231,120	129,370	100.596,782	
3114	0,000	61,596	6,278	5.191,527						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3114	0,000	61,596	6,278	5.191,527						
					10,000	0,000	1.231,120	108,600	100.705,382	
3115	0,000	61,596	4,582	5.196,109						
					10,000	0,000	1.231,120	98,700	100.804,082	
3116	0,000	61,596	5,288	5.201,397						
					10,000	0,000	1.231,120	109,440	100.913,522	
3117	0,000	61,596	5,656	5.207,053						
					10,000	0,000	1.231,120	111,180	101.024,702	
3118	0,000	61,596	5,462	5.212,515						
					10,000	0,000	1.231,120	106,760	101.131,462	
3119	0,000	61,596	5,214	5.217,729						
					10,000	0,000	1.231,120	115,310	101.246,772	
3120	0,000	61,596	6,317	5.224,046						
					10,000	0,000	1.231,120	129,730	101.376,502	
3121	0,000	61,596	6,656	5.230,702						
					10,000	0,000	1.231,120	143,120	101.519,622	
3122	0,000	61,596	7,656	5.238,358						
					10,000	0,000	1.231,120	135,630	101.655,252	
3123	0,000	61,596	5,907	5.244,265						
					10,000	0,000	1.231,120	131,560	101.786,812	
3124	0,000	61,596	7,249	5.251,514						
					10,000	0,000	1.231,120	133,370	101.920,182	
3125	0,000	61,596	6,088	5.257,602						
					10,000	0,000	1.231,120	105,460	102.025,642	
3126	0,000	61,596	4,458	5.262,060						
					10,000	0,000	1.231,120	110,950	102.136,592	
3127	0,000	61,596	6,637	5.268,697						
					10,000	0,000	1.231,120	138,570	102.275,162	
3128	0,000	61,596	7,220	5.275,917						
					10,000	0,000	1.231,120	186,780	102.461,942	
3129	0,000	61,596	11,458	5.287,375						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3129	0,000	61,596	11,458	5.287,375						
					10,000	0,000	1.231,120	212,200	102.674,142	
3130	0,000	61,596	9,762	5.297,137						
					10,000	0,000	1.231,120	170,790	102.844,932	
3131	0,000	61,596	7,317	5.304,454						
					10,000	0,000	1.231,120	149,760	102.994,692	
3132	0,000	61,596	7,659	5.312,113						
					10,000	0,000	1.231,120	147,720	103.142,412	
3133	0,000	61,596	7,113	5.319,226						
					10,000	0,000	1.231,120	145,490	103.287,902	
3134	0,000	61,596	7,436	5.326,662						
					10,000	0,000	1.231,120	138,230	103.426,132	
3135	0,000	61,596	6,387	5.333,049						
					10,000	0,000	1.231,120	130,360	103.556,492	
3136	0,000	61,596	6,649	5.339,698						
					10,000	0,000	1.231,120	144,860	103.701,352	
3137	0,000	61,596	7,837	5.347,535						
					10,000	0,000	1.231,120	158,460	103.859,812	
3138	0,000	61,596	8,009	5.355,544						
					10,000	0,000	1.231,120	132,980	103.992,792	
3139	0,000	61,596	5,289	5.360,833						
					10,000	0,000	1.231,120	95,460	104.088,252	
3140	0,000	61,596	4,257	5.365,090						
					10,000	0,000	1.231,120	95,590	104.183,842	
3141	0,000	61,596	5,302	5.370,392						
					10,000	0,000	1.231,120	113,610	104.297,452	
3142	0,000	61,596	6,059	5.376,451						
					10,000	0,000	1.231,120	123,610	104.421,062	
3143	0,000	61,596	6,302	5.382,753						
					10,000	0,000	1.231,120	128,730	104.549,792	
3144	0,000	61,596	6,571	5.389,324						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3144	0,000	61,596	6,571	5.389,324						
					10,000	0,000	1.231,120	134,890	104.684,682	
3145	0,000	61,596	6,918	5.396,242						
					10,000	0,000	1.231,120	141,570	104.826,252	
3146	0,000	61,596	7,239	5.403,481						
					10,000	0,000	1.231,120	156,660	104.982,912	
3147	0,000	61,596	8,427	5.411,908						
					10,000	0,000	1.231,120	160,120	105.143,032	
3148	0,000	61,596	7,585	5.419,493						
					10,000	0,000	1.231,120	177,950	105.320,982	
3149	0,000	61,596	10,210	5.429,703						
					10,000	0,000	1.231,120	175,890	105.496,872	
3150	0,000	61,596	7,379	5.437,082						
					10,000	0,000	1.231,120	139,640	105.636,512	
3151	0,000	61,596	6,585	5.443,667						
					10,000	0,000	1.231,120	130,260	105.766,772	
3152	0,000	61,596	6,441	5.450,108						
					10,000	0,000	1.231,120	111,990	105.878,762	
3153	0,000	61,596	4,758	5.454,866						
					10,000	0,000	1.231,120	97,320	105.976,082	
3154	0,000	61,596	4,974	5.459,840						
					10,000	0,000	1.231,120	116,270	106.092,352	
3155	0,000	61,596	6,653	5.466,493						
					10,000	0,000	1.231,120	132,620	106.224,972	
3156	0,000	61,596	6,609	5.473,102						
					10,000	0,000	1.231,120	147,270	106.372,242	
3157	0,000	61,596	8,118	5.481,220						
					10,000	0,000	1.231,120	128,780	106.501,022	
3158	0,000	61,596	4,760	5.485,980						
					10,000	0,000	1.231,120	122,970	106.623,992	
3159	0,000	61,596	7,537	5.493,517						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3159	0,000	61,596	7,537	5.493,517						
					10,000	0,000	1.231,120	176,740	106.800,732	
3160	0,000	61,596	10,137	5.503,654						
					10,000	0,000	1.231,120	223,430	107.024,162	
3161	0,000	61,596	12,206	5.515,860						
					10,000	0,000	1.231,120	232,550	107.256,712	
3162	0,000	61,596	11,049	5.526,909						
					10,000	0,000	1.231,120	218,810	107.475,522	
3163	0,000	61,596	10,832	5.537,741						
					10,000	0,000	1.231,120	218,440	107.693,962	
3164	0,000	61,596	11,012	5.548,753						
					10,000	0,000	1.231,120	218,890	107.912,852	
3165	0,000	61,596	10,877	5.559,630						
					10,000	0,000	1.231,120	251,500	108.164,352	
3166	0,000	61,596	14,273	5.573,903						
					10,000	0,000	1.231,120	278,590	108.442,942	
3167	0,000	61,596	13,586	5.587,489						
					10,000	0,000	1.231,120	297,410	108.740,352	
3168	0,000	61,596	16,155	5.603,644						
					10,000	0,000	1.231,120	302,550	109.042,902	
3169	0,000	61,596	14,100	5.617,744						
					10,000	0,000	1.231,120	229,270	109.272,172	
3170	0,000	61,596	8,827	5.626,571						
					10,000	0,000	1.231,120	175,020	109.447,192	
3171	0,000	61,596	8,675	5.635,246						
					10,000	0,000	1.231,120	156,920	109.604,112	
3172	0,000	61,596	7,017	5.642,263						
					10,000	0,000	1.231,120	118,430	109.722,542	
3173	0,000	61,596	4,826	5.647,089						
					10,000	0,000	1.231,120	99,910	109.822,452	
3174	0,000	61,596	5,165	5.652,254						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3174	0,000	61,596	5,165	5.652,254						
					10,000	0,000	1.231,120	89,630	109.912,082	
3175	0,000	61,596	3,798	5.656,052						
					10,000	0,000	1.231,120	74,930	109.987,012	
3176	0,000	61,596	3,695	5.659,747						
					10,000	0,000	1.231,120	74,330	110.061,342	
3177	0,000	61,596	3,738	5.663,485						
					10,000	3,330	1.234,450	50,900	110.112,242	
3178	0,333	61,929	1,352	5.664,837						
					10,000	27,150	1.261,600	13,520	110.125,762	
3179	2,382	64,311	0,000	5.664,837						
					10,000	24,100	1.285,700	21,830	110.147,592	
3180	0,028	64,339	2,183	5.667,020						
					10,000	1,500	1.287,200	74,340	110.221,932	
3181	0,122	64,461	5,251	5.672,271						
					10,000	1,430	1.288,630	127,630	110.349,562	
3182	0,021	64,482	7,512	5.679,783						
					3,326	0,233	1.288,863	48,044	110.397,606	
3182+6,652	0,049	64,531	6,933	5.686,716						
					6,674	0,601	1.289,464	87,690	110.485,296	
3183	0,041	64,572	6,206	5.692,922						
					10,000	2,690	1.292,154	77,190	110.562,486	
3184	0,228	64,800	1,513	5.694,435						
					3,326	3,316	1.295,470	5,900	110.568,386	
3184+6,652	0,769	65,569	0,261	5.694,696						
					6,674	23,466	1.318,936	1,855	110.570,241	
3185	2,747	68,316	0,017	5.694,713						
					10,000	77,390	1.396,326	0,170	110.570,411	
3186	4,992	73,308	0,000	5.694,713						
					10,000	96,980	1.493,306	0,000	110.570,411	
3187	4,706	78,014	0,000	5.694,713						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3187	4,706	78,014	0,000	5.694,713						
					10,000	77,900	1.571,206	0,050	110.570,461	
3188	3,084	81,098	0,005	5.694,718						
					10,000	52,000	1.623,206	0,050	110.570,511	
3189	2,116	83,214	0,000	5.694,718						
					10,000	21,160	1.644,366	64,290	110.634,801	
3190	0,000	83,214	6,429	5.701,147						
					10,000	0,000	1.644,366	401,400	111.036,201	
3191	0,000	83,214	33,711	5.734,858						
					6,584	0,000	1.644,366	437,507	111.473,708	
3191+13,16	0,000	83,214	32,739	5.767,597						
					3,416	0,000	1.644,366	237,573	111.711,281	
3192	0,000	83,214	36,808	5.804,405						
					10,000	0,000	1.644,366	477,980	112.189,261	
3193	0,000	83,214	10,990	5.815,395						
					6,584	0,000	1.644,366	123,773	112.313,034	
3193+13,16	0,000	83,214	7,809	5.823,204						
					3,416	0,000	1.644,366	43,089	112.356,123	
3194	0,000	83,214	4,805	5.828,009						
					10,000	0,000	1.644,366	112,900	112.469,023	
3195	0,000	83,214	6,485	5.834,494						
					10,000	0,000	1.644,366	127,440	112.596,463	
3196	0,000	83,214	6,259	5.840,753						
					7,490	0,000	1.644,366	120,499	112.716,962	
3196+14,97	0,000	83,214	9,830	5.850,583						
					2,511	0,000	1.644,366	54,443	112.771,405	
3197	0,000	83,214	11,856	5.862,439						
					10,000	0,000	1.644,366	338,020	113.109,425	
3198	0,000	83,214	21,946	5.884,385						
					7,490	0,000	1.644,366	395,603	113.505,028	
3198+14,97	0,000	83,214	30,875	5.915,260						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3198+14,97	0,000	83,214	30,875	5.915,260						
					2,511	0,000	1.644,366	182,817	113.687,845	
3199	0,000	83,214	41,946	5.957,206						
					10,000	0,000	1.644,366	985,730	114.673,575	
3200	0,000	83,214	56,627	6.013,833						
					10,000	0,000	1.644,366	1.095,310	115.768,885	
3201	0,000	83,214	52,904	6.066,737						
					10,000	0,000	1.644,366	969,510	116.738,395	
3202	0,000	83,214	44,047	6.110,784						
					10,000	0,000	1.644,366	826,620	117.565,015	
3203	0,000	83,214	38,615	6.149,399						
					10,000	0,000	1.644,366	665,700	118.230,715	
3204	0,000	83,214	27,955	6.177,354						
					10,000	0,000	1.644,366	444,710	118.675,425	
3205	0,000	83,214	16,516	6.193,870						
					10,000	0,000	1.644,366	231,560	118.906,985	
3206	0,000	83,214	6,640	6.200,510						
					10,000	32,820	1.677,186	95,800	119.002,785	
3207	3,282	86,496	2,940	6.203,450						
					10,000	126,550	1.803,736	50,430	119.053,215	
3208	9,373	95,869	2,103	6.205,553						
					7,386	135,701	1.939,437	33,545	119.086,760	
3208+14,77	9,001	104,870	2,439	6.207,992						
					2,615	24,111	1.963,548	14,950	119.101,710	
3209	0,221	105,091	3,279	6.211,271						
					10,000	2,210	1.965,758	102,800	119.204,510	
3210	0,000	105,091	7,001	6.218,272						
					7,386	0,000	1.965,758	115,413	119.319,923	
3210+14,77	0,000	105,091	8,626	6.226,898						
					2,615	0,000	1.965,758	49,785	119.369,708	
3211	0,000	105,091	10,416	6.237,314						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3211	0,000	105,091	10,416	6.237,314						
3212	0,000	105,091	12,807	6.250,121	10,000	0,000	1.965,758	232,230	119.601,938	
3213	0,000	105,091	14,839	6.264,960	10,000	0,000	1.965,758	276,460	119.878,398	
3214	0,000	105,091	16,927	6.281,887	10,000	0,000	1.965,758	317,660	120.196,058	
3215	0,000	105,091	19,332	6.301,219	10,000	0,000	1.965,758	362,590	120.558,648	
3216	0,000	105,091	20,330	6.321,549	10,000	0,000	1.965,758	396,620	120.955,268	
3217	0,000	105,091	17,636	6.339,185	10,000	0,000	1.965,758	379,660	121.334,928	
3218	0,000	105,091	6,683	6.345,868	10,000	0,000	1.965,758	243,190	121.578,118	
3219	0,872	105,963	4,711	6.350,579	10,000	8,720	1.974,478	113,940	121.692,058	
3220	0,514	106,477	5,007	6.355,586	10,000	13,860	1.988,338	97,180	121.789,238	
3221	0,194	106,671	5,855	6.361,441	10,000	7,080	1.995,418	108,620	121.897,858	
3221+5,519	0,213	106,884	5,679	6.367,120	2,760	1,123	1.996,541	31,828	121.929,686	
3222	0,410	107,294	4,759	6.371,879	7,241	4,511	2.001,052	75,576	122.005,262	
3223	0,000	107,294	6,919	6.378,798	10,000	4,100	2.005,152	116,780	122.122,042	
3224	0,000	107,294	11,382	6.390,180	10,000	0,000	2.005,152	183,010	122.305,052	
3225	0,018	107,312	2,343	6.392,523	10,000	0,180	2.005,332	137,250	122.442,302	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3225	0,018	107,312	2,343	6.392,523						
					2,760	0,050	2.005,382	26,174	122.468,476	
3225+5,519	0,000	107,312	7,142	6.399,665						
					7,241	0,000	2.005,382	225,795	122.694,271	
3226	0,000	107,312	24,043	6.423,708						
					10,000	0,000	2.005,382	434,230	123.128,501	
3227	0,000	107,312	19,380	6.443,088						
					10,000	0,000	2.005,382	358,490	123.486,991	
3228	0,000	107,312	16,469	6.459,557						
					10,000	0,000	2.005,382	260,810	123.747,801	
3229	0,000	107,312	9,612	6.469,169						
					10,000	4,100	2.009,482	105,010	123.852,811	
3230	0,410	107,722	0,889	6.470,058						
					10,000	49,740	2.059,222	8,890	123.861,701	
3231	4,564	112,286	0,000	6.470,058						
					10,000	116,480	2.175,702	0,000	123.861,701	
3232	7,084	119,370	0,000	6.470,058						
					10,000	128,510	2.304,212	0,000	123.861,701	
3233	5,767	125,137	0,000	6.470,058						
					10,000	114,460	2.418,672	0,000	123.861,701	
3234	5,679	130,816	0,000	6.470,058						
					10,000	104,330	2.523,002	0,000	123.861,701	
3235	4,754	135,570	0,000	6.470,058						
					10,000	66,330	2.589,332	0,460	123.862,161	
3236	1,879	137,449	0,046	6.470,104						
					10,000	24,010	2.613,342	8,800	123.870,961	
3237	0,522	137,971	0,834	6.470,938						
					0,906	0,785	2.614,127	1,797	123.872,758	
3237+1,811	0,345	138,316	1,151	6.472,089						
					9,095	3,156	2.617,283	59,687	123.932,445	
3238	0,002	138,318	5,412	6.477,501						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3238	0,002	138,318	5,412	6.477,501						
					10,000	0,020	2.617,303	163,330	124.095,775	
3239	0,000	138,318	10,921	6.488,422						
					10,000	0,000	2.617,303	254,510	124.350,285	
3240	0,000	138,318	14,530	6.502,952						
					10,000	0,000	2.617,303	329,550	124.679,835	
3241	0,000	138,318	18,425	6.521,377						
					0,906	0,000	2.617,303	33,443	124.713,278	
3241+1,811	0,000	138,318	18,508	6.539,885						
					9,095	0,000	2.617,303	344,836	125.058,114	
3242	0,000	138,318	19,409	6.559,294						
					10,000	0,000	2.617,303	377,570	125.435,684	
3243	0,000	138,318	18,348	6.577,642						
					10,000	0,000	2.617,303	355,090	125.790,774	
3244	0,000	138,318	17,161	6.594,803						
					10,000	0,000	2.617,303	339,470	126.130,244	
3245	0,000	138,318	16,786	6.611,589						
					10,000	0,000	2.617,303	315,670	126.445,914	
3246	0,000	138,318	14,781	6.626,370						
					10,000	0,000	2.617,303	290,540	126.736,454	
3247	0,000	138,318	14,273	6.640,643						
					10,000	0,000	2.617,303	280,650	127.017,104	
3248	0,000	138,318	13,792	6.654,435						
					10,000	0,000	2.617,303	270,890	127.287,994	
3249	0,000	138,318	13,297	6.667,732						
					1,626	0,000	2.617,303	43,326	127.331,320	
3249+3,251	0,000	138,318	13,357	6.681,089						
					8,375	0,000	2.617,303	233,917	127.565,237	
3250	0,000	138,318	14,575	6.695,664						
					10,000	0,000	2.617,303	283,130	127.848,367	
3251	0,000	138,318	13,738	6.709,402						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3251	0,000	138,318	13,738	6.709,402						
					10,000	0,000	2.617,303	250,190	128.098,557	
3252	0,000	138,318	11,281	6.720,683						
					10,000	0,000	2.617,303	231,570	128.330,127	
3253	0,000	138,318	11,876	6.732,559						
					1,626	0,000	2.617,303	38,609	128.368,736	
3253+3,251	0,000	138,318	11,876	6.744,435						
					8,375	0,000	2.617,303	209,069	128.577,805	
3254	0,000	138,318	13,089	6.757,524						
					10,000	0,000	2.617,303	275,830	128.853,635	
3255	0,000	138,318	14,494	6.772,018						
					10,000	0,000	2.617,303	293,880	129.147,515	
3256	0,000	138,318	14,894	6.786,912						
					10,000	0,000	2.617,303	304,370	129.451,885	
3257	0,000	138,318	15,543	6.802,455						
					10,000	0,000	2.617,303	293,490	129.745,375	
3258	0,000	138,318	13,806	6.816,261						
					10,000	0,000	2.617,303	288,420	130.033,795	
3259	0,000	138,318	15,036	6.831,297						
					10,000	0,000	2.617,303	293,030	130.326,825	
3260	0,000	138,318	14,267	6.845,564						
					10,000	0,000	2.617,303	276,910	130.603,735	
3261	0,000	138,318	13,424	6.858,988						
					10,000	0,000	2.617,303	262,980	130.866,715	
3262	0,000	138,318	12,874	6.871,862						
					10,000	0,000	2.617,303	254,160	131.120,875	
3263	0,000	138,318	12,542	6.884,404						
					10,000	0,000	2.617,303	258,770	131.379,645	
3264	0,000	138,318	13,335	6.897,739						
					10,000	0,000	2.617,303	255,440	131.635,085	
3265	0,000	138,318	12,209	6.909,948						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3265	0,000	138,318	12,209	6.909,948						
					10,000	0,000	2.617,303	243,270	131.878,355	
3266	0,000	138,318	12,118	6.922,066						
					10,000	0,000	2.617,303	226,760	132.105,115	
3267	0,000	138,318	10,558	6.932,624						
					10,000	0,000	2.617,303	212,640	132.317,755	
3268	0,000	138,318	10,706	6.943,330						
					10,000	0,000	2.617,303	191,900	132.509,655	
3269	0,000	138,318	8,484	6.951,814						
					10,000	0,000	2.617,303	171,520	132.681,175	
3270	0,000	138,318	8,668	6.960,482						
					10,000	0,000	2.617,303	185,860	132.867,035	
3271	0,000	138,318	9,918	6.970,400						
					10,000	0,000	2.617,303	190,330	133.057,365	
3272	0,000	138,318	9,115	6.979,515						
					10,000	0,000	2.617,303	153,720	133.211,085	
3273	0,000	138,318	6,257	6.985,772						
					10,000	0,000	2.617,303	110,770	133.321,855	
3274	0,000	138,318	4,820	6.990,592						
					10,000	0,000	2.617,303	91,550	133.413,405	
3275	0,000	138,318	4,335	6.994,927						
					2,264	0,000	2.617,303	18,796	133.432,201	
3275+4,527	0,000	138,318	3,969	6.998,896						
					7,737	0,015	2.617,318	48,616	133.480,817	
3276	0,002	138,320	2,315	7.001,211						
					10,000	0,020	2.617,338	72,530	133.553,347	
3277	0,000	138,320	4,938	7.006,149						
					10,000	0,000	2.617,338	78,020	133.631,367	
3278	0,000	138,320	2,864	7.009,013						
					10,000	0,000	2.617,338	100,010	133.731,377	
3279	0,000	138,320	7,137	7.016,150						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3279	0,000	138,320	7,137	7.016,150						
					2,264	0,000	2.617,338	33,074	133.764,451	
3279+4,527	0,000	138,320	7,475	7.023,625						
					7,737	0,000	2.617,338	129,408	133.893,859	
3280	0,000	138,320	9,252	7.032,877						
					10,000	0,000	2.617,338	174,660	134.068,519	
3281	0,000	138,320	8,214	7.041,091						
					10,000	0,000	2.617,338	143,410	134.211,929	
3282	0,000	138,320	6,127	7.047,218						
					10,000	0,000	2.617,338	102,920	134.314,849	
3283	0,000	138,320	4,165	7.051,383						
					10,000	0,000	2.617,338	77,440	134.392,289	
3284	0,000	138,320	3,579	7.054,962						
					10,000	0,000	2.617,338	64,400	134.456,689	
3285	0,000	138,320	2,861	7.057,823						
					10,000	0,000	2.617,338	54,500	134.511,189	
3286	0,000	138,320	2,589	7.060,412						
					10,000	0,220	2.617,558	37,920	134.549,109	
3287	0,022	138,342	1,203	7.061,615						
					10,000	21,060	2.638,618	19,120	134.568,229	
3288	2,084	140,426	0,709	7.062,324						
					10,000	104,850	2.743,468	7,090	134.575,319	
3289	8,401	148,827	0,000	7.062,324						
					10,000	220,340	2.963,808	0,000	134.575,319	
3290	13,633	162,460	0,000	7.062,324						
					10,000	358,880	3.322,688	0,000	134.575,319	
3291	22,255	184,715	0,000	7.062,324						
					10,000	583,300	3.905,988	0,000	134.575,319	
3292	36,075	220,790	0,000	7.062,324						
					10,000	831,830	4.737,818	0,000	134.575,319	
3293	47,108	267,898	0,000	7.062,324						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3293	47,108	267,898	0,000	7.062,324						
					10,000	1.003,380	5.741,198	0,000	134.575,319	
3294	53,230	321,128	0,000	7.062,324						
					10,000	1.085,750	6.826,948	0,000	134.575,319	
3295	55,345	376,473	0,000	7.062,324						
					10,000	1.119,050	7.945,998	0,000	134.575,319	
3296	56,560	433,033	0,000	7.062,324						
					10,000	1.082,010	9.028,008	0,000	134.575,319	
3297	51,641	484,674	0,000	7.062,324						
					10,000	929,890	9.957,898	0,000	134.575,319	
3298	41,348	526,022	0,000	7.062,324						
					10,000	714,220	10.672,118	0,000	134.575,319	
3299	30,074	556,096	0,000	7.062,324						
					10,000	480,540	11.152,658	0,000	134.575,319	
3300	17,980	574,076	0,000	7.062,324						
					10,000	264,360	11.417,018	0,000	134.575,319	
3301	8,456	582,532	0,000	7.062,324						
					10,000	95,370	11.512,388	0,590	134.575,909	
3302	1,081	583,613	0,059	7.062,383						
					10,000	10,810	11.523,198	38,790	134.614,699	
3303	0,000	583,613	3,820	7.066,203						
					10,000	0,000	11.523,198	136,130	134.750,829	
3304	0,000	583,613	9,793	7.075,996						
					10,000	0,000	11.523,198	244,410	134.995,239	
3305	0,000	583,613	14,648	7.090,644						
					10,000	0,000	11.523,198	321,380	135.316,619	
3306	0,000	583,613	17,490	7.108,134						
					10,000	0,000	11.523,198	292,040	135.608,659	
3307	0,000	583,613	11,714	7.119,848						
					10,000	0,000	11.523,198	196,010	135.804,669	
3308	0,000	583,613	7,887	7.127,735						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3308	0,000	583,613	7,887	7.127,735						
					10,000	0,000	11.523,198	164,100	135.968,769	
3309	0,000	583,613	8,523	7.136,258						
					10,000	0,000	11.523,198	198,010	136.166,779	
3310	0,000	583,613	11,278	7.147,536						
					10,000	0,000	11.523,198	230,260	136.397,039	
3311	0,000	583,613	11,748	7.159,284						
					10,000	0,000	11.523,198	209,420	136.606,459	
3312	0,000	583,613	9,194	7.168,478						
					10,000	0,000	11.523,198	188,260	136.794,719	
3313	0,000	583,613	9,632	7.178,110						
					10,000	0,000	11.523,198	189,520	136.984,239	
3314	0,000	583,613	9,320	7.187,430						
					10,000	0,000	11.523,198	161,640	137.145,879	
3315	0,000	583,613	6,844	7.194,274						
					10,000	0,000	11.523,198	145,230	137.291,109	
3316	0,000	583,613	7,679	7.201,953						
					10,000	0,000	11.523,198	142,820	137.433,929	
3317	0,000	583,613	6,603	7.208,556						
					10,000	0,000	11.523,198	123,600	137.557,529	
3318	0,000	583,613	5,757	7.214,313						
					10,000	0,000	11.523,198	122,590	137.680,119	
3319	0,000	583,613	6,502	7.220,815						
					10,000	0,000	11.523,198	139,420	137.819,539	
3320	0,000	583,613	7,440	7.228,255						
					10,000	0,000	11.523,198	138,090	137.957,629	
3321	0,000	583,613	6,369	7.234,624						
					10,000	0,000	11.523,198	112,960	138.070,589	
3322	0,000	583,613	4,927	7.239,551						
					10,000	0,000	11.523,198	80,350	138.150,939	
3323	0,000	583,613	3,108	7.242,659						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3323	0,000	583,613	3,108	7.242,659						
					10,000	0,000	11.523,198	49,300	138.200,239	
3324	0,000	583,613	1,822	7.244,481						
					10,000	0,000	11.523,198	30,480	138.230,719	
3325	0,000	583,613	1,226	7.245,707						
					10,000	2,740	11.525,938	29,310	138.260,029	
3326	0,274	583,887	1,705	7.247,412						
					10,000	2,870	11.528,808	49,840	138.309,869	
3327	0,013	583,900	3,279	7.250,691						
					10,000	2,570	11.531,378	68,530	138.378,399	
3328	0,244	584,144	3,574	7.254,265						
					10,000	8,520	11.539,898	58,250	138.436,649	
3329	0,608	584,752	2,251	7.256,516						
					10,000	6,080	11.545,978	57,520	138.494,169	
3330	0,000	584,752	3,501	7.260,017						
					10,000	0,000	11.545,978	85,860	138.580,029	
3331	0,000	584,752	5,085	7.265,102						
					10,000	0,000	11.545,978	124,670	138.704,699	
3332	0,000	584,752	7,382	7.272,484						
					10,000	0,000	11.545,978	166,050	138.870,749	
3333	0,000	584,752	9,223	7.281,707						
					10,000	0,000	11.545,978	176,220	139.046,969	
3334	0,000	584,752	8,399	7.290,106						
					10,000	0,000	11.545,978	142,560	139.189,529	
3335	0,000	584,752	5,857	7.295,963						
					10,000	0,000	11.545,978	108,480	139.298,009	
3336	0,000	584,752	4,991	7.300,954						
					10,000	0,000	11.545,978	102,050	139.400,059	
3337	0,000	584,752	5,214	7.306,168						
					10,000	0,000	11.545,978	103,730	139.503,789	
3338	0,000	584,752	5,159	7.311,327						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3338	0,000	584,752	5,159	7.311,327						
					10,000	0,000	11.545,978	103,850	139.607,639	
3339	0,000	584,752	5,226	7.316,553						
					10,000	0,000	11.545,978	117,780	139.725,419	
3340	0,000	584,752	6,552	7.323,105						
					10,000	0,000	11.545,978	124,530	139.849,949	
3341	0,000	584,752	5,901	7.329,006						
					10,000	0,000	11.545,978	126,940	139.976,889	
3342	0,000	584,752	6,793	7.335,799						
					10,000	0,000	11.545,978	134,480	140.111,369	
3343	0,000	584,752	6,655	7.342,454						
					10,000	0,000	11.545,978	159,410	140.270,779	
3344	0,000	584,752	9,286	7.351,740						
					10,000	0,000	11.545,978	185,710	140.456,489	
3345	0,000	584,752	9,285	7.361,025						
					10,000	0,000	11.545,978	188,900	140.645,389	
3346	0,000	584,752	9,605	7.370,630						
					10,000	0,000	11.545,978	158,410	140.803,799	
3347	0,000	584,752	6,236	7.376,866						
					10,000	0,000	11.545,978	96,220	140.900,019	
3348	0,000	584,752	3,386	7.380,252						
					10,000	0,000	11.545,978	57,450	140.957,469	
3349	0,000	584,752	2,359	7.382,611						
					10,000	0,000	11.545,978	48,270	141.005,739	
3350	0,000	584,752	2,468	7.385,079						
					10,000	0,000	11.545,978	60,700	141.066,439	
3351	0,000	584,752	3,602	7.388,681						
					10,000	0,000	11.545,978	83,800	141.150,239	
3352	0,000	584,752	4,778	7.393,459						
					10,000	0,000	11.545,978	109,270	141.259,509	
3353	0,000	584,752	6,149	7.399,608						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3353	0,000	584,752	6,149	7.399,608						
					10,000	0,000	11.545,978	149,750	141.409,259	
3354	0,000	584,752	8,826	7.408,434						
					10,000	0,000	11.545,978	228,460	141.637,719	
3355	0,000	584,752	14,020	7.422,454						
					10,000	0,000	11.545,978	265,580	141.903,299	
3356	0,000	584,752	12,538	7.434,992						
					10,000	0,000	11.545,978	250,960	142.154,259	
3357	0,000	584,752	12,558	7.447,550						
					10,000	0,000	11.545,978	276,010	142.430,269	
3358	0,000	584,752	15,043	7.462,593						
					10,000	0,000	11.545,978	345,020	142.775,289	
3359	0,000	584,752	19,459	7.482,052						
					10,000	0,000	11.545,978	378,450	143.153,739	
3360	0,000	584,752	18,386	7.500,438						
					10,000	0,000	11.545,978	340,820	143.494,559	
3361	0,000	584,752	15,696	7.516,134						
					10,000	0,000	11.545,978	282,440	143.776,999	
3362	0,000	584,752	12,548	7.528,682						
					10,000	0,000	11.545,978	223,620	144.000,619	
3363	0,000	584,752	9,814	7.538,496						
					10,000	0,000	11.545,978	161,730	144.162,349	
3364	0,000	584,752	6,359	7.544,855						
					10,000	0,030	11.546,008	107,220	144.269,569	
3365	0,003	584,755	4,363	7.549,218						
					10,000	1,080	11.547,088	68,610	144.338,179	
3366	0,105	584,860	2,498	7.551,716						
					10,000	2,900	11.549,988	47,740	144.385,919	
3367	0,185	585,045	2,276	7.553,992						
					10,000	1,850	11.551,838	66,870	144.452,789	
3368	0,000	585,045	4,411	7.558,403						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3368	0,000	585,045	4,411	7.558,403						
					10,000	0,000	11.551,838	93,120	144.545,909	
3369	0,000	585,045	4,901	7.563,304						
					10,000	0,000	11.551,838	156,040	144.701,949	
3370	0,000	585,045	10,703	7.574,007						
					10,000	0,000	11.551,838	203,470	144.905,419	
3371	0,000	585,045	9,644	7.583,651						
					10,000	0,000	11.551,838	188,430	145.093,849	
3372	0,000	585,045	9,199	7.592,850						
					10,000	0,000	11.551,838	174,760	145.268,609	
3373	0,000	585,045	8,277	7.601,127						
					10,000	0,000	11.551,838	150,050	145.418,659	
3374	0,000	585,045	6,728	7.607,855						
					10,000	0,000	11.551,838	133,860	145.552,519	
3375	0,000	585,045	6,658	7.614,513						
					10,000	0,000	11.551,838	150,470	145.702,989	
3376	0,000	585,045	8,389	7.622,902						
					10,000	0,000	11.551,838	169,620	145.872,609	
3377	0,000	585,045	8,573	7.631,475						
					10,000	0,000	11.551,838	159,250	146.031,859	
3378	0,000	585,045	7,352	7.638,827						
					10,000	0,000	11.551,838	131,680	146.163,539	
3379	0,000	585,045	5,816	7.644,643						
					10,000	0,000	11.551,838	111,900	146.275,439	
3380	0,000	585,045	5,374	7.650,017						
					10,000	0,000	11.551,838	112,320	146.387,759	
3381	0,000	585,045	5,858	7.655,875						
					10,000	0,000	11.551,838	137,760	146.525,519	
3382	0,000	585,045	7,918	7.663,793						
					10,000	0,000	11.551,838	166,540	146.692,059	
3383	0,000	585,045	8,736	7.672,529						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3383	0,000	585,045	8,736	7.672,529						
					10,000	0,000	11.551,838	174,960	146.867,019	
3384	0,000	585,045	8,760	7.681,289						
					10,000	0,000	11.551,838	160,940	147.027,959	
3385	0,000	585,045	7,334	7.688,623						
					10,000	0,000	11.551,838	149,540	147.177,499	
3386	0,000	585,045	7,620	7.696,243						
					10,000	0,000	11.551,838	139,780	147.317,279	
3387	0,000	585,045	6,358	7.702,601						
					10,000	0,000	11.551,838	110,050	147.427,329	
3388	0,000	585,045	4,647	7.707,248						
					10,000	0,000	11.551,838	74,350	147.501,679	
3389	0,000	585,045	2,788	7.710,036						
					10,000	0,830	11.552,668	32,280	147.533,959	
3390	0,083	585,128	0,440	7.710,476						
					10,000	1,570	11.554,238	16,140	147.550,099	
3391	0,074	585,202	1,174	7.711,650						
					10,000	0,740	11.554,978	35,330	147.585,429	
3392	0,000	585,202	2,359	7.714,009						
					10,000	0,060	11.555,038	39,630	147.625,059	
3393	0,006	585,208	1,604	7.715,613						
					10,000	0,060	11.555,098	66,700	147.691,759	
3394	0,000	585,208	5,066	7.720,679						
					10,000	0,000	11.555,098	191,780	147.883,539	
3395	0,000	585,208	14,112	7.734,791						
					10,000	0,000	11.555,098	443,280	148.326,819	
3396	0,000	585,208	30,216	7.765,007						
					10,000	0,000	11.555,098	717,220	149.044,039	
3397	0,000	585,208	41,506	7.806,513						
					10,000	0,000	11.555,098	834,370	149.878,409	
3398	0,000	585,208	41,931	7.848,444						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3398	0,000	585,208	41,931	7.848,444						
					10,000	0,000	11.555,098	827,450	150.705,859	
3399	0,000	585,208	40,814	7.889,258						
					10,000	0,000	11.555,098	808,530	151.514,389	
3400	0,000	585,208	40,039	7.929,297						
					10,000	0,000	11.555,098	825,840	152.340,229	
3401	0,000	585,208	42,545	7.971,842						
					10,000	0,000	11.555,098	912,730	153.252,959	
3402	0,000	585,208	48,728	8.020,570						
					10,000	0,000	11.555,098	921,190	154.174,149	
3403	0,000	585,208	43,391	8.063,961						
					10,000	0,000	11.555,098	787,390	154.961,539	
3404	0,000	585,208	35,348	8.099,309						
					10,000	0,000	11.555,098	582,810	155.544,349	
3405	0,000	585,208	22,933	8.122,242						
					10,000	0,000	11.555,098	402,560	155.946,909	
3406	0,000	585,208	17,323	8.139,565						
					10,000	0,000	11.555,098	238,470	156.185,379	
3407	0,000	585,208	6,524	8.146,089						
					10,000	0,000	11.555,098	100,020	156.285,399	
3408	0,000	585,208	3,478	8.149,567						
					10,000	0,000	11.555,098	70,440	156.355,839	
3409	0,000	585,208	3,566	8.153,133						
					10,000	0,000	11.555,098	94,970	156.450,809	
3410	0,000	585,208	5,931	8.159,064						
					10,000	0,000	11.555,098	143,410	156.594,219	
3411	0,000	585,208	8,410	8.167,474						
					10,000	0,000	11.555,098	185,520	156.779,739	
3412	0,000	585,208	10,142	8.177,616						
					10,000	0,000	11.555,098	223,440	157.003,179	
3413	0,000	585,208	12,202	8.189,818						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3413	0,000	585,208	12,202	8.189,818						
					8,891	0,000	11.555,098	224,444	157.227,623	
3413+17,78	0,000	585,208	13,042	8.202,860						
					1,109	0,000	11.555,098	29,456	157.257,079	
3414	0,000	585,208	13,519	8.216,379						
					10,000	0,000	11.555,098	311,050	157.568,129	
3415	0,000	585,208	17,586	8.233,965						
					10,000	0,000	11.555,098	371,780	157.939,909	
3416	0,000	585,208	19,592	8.253,557						
					10,000	0,000	11.555,098	382,580	158.322,489	
3417	0,000	585,208	18,666	8.272,223						
					10,000	0,000	11.555,098	369,290	158.691,779	
3418	0,000	585,208	18,263	8.290,486						
					10,000	0,000	11.555,098	373,930	159.065,709	
3419	0,000	585,208	19,130	8.309,616						
					10,000	0,000	11.555,098	363,080	159.428,789	
3420	0,000	585,208	17,178	8.326,794						
					10,000	0,000	11.555,098	300,340	159.729,129	
3421	0,000	585,208	12,856	8.339,650						
					10,000	0,000	11.555,098	243,490	159.972,619	
3422	0,000	585,208	11,493	8.351,143						
					10,000	0,000	11.555,098	195,000	160.167,619	
3423	0,000	585,208	8,007	8.359,150						
					10,000	0,000	11.555,098	142,930	160.310,549	
3424	0,000	585,208	6,286	8.365,436						
					10,000	0,000	11.555,098	103,140	160.413,689	
3425	0,000	585,208	4,028	8.369,464						
					10,000	0,000	11.555,098	104,950	160.518,639	
3426	0,000	585,208	6,467	8.375,931						
					10,000	0,000	11.555,098	120,750	160.639,389	
3427	0,000	585,208	5,608	8.381,539						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3427	0,000	585,208	5,608	8.381,539						
					10,000	0,000	11.555,098	131,360	160.770,749	
3428	0,000	585,208	7,528	8.389,067						
					10,000	0,000	11.555,098	169,290	160.940,039	
3429	0,000	585,208	9,401	8.398,468						
					10,000	0,000	11.555,098	201,230	161.141,269	
3430	0,000	585,208	10,722	8.409,190						
					10,000	0,000	11.555,098	253,650	161.394,919	
3431	0,000	585,208	14,643	8.423,833						
					10,000	0,000	11.555,098	273,600	161.668,519	
3432	0,000	585,208	12,717	8.436,550						
					10,000	0,000	11.555,098	277,300	161.945,819	
3433	0,000	585,208	15,013	8.451,563						
					10,000	0,000	11.555,098	294,970	162.240,789	
3434	0,000	585,208	14,484	8.466,047						
					10,000	0,000	11.555,098	293,210	162.533,999	
3435	0,000	585,208	14,837	8.480,884						
					10,000	0,000	11.555,098	278,090	162.812,089	
3436	0,000	585,208	12,972	8.493,856						
					10,000	0,000	11.555,098	265,130	163.077,219	
3437	0,000	585,208	13,541	8.507,397						
					10,000	0,000	11.555,098	293,740	163.370,959	
3438	0,000	585,208	15,833	8.523,230						
					10,000	0,000	11.555,098	323,770	163.694,729	
3439	0,000	585,208	16,544	8.539,774						
					10,000	0,000	11.555,098	315,290	164.010,019	
3440	0,000	585,208	14,985	8.554,759						
					10,000	0,000	11.555,098	288,600	164.298,619	
3441	0,000	585,208	13,875	8.568,634						
					10,000	0,000	11.555,098	249,880	164.548,499	
3442	0,000	585,208	11,113	8.579,747						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3442	0,000	585,208	11,113	8.579,747						
					10,000	0,000	11.555,098	224,370	164.772,869	
3443	0,000	585,208	11,324	8.591,071						
					10,000	0,000	11.555,098	225,050	164.997,919	
3444	0,000	585,208	11,181	8.602,252						
					10,000	0,000	11.555,098	215,690	165.213,609	
3445	0,000	585,208	10,388	8.612,640						
					10,000	0,000	11.555,098	218,160	165.431,769	
3446	0,000	585,208	11,428	8.624,068						
					10,000	0,000	11.555,098	212,170	165.643,939	
3447	0,000	585,208	9,789	8.633,857						
					10,000	0,000	11.555,098	183,640	165.827,579	
3448	0,000	585,208	8,575	8.642,432						
					10,000	0,000	11.555,098	143,360	165.970,939	
3449	0,000	585,208	5,761	8.648,193						
					10,000	2,320	11.557,418	67,580	166.038,519	
3450	0,232	585,440	0,997	8.649,190						
					10,000	6,620	11.564,038	15,540	166.054,059	
3451	0,430	585,870	0,557	8.649,747						
					10,000	4,300	11.568,338	27,170	166.081,229	
3452	0,000	585,870	2,160	8.651,907						
					10,000	0,000	11.568,338	67,730	166.148,959	
3453	0,000	585,870	4,613	8.656,520						
					10,000	0,000	11.568,338	131,330	166.280,289	
3454	0,000	585,870	8,520	8.665,040						
					10,000	0,000	11.568,338	213,800	166.494,089	
3455	0,000	585,870	12,860	8.677,900						
					10,000	0,000	11.568,338	273,930	166.768,019	
3456	0,000	585,870	14,533	8.692,433						
					10,000	0,000	11.568,338	300,850	167.068,869	
3457	0,000	585,870	15,552	8.707,985						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3457	0,000	585,870	15,552	8.707,985						
					10,000	0,000	11.568,338	296,310	167.365,179	
3458	0,000	585,870	14,079	8.722,064						
					10,000	0,000	11.568,338	265,880	167.631,059	
3459	0,000	585,870	12,509	8.734,573						
					10,000	0,000	11.568,338	354,440	167.985,499	
3460	0,000	585,870	22,935	8.757,508						
					10,000	0,000	11.568,338	431,390	168.416,889	
3461	0,000	585,870	20,204	8.777,712						
					10,000	0,000	11.568,338	379,400	168.796,289	
3462	0,000	585,870	17,736	8.795,448						
					10,000	0,000	11.568,338	354,650	169.150,939	
3463	0,000	585,870	17,729	8.813,177						
					10,000	0,000	11.568,338	358,000	169.508,939	
3464	0,000	585,870	18,071	8.831,248						
					10,000	0,000	11.568,338	320,850	169.829,789	
3465	0,000	585,870	14,014	8.845,262						
					10,000	0,000	11.568,338	243,330	170.073,119	
3466	0,000	585,870	10,319	8.855,581						
					10,000	0,000	11.568,338	147,290	170.220,409	
3467	0,000	585,870	4,410	8.859,991						
					10,000	0,180	11.568,518	73,550	170.293,959	
3468	0,018	585,888	2,945	8.862,936						
					10,000	0,180	11.568,698	71,660	170.365,619	
3469	0,000	585,888	4,221	8.867,157						
					10,000	0,000	11.568,698	101,870	170.467,489	
3470	0,000	585,888	5,966	8.873,123						
					10,000	0,000	11.568,698	131,470	170.598,959	
3471	0,000	585,888	7,181	8.880,304						
					10,000	0,000	11.568,698	149,020	170.747,979	
3472	0,000	585,888	7,721	8.888,025						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3472	0,000	585,888	7,721	8.888,025						
					10,000	0,000	11.568,698	211,840	170.959,819	
3473	0,000	585,888	13,463	8.901,488						
					10,000	0,000	11.568,698	278,690	171.238,509	
3474	0,000	585,888	14,406	8.915,894						
					10,000	0,000	11.568,698	333,390	171.571,899	
3475	0,000	585,888	18,933	8.934,827						
					10,000	0,000	11.568,698	402,950	171.974,849	
3476	0,000	585,888	21,362	8.956,189						
					10,000	0,000	11.568,698	423,520	172.398,369	
3477	0,000	585,888	20,990	8.977,179						
					10,000	0,000	11.568,698	447,860	172.846,229	
3478	0,000	585,888	23,796	9.000,975						
					10,000	0,000	11.568,698	440,120	173.286,349	
3479	0,000	585,888	20,216	9.021,191						
					10,000	0,000	11.568,698	432,860	173.719,209	
3480	0,000	585,888	23,070	9.044,261						
					10,000	0,000	11.568,698	449,370	174.168,579	
3481	0,000	585,888	21,867	9.066,128						
					10,000	0,000	11.568,698	422,910	174.591,489	
3482	0,000	585,888	20,424	9.086,552						
					10,000	0,000	11.568,698	362,050	174.953,539	
3483	0,000	585,888	15,781	9.102,333						
					10,000	0,000	11.568,698	309,090	175.262,629	
3484	0,000	585,888	15,128	9.117,461						
					10,000	0,000	11.568,698	286,220	175.548,849	
3485	0,000	585,888	13,494	9.130,955						
					10,000	0,000	11.568,698	271,690	175.820,539	
3486	0,000	585,888	13,675	9.144,630						
					10,000	0,000	11.568,698	268,140	176.088,679	
3487	0,000	585,888	13,139	9.157,769						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3487	0,000	585,888	13,139	9.157,769						
					10,000	0,000	11.568,698	286,550	176.375,229	
3488	0,000	585,888	15,516	9.173,285						
					10,000	0,000	11.568,698	322,320	176.697,549	
3489	0,000	585,888	16,716	9.190,001						
					10,000	0,000	11.568,698	332,440	177.029,989	
3490	0,000	585,888	16,528	9.206,529						
					10,000	0,000	11.568,698	324,680	177.354,669	
3491	0,000	585,888	15,940	9.222,469						
					10,000	0,000	11.568,698	298,590	177.653,259	
3492	0,000	585,888	13,919	9.236,388						
					10,000	0,000	11.568,698	268,910	177.922,169	
3493	0,000	585,888	12,972	9.249,360						
					10,000	0,000	11.568,698	238,360	178.160,529	
3494	0,000	585,888	10,864	9.260,224						
					10,000	0,000	11.568,698	218,220	178.378,749	
3495	0,000	585,888	10,958	9.271,182						
					10,000	0,000	11.568,698	225,380	178.604,129	
3496	0,000	585,888	11,580	9.282,762						
					10,000	0,000	11.568,698	200,040	178.804,169	
3497	0,000	585,888	8,424	9.291,186						
					10,000	0,000	11.568,698	166,780	178.970,949	
3498	0,000	585,888	8,254	9.299,440						
					10,000	0,480	11.569,178	134,120	179.105,069	
3499	0,048	585,936	5,158	9.304,598						
					10,000	3,610	11.572,788	72,530	179.177,599	
3500	0,313	586,249	2,095	9.306,693						
					10,000	6,200	11.578,988	43,050	179.220,649	
3501	0,307	586,556	2,210	9.308,903						
					10,000	5,430	11.584,418	33,220	179.253,869	
3502	0,236	586,792	1,112	9.310,015						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3502	0,236	586,792	1,112	9.310,015						
					10,000	2,610	11.587,028	39,690	179.293,559	
3503	0,025	586,817	2,857	9.312,872						
					10,000	0,250	11.587,278	69,590	179.363,149	
3504	0,000	586,817	4,102	9.316,974						
					10,000	0,000	11.587,278	108,900	179.472,049	
3505	0,000	586,817	6,788	9.323,762						
					10,000	0,000	11.587,278	141,990	179.614,039	
3506	0,000	586,817	7,411	9.331,173						
					10,000	0,000	11.587,278	137,660	179.751,699	
3507	0,000	586,817	6,355	9.337,528						
					10,000	0,000	11.587,278	130,590	179.882,289	
3508	0,000	586,817	6,704	9.344,232						
					10,000	0,000	11.587,278	150,000	180.032,289	
3509	0,000	586,817	8,296	9.352,528						
					10,000	0,000	11.587,278	190,040	180.222,329	
3510	0,000	586,817	10,708	9.363,236						
					10,000	0,000	11.587,278	217,410	180.439,739	
3511	0,000	586,817	11,033	9.374,269						
					10,000	0,000	11.587,278	228,580	180.668,319	
3512	0,000	586,817	11,825	9.386,094						
					10,000	0,000	11.587,278	252,140	180.920,459	
3513	0,000	586,817	13,389	9.399,483						
					10,000	0,000	11.587,278	272,480	181.192,939	
3514	0,000	586,817	13,859	9.413,342						
					10,000	0,000	11.587,278	244,020	181.436,959	
3515	0,000	586,817	10,543	9.423,885						
					10,000	0,000	11.587,278	181,210	181.618,169	
3516	0,000	586,817	7,578	9.431,463						
					10,000	0,000	11.587,278	143,450	181.761,619	
3517	0,000	586,817	6,767	9.438,230						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3517	0,000	586,817	6,767	9.438,230						
					10,000	22,700	11.609,978	99,660	181.861,279	
3518	2,270	589,087	3,199	9.441,429						
					10,000	64,510	11.674,488	52,090	181.913,369	
3519	4,181	593,268	2,010	9.443,439						
					10,000	123,250	11.797,738	22,260	181.935,629	
3520	8,144	601,412	0,216	9.443,655						
					10,000	140,280	11.938,018	6,820	181.942,449	
3521	5,884	607,296	0,466	9.444,121						
					10,000	86,660	12.024,678	7,510	181.949,959	
3522	2,782	610,078	0,285	9.444,406						
					10,000	43,870	12.068,548	8,420	181.958,379	
3523	1,605	611,683	0,557	9.444,963						
					10,000	16,190	12.084,738	34,490	181.992,869	
3524	0,014	611,697	2,892	9.447,855						
					10,000	0,140	12.084,878	86,880	182.079,749	
3525	0,000	611,697	5,796	9.453,651						
					10,000	0,000	12.084,878	128,580	182.208,329	
3526	0,000	611,697	7,062	9.460,713						
					10,000	0,000	12.084,878	151,060	182.359,389	
3527	0,000	611,697	8,044	9.468,757						
					10,000	0,000	12.084,878	183,600	182.542,989	
3528	0,000	611,697	10,316	9.479,073						
					10,000	0,000	12.084,878	198,820	182.741,809	
3529	0,000	611,697	9,566	9.488,639						
					10,000	0,000	12.084,878	180,580	182.922,389	
3530	0,000	611,697	8,492	9.497,131						
					10,000	0,000	12.084,878	160,600	183.082,989	
3531	0,000	611,697	7,568	9.504,699						
					10,000	0,000	12.084,878	169,530	183.252,519	
3532	0,000	611,697	9,385	9.514,084						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto									
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
3532	0,000	611,697	9,385	9.514,084					
					10,000	0,000	12.084,878	201,930	183.454,449
3533	0,000	611,697	10,808	9.524,892					
					10,000	0,000	12.084,878	208,900	183.663,349
3534	0,000	611,697	10,082	9.534,974					
					10,000	0,000	12.084,878	205,770	183.869,119
3535	0,000	611,697	10,495	9.545,469					
					10,000	0,000	12.084,878	196,890	184.066,009
3536	0,000	611,697	9,194	9.554,663					
					10,000	0,000	12.084,878	197,770	184.263,779
3537	0,000	611,697	10,583	9.565,246					
					10,000	0,000	12.084,878	229,270	184.493,049
3538	0,000	611,697	12,344	9.577,590					
					10,000	0,000	12.084,878	261,390	184.754,439
3539	0,000	611,697	13,795	9.591,385					
					10,000	0,000	12.084,878	280,320	185.034,759
3540	0,000	611,697	14,237	9.605,622					
					10,000	0,000	12.084,878	304,070	185.338,829
3541	0,000	611,697	16,170	9.621,792					
					10,000	0,000	12.084,878	329,860	185.668,689
3542	0,000	611,697	16,816	9.638,608					
					1,029	0,000	12.084,878	34,607	185.703,296
3542+2,057	0,000	611,697	16,832	9.655,440					
					8,972	0,000	12.084,878	304,197	186.007,493
3543	0,000	611,697	17,075	9.672,515					
					10,000	0,000	12.084,878	326,820	186.334,313
3544	0,000	611,697	15,607	9.688,122					
					10,000	0,000	12.084,878	301,140	186.635,453
3545	0,000	611,697	14,507	9.702,629					
					10,000	0,000	12.084,878	277,500	186.912,953
3546	0,000	611,697	13,243	9.715,872					

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3546	0,000	611,697	13,243	9.715,872						
					10,000	0,000	12.084,878	244,510	187.157,463	
3547	0,000	611,697	11,208	9.727,080						
					10,000	0,000	12.084,878	200,900	187.358,363	
3548	0,000	611,697	8,882	9.735,962						
					10,000	0,000	12.084,878	146,120	187.504,483	
3549	0,000	611,697	5,730	9.741,692						
					10,000	0,000	12.084,878	115,090	187.619,573	
3550	0,000	611,697	5,779	9.747,471						
					10,000	0,000	12.084,878	127,920	187.747,493	
3551	0,000	611,697	7,013	9.754,484						
					10,000	0,000	12.084,878	136,110	187.883,603	
3552	0,000	611,697	6,598	9.761,082						
					10,000	0,000	12.084,878	127,640	188.011,243	
3553	0,000	611,697	6,166	9.767,248						
					10,000	0,000	12.084,878	116,560	188.127,803	
3554	0,000	611,697	5,490	9.772,738						
					10,000	0,000	12.084,878	95,910	188.223,713	
3555	0,000	611,697	4,101	9.776,839						
					10,000	0,000	12.084,878	85,430	188.309,143	
3556	0,000	611,697	4,442	9.781,281						
					10,000	0,000	12.084,878	87,430	188.396,573	
3557	0,000	611,697	4,301	9.785,582						
					10,000	0,000	12.084,878	77,250	188.473,823	
3558	0,000	611,697	3,424	9.789,006						
					10,000	0,000	12.084,878	66,860	188.540,683	
3559	0,000	611,697	3,262	9.792,268						
					10,000	0,000	12.084,878	66,740	188.607,423	
3560	0,000	611,697	3,412	9.795,680						
					10,000	0,000	12.084,878	56,460	188.663,883	
3561	0,000	611,697	2,234	9.797,914						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3561	0,000	611,697	2,234	9.797,914						
					10,000	2,080	12.086,958	27,470	188.691,353	
3562	0,208	611,905	0,513	9.798,427						
					10,000	5,240	12.092,198	12,420	188.703,773	
3563	0,316	612,221	0,729	9.799,156						
					10,000	3,160	12.095,358	17,460	188.721,233	
3564	0,000	612,221	1,017	9.800,173						
					10,000	0,000	12.095,358	36,870	188.758,103	
3565	0,000	612,221	2,670	9.802,843						
					10,000	0,000	12.095,358	72,780	188.830,883	
3566	0,000	612,221	4,608	9.807,451						
					10,000	0,000	12.095,358	106,560	188.937,443	
3567	0,000	612,221	6,048	9.813,499						
					10,000	0,000	12.095,358	132,450	189.069,893	
3568	0,000	612,221	7,197	9.820,696						
					10,000	0,000	12.095,358	140,100	189.209,993	
3569	0,000	612,221	6,813	9.827,509						
					10,000	0,000	12.095,358	133,570	189.343,563	
3570	0,000	612,221	6,544	9.834,053						
					10,000	0,000	12.095,358	126,680	189.470,243	
3571	0,000	612,221	6,124	9.840,177						
					10,000	0,000	12.095,358	142,880	189.613,123	
3572	0,000	612,221	8,164	9.848,341						
					10,000	0,000	12.095,358	173,570	189.786,693	
3573	0,000	612,221	9,193	9.857,534						
					10,000	0,000	12.095,358	189,270	189.975,963	
3574	0,000	612,221	9,734	9.867,268						
					10,000	0,000	12.095,358	199,170	190.175,133	
3575	0,000	612,221	10,183	9.877,451						
					10,000	0,000	12.095,358	211,060	190.386,193	
3576	0,000	612,221	10,923	9.888,374						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3576	0,000	612,221	10,923	9.888,374						
					10,000	0,000	12.095,358	216,490	190.602,683	
3577	0,000	612,221	10,726	9.899,100						
					10,000	0,000	12.095,358	203,360	190.806,043	
3578	0,000	612,221	9,610	9.908,710						
					10,000	0,000	12.095,358	183,180	190.989,223	
3579	0,000	612,221	8,708	9.917,418						
					10,000	0,000	12.095,358	166,790	191.156,013	
3580	0,000	612,221	7,971	9.925,389						
					10,000	0,000	12.095,358	157,020	191.313,033	
3581	0,000	612,221	7,731	9.933,120						
					10,000	0,000	12.095,358	138,110	191.451,143	
3582	0,000	612,221	6,080	9.939,200						
					10,000	0,000	12.095,358	125,390	191.576,533	
3583	0,000	612,221	6,459	9.945,659						
					10,000	0,000	12.095,358	126,440	191.702,973	
3584	0,000	612,221	6,185	9.951,844						
					10,000	0,000	12.095,358	167,340	191.870,313	
3585	0,000	612,221	10,549	9.962,393						
					10,000	0,000	12.095,358	223,740	192.094,053	
3586	0,000	612,221	11,825	9.974,218						
					10,000	0,000	12.095,358	258,260	192.352,313	
3587	0,000	612,221	14,001	9.988,219						
					10,000	0,000	12.095,358	276,670	192.628,983	
3588	0,000	612,221	13,666	10.001,885						
					10,000	0,000	12.095,358	298,870	192.927,853	
3589	0,000	612,221	16,221	10.018,106						
					10,000	0,000	12.095,358	356,460	193.284,313	
3590	0,000	612,221	19,425	10.037,531						
					10,000	0,000	12.095,358	418,420	193.702,733	
3591	0,000	612,221	22,417	10.059,948						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto									
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
3591	0,000	612,221	22,417	10.059,948					
					10,000	0,000	12.095,358	453,730	194.156,463
3592	0,000	612,221	22,956	10.082,904					
					10,000	0,000	12.095,358	431,550	194.588,013
3593	0,000	612,221	20,199	10.103,103					
					10,000	0,000	12.095,358	431,480	195.019,493
3594	0,000	612,221	22,949	10.126,052					
					10,000	0,000	12.095,358	430,580	195.450,073
3595	0,000	612,221	20,109	10.146,161					
					10,000	0,000	12.095,358	484,700	195.934,773
3596	0,000	612,221	28,361	10.174,522					
					10,000	0,000	12.095,358	707,910	196.642,683
3597	0,000	612,221	42,430	10.216,952					
					10,000	0,000	12.095,358	881,740	197.524,423
3598	0,000	612,221	45,744	10.262,696					
					10,000	0,000	12.095,358	758,200	198.282,623
3599	0,000	612,221	30,076	10.292,772					
					10,000	0,000	12.095,358	553,160	198.835,783
3600	0,000	612,221	25,240	10.318,012					
					10,000	0,000	12.095,358	439,110	199.274,893
3601	0,000	612,221	18,671	10.336,683					
					10,000	0,000	12.095,358	331,310	199.606,203
3602	0,000	612,221	14,460	10.351,143					
					10,000	0,000	12.095,358	242,740	199.848,943
3603	0,000	612,221	9,814	10.360,957					
					10,000	0,000	12.095,358	187,860	200.036,803
3604	0,000	612,221	8,972	10.369,929					
					10,000	0,000	12.095,358	167,700	200.204,503
3605	0,000	612,221	7,798	10.377,727					
					10,000	0,000	12.095,358	167,510	200.372,013
3606	0,000	612,221	8,953	10.386,680					

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3606	0,000	612,221	8,953	10,386,680						
					10,000	0,000	12,095,358	193,430	200,565,443	
3607	0,000	612,221	10,390	10,397,070						
					10,000	0,080	12,095,438	188,620	200,754,063	
3608	0,008	612,229	8,472	10,405,542						
					6,158	0,579	12,096,017	99,530	200,853,593	
3608+12,31	0,086	612,315	7,692	10,413,234						
					3,843	0,330	12,096,347	63,044	200,916,637	
3609	0,000	612,315	8,715	10,421,949						
					10,000	0,000	12,096,347	186,350	201,102,987	
3610	0,000	612,315	9,920	10,431,869						
					10,000	0,000	12,096,347	178,470	201,281,457	
3611	0,000	612,315	7,927	10,439,796						
					10,000	0,150	12,096,497	149,490	201,430,947	
3612	0,015	612,330	7,022	10,446,818						
					10,000	0,150	12,096,647	151,780	201,582,727	
3613	0,000	612,330	8,156	10,454,974						
					10,000	0,000	12,096,647	201,410	201,784,137	
3614	0,000	612,330	11,985	10,466,959						
					10,000	0,000	12,096,647	271,820	202,055,957	
3615	0,000	612,330	15,197	10,482,156						
					10,000	0,000	12,096,647	305,820	202,361,777	
3616	0,000	612,330	15,385	10,497,541						
					10,000	0,000	12,096,647	330,640	202,692,417	
3617	0,000	612,330	17,679	10,515,220						
					10,000	0,000	12,096,647	329,930	203,022,347	
3618	0,000	612,330	15,314	10,530,534						
					10,000	0,000	12,096,647	270,210	203,292,557	
3619	0,000	612,330	11,707	10,542,241						
					10,000	0,000	12,096,647	231,260	203,523,817	
3620	0,000	612,330	11,419	10,553,660						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3620	0,000	612,330	11,419	10.553,660						
					10,000	0,000	12.096,647	240,590	203.764,407	
3621	0,000	612,330	12,640	10.566,300						
					10,000	0,000	12.096,647	253,750	204.018,157	
3622	0,000	612,330	12,735	10.579,035						
					10,000	0,000	12.096,647	241,960	204.260,117	
3623	0,000	612,330	11,461	10.590,496						
					10,000	0,000	12.096,647	245,810	204.505,927	
3624	0,000	612,330	13,120	10.603,616						
					10,000	0,000	12.096,647	269,300	204.775,227	
3625	0,000	612,330	13,810	10.617,426						
					10,000	0,000	12.096,647	291,490	205.066,717	
3626	0,000	612,330	15,339	10.632,765						
					10,000	0,000	12.096,647	291,930	205.358,647	
3627	0,000	612,330	13,854	10.646,619						
					10,000	0,000	12.096,647	265,180	205.623,827	
3628	0,000	612,330	12,664	10.659,283						
					10,000	0,000	12.096,647	266,090	205.889,917	
3629	0,000	612,330	13,945	10.673,228						
					10,000	0,000	12.096,647	256,610	206.146,527	
3630	0,000	612,330	11,716	10.684,944						
					10,000	0,000	12.096,647	223,560	206.370,087	
3631	0,000	612,330	10,640	10.695,584						
					10,000	0,000	12.096,647	204,250	206.574,337	
3632	0,000	612,330	9,785	10.705,369						
					10,000	0,000	12.096,647	203,800	206.778,137	
3633	0,000	612,330	10,595	10.715,964						
					10,000	0,000	12.096,647	191,310	206.969,447	
3634	0,000	612,330	8,536	10.724,500						
					10,000	0,000	12.096,647	140,880	207.110,327	
3635	0,000	612,330	5,552	10.730,052						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3635	0,000	612,330	5,552	10.730,052						
					10,000	0,000	12.096,647	89,970	207.200,297	
3636	0,000	612,330	3,445	10.733,497						
					10,000	0,000	12.096,647	56,590	207.256,887	
3637	0,000	612,330	2,214	10.735,711						
					10,000	0,000	12.096,647	46,480	207.303,367	
3638	0,000	612,330	2,434	10.738,145						
					10,000	0,000	12.096,647	54,610	207.357,977	
3639	0,000	612,330	3,027	10.741,172						
					10,000	0,000	12.096,647	59,980	207.417,957	
3640	0,000	612,330	2,971	10.744,143						
					10,000	0,000	12.096,647	52,570	207.470,527	
3641	0,000	612,330	2,286	10.746,429						
					10,000	0,000	12.096,647	43,530	207.514,057	
3642	0,000	612,330	2,067	10.748,496						
					10,000	0,000	12.096,647	36,690	207.550,747	
3643	0,000	612,330	1,602	10.750,098						
					10,000	0,000	12.096,647	31,080	207.581,827	
3644	0,000	612,330	1,506	10.751,604						
					10,000	0,000	12.096,647	40,270	207.622,097	
3645	0,000	612,330	2,521	10.754,125						
					10,000	0,000	12.096,647	50,700	207.672,797	
3646	0,000	612,330	2,549	10.756,674						
					10,000	0,000	12.096,647	45,290	207.718,087	
3647	0,000	612,330	1,980	10.758,654						
					10,000	0,000	12.096,647	42,840	207.760,927	
3648	0,000	612,330	2,304	10.760,958						
					10,000	0,000	12.096,647	52,770	207.813,697	
3649	0,000	612,330	2,973	10.763,931						
					10,000	0,000	12.096,647	67,450	207.881,147	
3650	0,000	612,330	3,772	10.767,703						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto									
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
3650	0,000	612,330	3,772	10.767,703					
					10,000	0,000	12.096,647	85,020	207.966,167
3651	0,000	612,330	4,730	10.772,433					
					10,000	0,000	12.096,647	103,650	208.069,817
3652	0,000	612,330	5,635	10.778,068					
					10,000	0,000	12.096,647	114,580	208.184,397
3653	0,000	612,330	5,823	10.783,891					
					10,000	0,000	12.096,647	120,270	208.304,667
3654	0,000	612,330	6,204	10.790,095					
					10,000	0,000	12.096,647	131,940	208.436,607
3655	0,000	612,330	6,990	10.797,085					
					10,000	0,000	12.096,647	139,050	208.575,657
3656	0,000	612,330	6,915	10.804,000					
					10,000	0,000	12.096,647	136,780	208.712,437
3657	0,000	612,330	6,763	10.810,763					
					10,000	0,000	12.096,647	142,860	208.855,297
3658	0,000	612,330	7,523	10.818,286					
					10,000	0,000	12.096,647	152,970	209.008,267
3659	0,000	612,330	7,774	10.826,060					
					10,000	0,000	12.096,647	158,590	209.166,857
3660	0,000	612,330	8,085	10.834,145					
					10,000	0,000	12.096,647	165,940	209.332,797
3661	0,000	612,330	8,509	10.842,654					
					10,000	0,000	12.096,647	154,750	209.487,547
3662	0,000	612,330	6,966	10.849,620					
					10,000	0,000	12.096,647	148,820	209.636,367
3663	0,000	612,330	7,916	10.857,536					
					10,000	0,000	12.096,647	156,630	209.792,997
3664	0,000	612,330	7,747	10.865,283					
					10,000	0,000	12.096,647	185,440	209.978,437
3665	0,000	612,330	10,797	10.876,080					

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3665	0,000	612,330	10,797	10.876,080						
					10,000	0,000	12.096,647	215,590	210.194,027	
3666	0,000	612,330	10,762	10.886,842						
					10,000	0,000	12.096,647	212,260	210.406,287	
3667	0,000	612,330	10,464	10.897,306						
					10,000	0,000	12.096,647	212,950	210.619,237	
3668	0,000	612,330	10,831	10.908,137						
					10,000	0,000	12.096,647	236,090	210.855,327	
3669	0,000	612,330	12,778	10.920,915						
					10,000	0,000	12.096,647	244,970	211.100,297	
3670	0,000	612,330	11,719	10.932,634						
					10,000	0,000	12.096,647	209,430	211.309,727	
3671	0,000	612,330	9,224	10.941,858						
					10,000	0,000	12.096,647	219,890	211.529,617	
3672	0,000	612,330	12,765	10.954,623						
					10,000	0,000	12.096,647	253,390	211.783,007	
3673	0,000	612,330	12,574	10.967,197						
					10,000	0,000	12.096,647	246,530	212.029,537	
3674	0,000	612,330	12,079	10.979,276						
					10,000	0,000	12.096,647	226,260	212.255,797	
3675	0,000	612,330	10,547	10.989,823						
					10,000	0,000	12.096,647	226,330	212.482,127	
3676	0,000	612,330	12,086	11.001,909						
					10,000	0,000	12.096,647	235,850	212.717,977	
3677	0,000	612,330	11,499	11.013,408						
					10,000	0,000	12.096,647	222,940	212.940,917	
3678	0,000	612,330	10,795	11.024,203						
					10,000	0,000	12.096,647	200,480	213.141,397	
3679	0,000	612,330	9,253	11.033,456						
					10,000	0,000	12.096,647	178,120	213.319,517	
3680	0,000	612,330	8,559	11.042,015						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3680	0,000	612,330	8,559	11.042,015						
					10,000	0,000	12.096,647	164,400	213.483,917	
3681	0,000	612,330	7,881	11.049,896						
					10,000	0,000	12.096,647	163,120	213.647,037	
3682	0,000	612,330	8,431	11.058,327						
					10,000	0,000	12.096,647	155,560	213.802,597	
3683	0,000	612,330	7,125	11.065,452						
					10,000	0,000	12.096,647	141,220	213.943,817	
3684	0,000	612,330	6,997	11.072,449						
					10,000	0,000	12.096,647	131,290	214.075,107	
3685	0,000	612,330	6,132	11.078,581						
					10,000	0,000	12.096,647	119,180	214.194,287	
3686	0,000	612,330	5,786	11.084,367						
					10,000	0,000	12.096,647	129,090	214.323,377	
3687	0,000	612,330	7,123	11.091,490						
					10,000	0,000	12.096,647	139,340	214.462,717	
3688	0,000	612,330	6,811	11.098,301						
					10,000	0,000	12.096,647	141,890	214.604,607	
3689	0,000	612,330	7,378	11.105,679						
					10,000	0,000	12.096,647	156,970	214.761,577	
3690	0,000	612,330	8,319	11.113,998						
					10,000	0,000	12.096,647	163,680	214.925,257	
3691	0,000	612,330	8,049	11.122,047						
					10,000	0,000	12.096,647	158,380	215.083,637	
3692	0,000	612,330	7,789	11.129,836						
					10,000	0,000	12.096,647	152,020	215.235,657	
3693	0,000	612,330	7,413	11.137,249						
					10,000	0,000	12.096,647	132,380	215.368,037	
3694	0,000	612,330	5,825	11.143,074						
					10,000	0,000	12.096,647	113,330	215.481,367	
3695	0,000	612,330	5,508	11.148,582						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3695	0,000	612,330	5,508	11.148,582						
					10,000	0,000	12.096,647	99,050	215.580,417	
3696	0,000	612,330	4,397	11.152,979						
					10,000	0,000	12.096,647	94,150	215.674,567	
3697	0,000	612,330	5,018	11.157,997						
					10,000	0,000	12.096,647	89,960	215.764,527	
3698	0,000	612,330	3,978	11.161,975						
					10,000	0,000	12.096,647	76,420	215.840,947	
3699	0,000	612,330	3,664	11.165,639						
					10,000	0,000	12.096,647	63,960	215.904,907	
3700	0,000	612,330	2,732	11.168,371						
					10,000	0,000	12.096,647	57,070	215.961,977	
3701	0,000	612,330	2,975	11.171,346						
					10,000	0,000	12.096,647	58,230	216.020,207	
3702	0,000	612,330	2,848	11.174,194						
					10,000	0,000	12.096,647	56,230	216.076,437	
3703	0,000	612,330	2,775	11.176,969						
					10,000	0,000	12.096,647	69,980	216.146,417	
3704	0,000	612,330	4,223	11.181,192						
					10,000	0,000	12.096,647	94,770	216.241,187	
3705	0,000	612,330	5,254	11.186,446						
					10,000	0,000	12.096,647	105,450	216.346,637	
3706	0,000	612,330	5,291	11.191,737						
					10,000	0,000	12.096,647	118,030	216.464,667	
3707	0,000	612,330	6,512	11.198,249						
					10,000	0,000	12.096,647	127,540	216.592,207	
3708	0,000	612,330	6,242	11.204,491						
					10,000	0,000	12.096,647	119,940	216.712,147	
3709	0,000	612,330	5,752	11.210,243						
					10,000	0,000	12.096,647	124,790	216.836,937	
3710	0,000	612,330	6,727	11.216,970						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3710	0,000	612,330	6,727	11.216,970						
					10,000	0,000	12.096,647	124,450	216.961,387	
3711	0,000	612,330	5,718	11.222,688						
					10,000	0,000	12.096,647	113,380	217.074,767	
3712	0,000	612,330	5,620	11.228,308						
					10,000	0,000	12.096,647	105,370	217.180,137	
3713	0,000	612,330	4,917	11.233,225						
					10,000	0,000	12.096,647	98,160	217.278,297	
3714	0,000	612,330	4,899	11.238,124						
					10,000	0,000	12.096,647	102,960	217.381,257	
3715	0,000	612,330	5,397	11.243,521						
					10,000	0,000	12.096,647	99,520	217.480,777	
3716	0,000	612,330	4,555	11.248,076						
					10,000	0,000	12.096,647	102,420	217.583,197	
3717	0,000	612,330	5,687	11.253,763						
					10,000	0,000	12.096,647	115,950	217.699,147	
3718	0,000	612,330	5,908	11.259,671						
					10,000	0,000	12.096,647	112,780	217.811,927	
3719	0,000	612,330	5,370	11.265,041						
					10,000	0,000	12.096,647	97,400	217.909,327	
3720	0,000	612,330	4,370	11.269,411						
					10,000	0,000	12.096,647	81,980	217.991,307	
3721	0,000	612,330	3,828	11.273,239						
					10,000	0,000	12.096,647	91,200	218.082,507	
3722	0,000	612,330	5,292	11.278,531						
					10,000	0,000	12.096,647	100,890	218.183,397	
3723	0,000	612,330	4,797	11.283,328						
					10,000	0,000	12.096,647	91,960	218.275,357	
3724	0,000	612,330	4,399	11.287,727						
					10,000	0,000	12.096,647	85,040	218.360,397	
3725	0,000	612,330	4,105	11.291,832						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3725	0,000	612,330	4,105	11.291,832						
					10,000	0,900	12.097,547	75,110	218.435,507	
3726	0,090	612,420	3,406	11.295,238						
					10,000	0,900	12.098,447	105,300	218.540,807	
3727	0,000	612,420	7,124	11.302,362						
					10,000	0,000	12.098,447	105,360	218.646,167	
3728	0,000	612,420	3,412	11.305,774						
					10,000	0,000	12.098,447	102,910	218.749,077	
3729	0,000	612,420	6,879	11.312,653						
					10,000	0,000	12.098,447	108,640	218.857,717	
3730	0,000	612,420	3,985	11.316,638						
					10,000	0,000	12.098,447	124,940	218.982,657	
3731	0,000	612,420	8,509	11.325,147						
					10,000	0,000	12.098,447	166,650	219.149,307	
3732	0,000	612,420	8,156	11.333,303						
					10,000	0,000	12.098,447	171,930	219.321,237	
3733	0,000	612,420	9,037	11.342,340						
					10,000	0,000	12.098,447	192,280	219.513,517	
3734	0,000	612,420	10,191	11.352,531						
					10,000	0,000	12.098,447	193,660	219.707,177	
3735	0,000	612,420	9,175	11.361,706						
					10,000	0,000	12.098,447	151,850	219.859,027	
3736	0,000	612,420	6,010	11.367,716						
					10,000	0,000	12.098,447	102,400	219.961,427	
3737	0,000	612,420	4,230	11.371,946						
					10,000	0,000	12.098,447	82,280	220.043,707	
3738	0,000	612,420	3,998	11.375,944						
					10,000	0,000	12.098,447	62,500	220.106,207	
3739	0,000	612,420	2,252	11.378,196						
					10,000	1,100	12.099,547	40,240	220.146,447	
3740	0,110	612,530	1,772	11.379,968						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3740	0,110	612,530	1,772	11.379,968						
					10,000	1,140	12.100,687	40,910	220.187,357	
3741	0,004	612,534	2,319	11.382,287						
					10,000	0,040	12.100,727	56,570	220.243,927	
3742	0,000	612,534	3,338	11.385,625						
					10,000	0,000	12.100,727	91,980	220.335,907	
3743	0,000	612,534	5,860	11.391,485						
					10,000	0,000	12.100,727	158,730	220.494,637	
3744	0,000	612,534	10,013	11.401,498						
					10,000	0,000	12.100,727	219,200	220.713,837	
3745	0,000	612,534	11,907	11.413,405						
					10,000	0,000	12.100,727	242,220	220.956,057	
3746	0,000	612,534	12,315	11.425,720						
					10,000	0,000	12.100,727	295,200	221.251,257	
3747	0,000	612,534	17,205	11.442,925						
					10,000	0,000	12.100,727	322,510	221.573,767	
3748	0,000	612,534	15,046	11.457,971						
					10,000	0,000	12.100,727	230,890	221.804,657	
3749	0,000	612,534	8,043	11.466,014						
					10,000	0,000	12.100,727	152,380	221.957,037	
3750	0,000	612,534	7,195	11.473,209						
					10,000	0,000	12.100,727	113,110	222.070,147	
3751	0,000	612,534	4,116	11.477,325						
					10,000	0,000	12.100,727	88,770	222.158,917	
3752	0,000	612,534	4,761	11.482,086						
					10,000	0,000	12.100,727	113,870	222.272,787	
3753	0,000	612,534	6,626	11.488,712						
					10,000	0,000	12.100,727	137,340	222.410,127	
3754	0,000	612,534	7,108	11.495,820						
					10,000	0,000	12.100,727	141,880	222.552,007	
3755	0,000	612,534	7,080	11.502,900						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3755	0,000	612,534	7,080	11.502,900						
					10,000	0,000	12.100,727	119,130	222.671,137	
3756	0,000	612,534	4,833	11.507,733						
					10,000	0,000	12.100,727	111,730	222.782,867	
3757	0,000	612,534	6,340	11.514,073						
					10,000	0,000	12.100,727	117,970	222.900,837	
3758	0,000	612,534	5,457	11.519,530						
					10,000	0,000	12.100,727	100,540	223.001,377	
3759	0,000	612,534	4,597	11.524,127						
					10,000	0,000	12.100,727	120,040	223.121,417	
3760	0,000	612,534	7,407	11.531,534						
					10,000	0,000	12.100,727	125,550	223.246,967	
3761	0,000	612,534	5,148	11.536,682						
					10,000	0,000	12.100,727	107,620	223.354,587	
3762	0,000	612,534	5,614	11.542,296						
					10,000	0,000	12.100,727	122,850	223.477,437	
3763	0,000	612,534	6,671	11.548,967						
					10,000	0,000	12.100,727	148,820	223.626,257	
3764	0,000	612,534	8,211	11.557,178						
					10,000	0,000	12.100,727	172,450	223.798,707	
3765	0,000	612,534	9,034	11.566,212						
					10,000	0,000	12.100,727	172,940	223.971,647	
3766	0,000	612,534	8,260	11.574,472						
					10,000	0,000	12.100,727	159,700	224.131,347	
3767	0,000	612,534	7,710	11.582,182						
					10,000	0,000	12.100,727	132,380	224.263,727	
3768	0,000	612,534	5,528	11.587,710						
					10,000	0,000	12.100,727	109,590	224.373,317	
3769	0,000	612,534	5,431	11.593,141						
					10,000	0,000	12.100,727	109,300	224.482,617	
3770	0,000	612,534	5,499	11.598,640						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3770	0,000	612,534	5,499	11.598,640						
					10,000	0,000	12.100,727	96,540	224.579,157	
3771	0,000	612,534	4,155	11.602,795						
					10,000	0,000	12.100,727	81,290	224.660,447	
3772	0,000	612,534	3,974	11.606,769						
					10,000	0,000	12.100,727	62,110	224.722,557	
3773	0,000	612,534	2,237	11.609,006						
					10,000	0,000	12.100,727	47,400	224.769,957	
3774	0,000	612,534	2,503	11.611,509						
					10,000	0,000	12.100,727	54,660	224.824,617	
3775	0,000	612,534	2,963	11.614,472						
					10,000	0,000	12.100,727	52,040	224.876,657	
3776	0,000	612,534	2,241	11.616,713						
					10,000	0,000	12.100,727	51,800	224.928,457	
3777	0,000	612,534	2,939	11.619,652						
					10,000	0,090	12.100,817	50,340	224.978,797	
3778	0,009	612,543	2,095	11.621,747						
					10,000	0,090	12.100,907	52,920	225.031,717	
3779	0,000	612,543	3,197	11.624,944						
					10,000	0,000	12.100,907	78,330	225.110,047	
3780	0,000	612,543	4,636	11.629,580						
					10,000	0,000	12.100,907	93,550	225.203,597	
3781	0,000	612,543	4,719	11.634,299						
					10,000	0,000	12.100,907	89,810	225.293,407	
3782	0,000	612,543	4,262	11.638,561						
					10,000	0,000	12.100,907	104,450	225.397,857	
3783	0,000	612,543	6,183	11.644,744						
					10,000	0,000	12.100,907	122,330	225.520,187	
3784	0,000	612,543	6,050	11.650,794						
					10,000	0,000	12.100,907	128,380	225.648,567	
3785	0,000	612,543	6,788	11.657,582						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3785	0,000	612,543	6,788	11.657,582						
					10,000	0,000	12.100,907	173,400	225.821,967	
3786	0,000	612,543	10,552	11.668,134						
					10,000	0,000	12.100,907	216,080	226.038,047	
3787	0,000	612,543	11,056	11.679,190						
					10,000	0,000	12.100,907	220,460	226.258,507	
3788	0,000	612,543	10,990	11.690,180						
					10,000	0,000	12.100,907	211,390	226.469,897	
3789	0,000	612,543	10,149	11.700,329						
					10,000	0,000	12.100,907	213,070	226.682,967	
3790	0,000	612,543	11,158	11.711,487						
					10,000	0,000	12.100,907	284,590	226.967,557	
3791	0,000	612,543	17,301	11.728,788						
					10,000	0,000	12.100,907	294,700	227.262,257	
3792	0,000	612,543	12,169	11.740,957						
					10,000	0,000	12.100,907	247,590	227.509,847	
3793	0,000	612,543	12,590	11.753,547						
					10,000	0,000	12.100,907	241,930	227.751,777	
3794	0,000	612,543	11,603	11.765,150						
					10,000	0,000	12.100,907	234,600	227.986,377	
3795	0,000	612,543	11,857	11.777,007						
					10,000	0,000	12.100,907	254,170	228.240,547	
3796	0,000	612,543	13,560	11.790,567						
					10,000	0,000	12.100,907	253,060	228.493,607	
3797	0,000	612,543	11,746	11.802,313						
					10,000	0,000	12.100,907	231,410	228.725,017	
3798	0,000	612,543	11,395	11.813,708						
					10,000	0,000	12.100,907	223,080	228.948,097	
3799	0,000	612,543	10,913	11.824,621						
					10,000	0,000	12.100,907	218,450	229.166,547	
3800	0,000	612,543	10,932	11.835,553						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3800	0,000	612,543	10,932	11.835,553						
					10,000	0,000	12.100,907	242,050	229.408,597	
3801	0,000	612,543	13,273	11.848,826						
					10,000	0,000	12.100,907	248,600	229.657,197	
3802	0,000	612,543	11,587	11.860,413						
					10,000	0,000	12.100,907	244,020	229.901,217	
3803	0,000	612,543	12,815	11.873,228						
					10,000	0,000	12.100,907	253,160	230.154,377	
3804	0,000	612,543	12,501	11.885,729						
					10,000	0,000	12.100,907	243,640	230.398,017	
3805	0,000	612,543	11,863	11.897,592						
					10,000	0,000	12.100,907	251,590	230.649,607	
3806	0,000	612,543	13,296	11.910,888						
					10,000	0,000	12.100,907	254,790	230.904,397	
3807	0,000	612,543	12,183	11.923,071						
					10,000	0,000	12.100,907	242,490	231.146,887	
3808	0,000	612,543	12,066	11.935,137						
					10,000	0,000	12.100,907	204,500	231.351,387	
3809	0,000	612,543	8,384	11.943,521						
					10,000	0,000	12.100,907	147,610	231.498,997	
3810	0,000	612,543	6,377	11.949,898						
					10,000	0,000	12.100,907	163,180	231.662,177	
3811	0,000	612,543	9,941	11.959,839						
					10,000	0,000	12.100,907	182,620	231.844,797	
3812	0,000	612,543	8,321	11.968,160						
					10,000	0,000	12.100,907	156,780	232.001,577	
3813	0,000	612,543	7,357	11.975,517						
					10,000	0,000	12.100,907	120,270	232.121,847	
3814	0,000	612,543	4,670	11.980,187						
					10,000	0,000	12.100,907	101,510	232.223,357	
3815	0,000	612,543	5,481	11.985,668						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3815	0,000	612,543	5,481	11.985,668						
					10,000	0,000	12.100,907	109,270	232.332,627	
3816	0,000	612,543	5,446	11.991,114						
					10,000	0,000	12.100,907	101,160	232.433,787	
3817	0,000	612,543	4,670	11.995,784						
					10,000	0,000	12.100,907	93,070	232.526,857	
3818	0,000	612,543	4,637	12.000,421						
					10,000	0,000	12.100,907	77,590	232.604,447	
3819	0,000	612,543	3,122	12.003,543						
					10,000	0,030	12.100,937	43,700	232.648,147	
3820	0,003	612,546	1,248	12.004,791						
					10,000	0,030	12.100,967	29,820	232.677,967	
3821	0,000	612,546	1,734	12.006,525						
					10,000	0,020	12.100,987	25,720	232.703,687	
3822	0,002	612,548	0,838	12.007,363						
					10,000	0,030	12.101,017	15,070	232.718,757	
3823	0,001	612,549	0,669	12.008,032						
					10,000	0,640	12.101,657	13,580	232.732,337	
3824	0,063	612,612	0,689	12.008,721						
					10,000	0,630	12.102,287	26,830	232.759,167	
3825	0,000	612,612	1,994	12.010,715						
					10,000	0,000	12.102,287	40,350	232.799,517	
3826	0,000	612,612	2,041	12.012,756						
					10,000	0,000	12.102,287	49,210	232.848,727	
3827	0,000	612,612	2,880	12.015,636						
					10,000	0,000	12.102,287	68,710	232.917,437	
3828	0,000	612,612	3,991	12.019,627						
					10,000	0,000	12.102,287	81,220	232.998,657	
3829	0,000	612,612	4,131	12.023,758						
					10,000	0,000	12.102,287	88,020	233.086,677	
3830	0,000	612,612	4,671	12.028,429						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3830	0,000	612,612	4,671	12.028,429						
					10,000	0,000	12.102,287	99,550	233.186,227	
3831	0,000	612,612	5,284	12.033,713						
					10,000	0,000	12.102,287	130,930	233.317,157	
3832	0,000	612,612	7,809	12.041,522						
					10,000	0,000	12.102,287	162,450	233.479,607	
3833	0,000	612,612	8,436	12.049,958						
					10,000	0,000	12.102,287	167,200	233.646,807	
3834	0,000	612,612	8,284	12.058,242						
					10,000	0,000	12.102,287	162,060	233.808,867	
3835	0,000	612,612	7,922	12.066,164						
					10,000	0,000	12.102,287	174,730	233.983,597	
3836	0,000	612,612	9,551	12.075,715						
					10,000	0,000	12.102,287	192,900	234.176,497	
3837	0,000	612,612	9,739	12.085,454						
					10,000	0,000	12.102,287	200,620	234.377,117	
3838	0,000	612,612	10,323	12.095,777						
					10,000	0,000	12.102,287	208,940	234.586,057	
3839	0,000	612,612	10,571	12.106,348						
					10,000	0,000	12.102,287	224,380	234.810,437	
3840	0,000	612,612	11,867	12.118,215						
					10,000	0,000	12.102,287	236,840	235.047,277	
3841	0,000	612,612	11,817	12.130,032						
					10,000	0,000	12.102,287	251,320	235.298,597	
3842	0,000	612,612	13,315	12.143,347						
					10,000	0,000	12.102,287	270,840	235.569,437	
3843	0,000	612,612	13,769	12.157,116						
					10,000	0,000	12.102,287	260,410	235.829,847	
3844	0,000	612,612	12,272	12.169,388						
					10,000	0,000	12.102,287	249,900	236.079,747	
3845	0,000	612,612	12,718	12.182,106						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3845	0,000	612,612	12,718	12.182,106						
					10,000	0,000	12.102,287	252,900	236.332,647	
3846	0,000	612,612	12,572	12.194,678						
					10,000	0,000	12.102,287	253,920	236.586,567	
3847	0,000	612,612	12,820	12.207,498						
					10,000	0,000	12.102,287	248,650	236.835,217	
3848	0,000	612,612	12,045	12.219,543						
					10,000	0,000	12.102,287	239,290	237.074,507	
3849	0,000	612,612	11,884	12.231,427						
					10,000	0,000	12.102,287	238,500	237.313,007	
3850	0,000	612,612	11,966	12.243,393						
					10,000	0,000	12.102,287	236,180	237.549,187	
3851	0,000	612,612	11,652	12.255,045						
					10,000	0,000	12.102,287	229,550	237.778,737	
3852	0,000	612,612	11,303	12.266,348						
					10,000	0,000	12.102,287	228,560	238.007,297	
3853	0,000	612,612	11,553	12.277,901						
					5,164	0,000	12.102,287	113,040	238.120,337	
3853+10,32	0,000	612,612	10,337	12.288,238						
					4,836	0,000	12.102,287	96,681	238.217,018	
3854	0,000	612,612	9,655	12.297,893						
					10,000	0,000	12.102,287	191,350	238.408,368	
3855	0,000	612,612	9,480	12.307,373						
					10,000	0,000	12.102,287	186,760	238.595,128	
3856	0,000	612,612	9,196	12.316,569						
					10,000	0,000	12.102,287	186,440	238.781,568	
3857	0,000	612,612	9,448	12.326,017						
					10,000	0,000	12.102,287	193,860	238.975,428	
3858	0,000	612,612	9,938	12.335,955						
					10,000	0,000	12.102,287	198,970	239.174,398	
3859	0,000	612,612	9,959	12.345,914						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto									
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
3859	0,000	612,612	9,959	12.345,914					
					10,000	0,000	12.102,287	198,000	239.372,398
3860	0,000	612,612	9,841	12.355,755					
					10,000	0,000	12.102,287	187,170	239.559,568
3861	0,000	612,612	8,876	12.364,631					
					10,000	0,000	12.102,287	184,130	239.743,698
3862	0,000	612,612	9,537	12.374,168					
					10,000	0,000	12.102,287	189,690	239.933,388
3863	0,000	612,612	9,432	12.383,600					
					10,000	0,000	12.102,287	187,540	240.120,928
3864	0,000	612,612	9,322	12.392,922					
					10,000	0,000	12.102,287	188,500	240.309,428
3865	0,000	612,612	9,528	12.402,450					
					10,000	0,000	12.102,287	202,470	240.511,898
3866	0,000	612,612	10,719	12.413,169					
					10,000	0,000	12.102,287	214,250	240.726,148
3867	0,000	612,612	10,706	12.423,875					
					10,000	0,000	12.102,287	205,480	240.931,628
3868	0,000	612,612	9,842	12.433,717					
					10,000	0,000	12.102,287	185,490	241.117,118
3869	0,000	612,612	8,707	12.442,424					
					10,000	0,000	12.102,287	188,400	241.305,518
3870	0,000	612,612	10,133	12.452,557					
					10,000	0,000	12.102,287	213,860	241.519,378
3871	0,000	612,612	11,253	12.463,810					
					10,000	0,000	12.102,287	202,280	241.721,658
3872	0,000	612,612	8,975	12.472,785					
					10,000	0,000	12.102,287	175,070	241.896,728
3873	0,000	612,612	8,532	12.481,317					
					10,000	0,000	12.102,287	180,130	242.076,858
3874	0,000	612,612	9,481	12.490,798					

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3874	0,000	612,612	9,481	12.490,798						
					10,000	0,000	12.102,287	183,980	242.260,838	
3875	0,000	612,612	8,917	12.499,715						
					10,000	0,000	12.102,287	156,770	242.417,608	
3876	0,000	612,612	6,760	12.506,475						
					10,000	0,000	12.102,287	128,170	242.545,778	
3877	0,000	612,612	6,057	12.512,532						
					10,000	0,000	12.102,287	113,460	242.659,238	
3878	0,000	612,612	5,289	12.517,821						
					10,000	0,000	12.102,287	104,370	242.763,608	
3879	0,000	612,612	5,148	12.522,969						
					10,000	0,000	12.102,287	93,500	242.857,108	
3880	0,000	612,612	4,202	12.527,171						
					10,000	0,000	12.102,287	84,660	242.941,768	
3881	0,000	612,612	4,264	12.531,435						
					10,000	0,000	12.102,287	76,110	243.017,878	
3882	0,000	612,612	3,347	12.534,782						
					10,000	0,000	12.102,287	68,020	243.085,898	
3883	0,000	612,612	3,455	12.538,237						
					10,000	0,000	12.102,287	63,890	243.149,788	
3884	0,000	612,612	2,934	12.541,171						
					10,000	0,000	12.102,287	61,530	243.211,318	
3885	0,000	612,612	3,219	12.544,390						
					10,000	0,000	12.102,287	65,610	243.276,928	
3886	0,000	612,612	3,342	12.547,732						
					10,000	0,000	12.102,287	84,860	243.361,788	
3887	0,000	612,612	5,144	12.552,876						
					10,000	0,000	12.102,287	152,330	243.514,118	
3888	0,000	612,612	10,089	12.562,965						
					10,000	0,000	12.102,287	262,180	243.776,298	
3889	0,000	612,612	16,129	12.579,094						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3889	0,000	612,612	16,129	12.579,094						
					10,000	0,000	12.102,287	384,670	244.160,968	
3890	0,000	612,612	22,338	12.601,432						
					10,000	0,000	12.102,287	487,480	244.648,448	
3891	0,000	612,612	26,410	12.627,842						
					10,000	0,000	12.102,287	497,230	245.145,678	
3892	0,000	612,612	23,313	12.651,155						
					10,000	0,000	12.102,287	542,540	245.688,218	
3893	0,000	612,612	30,941	12.682,096						
					10,000	0,000	12.102,287	633,010	246.321,228	
3894	0,000	612,612	32,360	12.714,456						
					10,000	0,000	12.102,287	632,180	246.953,408	
3895	0,000	612,612	30,858	12.745,314						
					10,000	0,000	12.102,287	534,870	247.488,278	
3896	0,000	612,612	22,629	12.767,943						
					10,000	0,000	12.102,287	402,400	247.890,678	
3897	0,000	612,612	17,611	12.785,554						
					10,000	0,000	12.102,287	249,150	248.139,828	
3898	0,000	612,612	7,304	12.792,858						
					10,000	0,000	12.102,287	106,490	248.246,318	
3899	0,000	612,612	3,345	12.796,203						
					8,015	0,000	12.102,287	57,972	248.304,290	
3899+16,03	0,000	612,612	3,888	12.800,091						
					1,985	0,000	12.102,287	14,707	248.318,997	
3900	0,000	612,612	3,521	12.803,612						
					10,000	0,000	12.102,287	76,730	248.395,727	
3901	0,000	612,612	4,152	12.807,764						
					10,000	0,000	12.102,287	80,900	248.476,627	
3902	0,000	612,612	3,938	12.811,702						
					10,000	0,000	12.102,287	76,270	248.552,897	
3903	0,000	612,612	3,689	12.815,391						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3903	0,000	612,612	3,689	12.815,391						
					10,000	0,000	12.102,287	75,230	248.628,127	
3904	0,000	612,612	3,834	12.819,225						
					10,000	0,000	12.102,287	76,420	248.704,547	
3905	0,000	612,612	3,808	12.823,033						
					8,015	0,000	12.102,287	67,150	248.771,697	
3905+16,03	0,000	612,612	4,570	12.827,603						
					1,985	0,000	12.102,287	18,484	248.790,181	
3906	0,000	612,612	4,742	12.832,345						
					10,000	0,000	12.102,287	93,860	248.884,041	
3907	0,000	612,612	4,644	12.836,989						
					10,000	0,000	12.102,287	98,030	248.982,071	
3908	0,000	612,612	5,159	12.842,148						
					10,000	0,000	12.102,287	104,230	249.086,301	
3909	0,000	612,612	5,264	12.847,412						
					10,000	0,000	12.102,287	102,840	249.189,141	
3910	0,000	612,612	5,020	12.852,432						
					10,000	0,000	12.102,287	97,950	249.287,091	
3911	0,000	612,612	4,775	12.857,207						
					10,000	0,000	12.102,287	112,260	249.399,351	
3912	0,000	612,612	6,451	12.863,658						
					10,000	0,000	12.102,287	125,090	249.524,441	
3913	0,000	612,612	6,058	12.869,716						
					10,000	0,000	12.102,287	138,880	249.663,321	
3914	0,000	612,612	7,830	12.877,546						
					10,000	0,000	12.102,287	157,090	249.820,411	
3915	0,000	612,612	7,879	12.885,425						
					10,000	0,000	12.102,287	144,340	249.964,751	
3916	0,000	612,612	6,555	12.891,980						
					10,000	0,000	12.102,287	121,770	250.086,521	
3917	0,000	612,612	5,622	12.897,602						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3917	0,000	612,612	5,622	12.897,602						
					10,000	0,000	12.102,287	115,390	250.201,911	
3918	0,000	612,612	5,917	12.903,519						
					10,000	0,000	12.102,287	127,690	250.329,601	
3919	0,000	612,612	6,852	12.910,371						
					10,000	0,000	12.102,287	129,190	250.458,791	
3920	0,000	612,612	6,067	12.916,438						
					10,000	0,000	12.102,287	112,050	250.570,841	
3921	0,000	612,612	5,138	12.921,576						
					4,754	0,000	12.102,287	48,234	250.619,075	
3921+9,507	0,000	612,612	5,009	12.926,585						
					5,247	0,000	12.102,287	57,874	250.676,949	
3922	0,000	612,612	6,022	12.932,607						
					10,000	0,000	12.102,287	109,150	250.786,099	
3923	0,000	612,612	4,893	12.937,500						
					10,000	0,000	12.102,287	95,860	250.881,959	
3924	0,000	612,612	4,693	12.942,193						
					10,000	0,000	12.102,287	102,300	250.984,259	
3925	0,000	612,612	5,537	12.947,730						
					10,000	0,000	12.102,287	110,220	251.094,479	
3926	0,000	612,612	5,485	12.953,215						
					10,000	0,000	12.102,287	95,240	251.189,719	
3927	0,000	612,612	4,039	12.957,254						
					4,754	0,000	12.102,287	39,250	251.228,969	
3927+9,507	0,000	612,612	4,218	12.961,472						
					5,247	0,000	12.102,287	46,584	251.275,553	
3928	0,000	612,612	4,661	12.966,133						
					10,000	0,000	12.102,287	85,390	251.360,943	
3929	0,000	612,612	3,878	12.970,011						
					10,000	0,000	12.102,287	68,170	251.429,113	
3930	0,000	612,612	2,939	12.972,950						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3930	0,000	612,612	2,939	12.972,950						
					10,000	0,000	12.102,287	54,950	251.484,063	
3931	0,000	612,612	2,556	12.975,506						
					10,000	0,000	12.102,287	58,030	251.542,093	
3932	0,000	612,612	3,247	12.978,753						
					10,000	0,000	12.102,287	86,220	251.628,313	
3933	0,000	612,612	5,375	12.984,128						
					10,000	0,000	12.102,287	97,470	251.725,763	
3934	0,000	612,612	4,372	12.988,500						
					10,000	0,000	12.102,287	88,720	251.814,503	
3935	0,000	612,612	4,500	12.993,000						
					10,000	0,000	12.102,287	98,240	251.912,743	
3936	0,000	612,612	5,324	12.998,324						
					10,000	0,000	12.102,287	99,090	252.011,833	
3937	0,000	612,612	4,585	13.002,909						
					10,000	0,000	12.102,287	89,400	252.101,233	
3938	0,000	612,612	4,355	13.007,264						
					10,000	0,000	12.102,287	91,530	252.192,763	
3939	0,000	612,612	4,798	13.012,062						
					10,000	0,000	12.102,287	91,800	252.284,563	
3940	0,000	612,612	4,382	13.016,444						
					10,000	0,000	12.102,287	82,480	252.367,043	
3941	0,000	612,612	3,866	13.020,310						
					10,000	0,000	12.102,287	83,430	252.450,473	
3942	0,000	612,612	4,477	13.024,787						
					10,000	0,000	12.102,287	97,950	252.548,423	
3943	0,000	612,612	5,318	13.030,105						
					10,000	0,000	12.102,287	99,090	252.647,513	
3944	0,000	612,612	4,591	13.034,696						
					10,000	0,000	12.102,287	99,950	252.747,463	
3945	0,000	612,612	5,404	13.040,100						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3945	0,000	612,612	5,404	13.040,100						
					10,000	0,000	12.102,287	119,020	252.866,483	
3946	0,000	612,612	6,498	13.046,598						
					10,000	0,000	12.102,287	113,200	252.979,663	
3947	0,000	612,612	4,822	13.051,420						
					10,000	0,000	12.102,287	106,030	253.085,713	
3948	0,000	612,612	5,781	13.057,201						
					10,000	0,000	12.102,287	116,210	253.201,923	
3949	0,000	612,612	5,840	13.063,041						
					10,000	0,000	12.102,287	137,900	253.339,823	
3950	0,000	612,612	7,950	13.070,991						
					10,000	0,000	12.102,287	151,920	253.491,743	
3951	0,000	612,612	7,242	13.078,233						
					10,000	0,000	12.102,287	140,200	253.631,943	
3952	0,000	612,612	6,778	13.085,011						
					10,000	0,000	12.102,287	140,330	253.772,273	
3953	0,000	612,612	7,255	13.092,266						
					10,000	0,000	12.102,287	130,400	253.902,673	
3954	0,000	612,612	5,785	13.098,051						
					10,000	0,000	12.102,287	121,710	254.024,383	
3955	0,000	612,612	6,386	13.104,437						
					10,000	0,000	12.102,287	129,140	254.153,523	
3956	0,000	612,612	6,528	13.110,965						
					10,000	0,000	12.102,287	138,120	254.291,643	
3957	0,000	612,612	7,284	13.118,249						
					10,000	0,000	12.102,287	134,780	254.426,423	
3958	0,000	612,612	6,194	13.124,443						
					10,000	0,000	12.102,287	115,240	254.541,663	
3959	0,000	612,612	5,330	13.129,773						
					10,000	0,000	12.102,287	113,320	254.654,983	
3960	0,000	612,612	6,002	13.135,775						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3960	0,000	612,612	6,002	13.135,775						
3961	0,000	612,612	5,371	13.141,146	10,000	0,000	12.102,287	113,730	254.768,713	
3962	0,000	612,612	3,006	13.144,152	10,000	0,000	12.102,287	83,770	254.852,483	
3963	0,000	612,612	4,602	13.148,754	10,000	0,000	12.102,287	76,080	254.928,563	
3964	0,000	612,612	6,726	13.155,480	10,000	0,000	12.102,287	113,280	255.041,843	
3965	0,000	612,612	5,948	13.161,428	10,000	0,000	12.102,287	126,740	255.168,583	
3966	0,000	612,612	6,521	13.167,949	10,000	0,000	12.102,287	124,690	255.293,273	
3967	0,000	612,612	6,778	13.174,727	10,000	0,000	12.102,287	132,990	255.426,263	
3968	0,000	612,612	6,016	13.180,743	10,000	0,000	12.102,287	127,940	255.554,203	
3969	0,000	612,612	5,890	13.186,633	10,000	0,000	12.102,287	119,060	255.673,263	
3970	0,000	612,612	5,111	13.191,744	10,000	0,000	12.102,287	110,010	255.783,273	
3971	0,000	612,612	5,154	13.196,898	10,000	0,000	12.102,287	102,650	255.885,923	
3972	0,000	612,612	6,254	13.203,152	10,000	0,000	12.102,287	114,080	256.000,003	
3973	0,000	612,612	6,074	13.209,226	10,000	0,000	12.102,287	123,280	256.123,283	
3974	0,000	612,612	5,934	13.215,160	10,000	0,000	12.102,287	120,080	256.243,363	
3975	0,000	612,612	5,798	13.220,958	10,000	0,000	12.102,287	117,320	256.360,683	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3975	0,000	612,612	5,798	13.220,958						
					10,000	0,000	12.102,287	119,450	256.480,133	
3976	0,000	612,612	6,147	13.227,105						
					10,000	0,000	12.102,287	130,400	256.610,533	
3977	0,000	612,612	6,893	13.233,998						
					10,000	0,000	12.102,287	135,760	256.746,293	
3978	0,000	612,612	6,683	13.240,681						
					10,000	0,000	12.102,287	134,560	256.880,853	
3979	0,000	612,612	6,773	13.247,454						
					10,000	0,000	12.102,287	136,630	257.017,483	
3980	0,000	612,612	6,890	13.254,344						
					10,000	0,000	12.102,287	136,910	257.154,393	
3981	0,000	612,612	6,801	13.261,145						
					10,000	0,000	12.102,287	139,580	257.293,973	
3982	0,000	612,612	7,157	13.268,302						
					10,000	0,000	12.102,287	144,800	257.438,773	
3983	0,000	612,612	7,323	13.275,625						
					10,000	0,000	12.102,287	144,760	257.583,533	
3984	0,000	612,612	7,153	13.282,778						
					10,000	0,000	12.102,287	138,900	257.722,433	
3985	0,000	612,612	6,737	13.289,515						
					10,000	0,000	12.102,287	138,150	257.860,583	
3986	0,000	612,612	7,078	13.296,593						
					10,000	0,000	12.102,287	149,390	258.009,973	
3987	0,000	612,612	7,861	13.304,454						
					10,000	0,000	12.102,287	159,750	258.169,723	
3988	0,000	612,612	8,114	13.312,568						
					10,000	0,000	12.102,287	167,560	258.337,283	
3989	0,000	612,612	8,642	13.321,210						
					10,000	0,000	12.102,287	178,410	258.515,693	
3990	0,000	612,612	9,199	13.330,409						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
3990	0,000	612,612	9,199	13.330,409						
					10,000	0,000	12.102,287	181,390	258.697,083	
3991	0,000	612,612	8,940	13.339,349						
					10,000	0,000	12.102,287	175,490	258.872,573	
3992	0,000	612,612	8,609	13.347,958						
					10,000	0,000	12.102,287	165,120	259.037,693	
3993	0,000	612,612	7,903	13.355,861						
					10,000	0,000	12.102,287	175,720	259.213,413	
3994	0,000	612,612	9,669	13.365,530						
					10,000	0,000	12.102,287	180,200	259.393,613	
3995	0,000	612,612	8,351	13.373,881						
					10,000	0,000	12.102,287	173,570	259.567,183	
3996	0,000	612,612	9,006	13.382,887						
					10,000	0,000	12.102,287	166,140	259.733,323	
3997	0,000	612,612	7,608	13.390,495						
					10,000	0,000	12.102,287	164,950	259.898,273	
3998	0,000	612,612	8,887	13.399,382						
					10,000	0,000	12.102,287	151,530	260.049,803	
3999	0,000	612,612	6,266	13.405,648						
					10,000	0,000	12.102,287	108,600	260.158,403	
4000	0,000	612,612	4,594	13.410,242						
					10,000	0,000	12.102,287	106,920	260.265,323	
4001	0,000	612,612	6,098	13.416,340						
					10,000	0,000	12.102,287	142,730	260.408,053	
4002	0,000	612,612	8,175	13.424,515						
					10,000	0,000	12.102,287	207,600	260.615,653	
4003	0,000	612,612	12,585	13.437,100						
					10,000	0,000	12.102,287	273,490	260.889,143	
4004	0,000	612,612	14,764	13.451,864						
					10,000	0,000	12.102,287	278,620	261.167,763	
4005	0,000	612,612	13,098	13.464,962						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto									
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
4005	0,000	612,612	13,098	13.464,962					
					10,000	0,000	12.102,287	264,690	261.432,453
4006	0,000	612,612	13,371	13.478,333					
					10,000	0,000	12.102,287	261,030	261.693,483
4007	0,000	612,612	12,732	13.491,065					
					10,000	0,000	12.102,287	254,870	261.948,353
4008	0,000	612,612	12,755	13.503,820					
					10,000	0,000	12.102,287	253,200	262.201,553
4009	0,000	612,612	12,565	13.516,385					
					10,000	0,000	12.102,287	250,660	262.452,213
4010	0,000	612,612	12,501	13.528,886					
					10,000	0,000	12.102,287	246,550	262.698,763
4011	0,000	612,612	12,154	13.541,040					
					10,000	0,000	12.102,287	261,380	262.960,143
4012	0,000	612,612	13,984	13.555,024					
					10,000	0,000	12.102,287	251,550	263.211,693
4013	0,000	612,612	11,171	13.566,195					
					10,000	0,000	12.102,287	216,720	263.428,413
4014	0,000	612,612	10,501	13.576,696					
					10,000	0,000	12.102,287	209,490	263.637,903
4015	0,000	612,612	10,448	13.587,144					
					10,000	0,000	12.102,287	210,380	263.848,283
4016	0,000	612,612	10,590	13.597,734					
					10,000	0,000	12.102,287	215,920	264.064,203
4017	0,000	612,612	11,002	13.608,736					
					10,000	0,000	12.102,287	202,560	264.266,763
4018	0,000	612,612	9,254	13.617,990					
					4,086	0,000	12.102,287	73,442	264.340,205
4018+8,172	0,000	612,612	8,720	13.626,710					
					5,914	0,000	12.102,287	100,952	264.441,157
4019	0,000	612,612	8,350	13.635,060					

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4019	0,000	612,612	8,350	13.635,060						
					10,000	0,000	12.102,287	157,800	264.598,957	
4020	0,000	612,612	7,430	13.642,490						
					10,000	0,000	12.102,287	159,070	264.758,027	
4021	0,000	612,612	8,477	13.650,967						
					10,000	0,000	12.102,287	161,060	264.919,087	
4022	0,000	612,612	7,629	13.658,596						
					10,000	0,000	12.102,287	150,560	265.069,647	
4023	0,000	612,612	7,427	13.666,023						
					10,000	0,000	12.102,287	142,980	265.212,627	
4024	0,000	612,612	6,871	13.672,894						
					10,000	0,000	12.102,287	132,150	265.344,777	
4025	0,000	612,612	6,344	13.679,238						
					10,000	0,000	12.102,287	122,420	265.467,197	
4026	0,000	612,612	5,898	13.685,136						
					10,000	0,000	12.102,287	116,840	265.584,037	
4027	0,000	612,612	5,786	13.690,922						
					10,000	0,000	12.102,287	105,650	265.689,687	
4028	0,000	612,612	4,779	13.695,701						
					9,854	0,000	12.102,287	95,840	265.785,527	
4028+19,70	0,000	612,612	4,947	13.700,648						
					0,146	0,000	12.102,287	1,467	265.786,994	
4029	0,000	612,612	5,098	13.705,746						
					10,000	0,000	12.102,287	102,650	265.889,644	
4030	0,000	612,612	5,167	13.710,913						
					10,000	0,000	12.102,287	114,300	266.003,944	
4031	0,000	612,612	6,263	13.717,176						
					10,000	0,000	12.102,287	129,190	266.133,134	
4032	0,000	612,612	6,656	13.723,832						
					10,000	0,000	12.102,287	144,480	266.277,614	
4033	0,000	612,612	7,792	13.731,624						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4033	0,000	612,612	7,792	13.731,624						
					10,000	0,000	12.102,287	141,250	266.418,864	
4034	0,000	612,612	6,333	13.737,957						
					10,000	0,000	12.102,287	131,980	266.550,844	
4035	0,000	612,612	6,865	13.744,822						
					10,000	0,000	12.102,287	126,410	266.677,254	
4036	0,000	612,612	5,776	13.750,598						
					10,000	0,000	12.102,287	112,420	266.789,674	
4037	0,000	612,612	5,466	13.756,064						
					10,000	0,000	12.102,287	111,100	266.900,774	
4038	0,000	612,612	5,644	13.761,708						
					10,000	0,000	12.102,287	121,270	267.022,044	
4039	0,000	612,612	6,483	13.768,191						
					10,000	0,000	12.102,287	133,620	267.155,664	
4040	0,000	612,612	6,879	13.775,070						
					10,000	0,000	12.102,287	105,790	267.261,454	
4041	0,000	612,612	3,700	13.778,770						
					10,000	0,000	12.102,287	83,840	267.345,294	
4042	0,000	612,612	4,684	13.783,454						
					2,594	0,000	12.102,287	24,498	267.369,792	
4042+5,187	0,000	612,612	4,762	13.788,216						
					7,407	0,000	12.102,287	71,502	267.441,294	
4043	0,000	612,612	4,892	13.793,108						
					10,000	0,000	12.102,287	92,630	267.533,924	
4044	0,000	612,612	4,371	13.797,479						
					10,000	0,000	12.102,287	81,150	267.615,074	
4045	0,000	612,612	3,744	13.801,223						
					10,000	0,000	12.102,287	79,020	267.694,094	
4046	0,000	612,612	4,158	13.805,381						
					10,000	0,000	12.102,287	80,430	267.774,524	
4047	0,000	612,612	3,885	13.809,266						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4047	0,000	612,612	3,885	13.809,266						
					10,000	0,000	12.102,287	86,550	267.861,074	
4048	0,000	612,612	4,770	13.814,036						
					10,000	0,000	12.102,287	93,690	267.954,764	
4049	0,000	612,612	4,599	13.818,635						
					10,000	0,000	12.102,287	99,170	268.053,934	
4050	0,000	612,612	5,318	13.823,953						
					10,000	0,000	12.102,287	115,120	268.169,054	
4051	0,000	612,612	6,194	13.830,147						
					10,000	0,000	12.102,287	125,360	268.294,414	
4052	0,000	612,612	6,342	13.836,489						
					10,000	0,000	12.102,287	128,690	268.423,104	
4053	0,000	612,612	6,527	13.843,016						
					10,000	0,000	12.102,287	126,960	268.550,064	
4054	0,000	612,612	6,169	13.849,185						
					10,000	0,000	12.102,287	118,040	268.668,104	
4055	0,000	612,612	5,635	13.854,820						
					10,000	0,000	12.102,287	116,010	268.784,114	
4056	0,000	612,612	5,966	13.860,786						
					10,000	0,000	12.102,287	128,420	268.912,534	
4057	0,000	612,612	6,876	13.867,662						
					10,000	0,000	12.102,287	143,980	269.056,514	
4058	0,000	612,612	7,522	13.875,184						
					10,000	0,000	12.102,287	152,300	269.208,814	
4059	0,000	612,612	7,708	13.882,892						
					10,000	0,000	12.102,287	160,500	269.369,314	
4060	0,000	612,612	8,342	13.891,234						
					10,000	0,000	12.102,287	178,540	269.547,854	
4061	0,000	612,612	9,512	13.900,746						
					10,000	0,000	12.102,287	209,450	269.757,304	
4062	0,000	612,612	11,433	13.912,179						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4062	0,000	612,612	11,433	13.912,179						
					10,000	0,000	12.102,287	227,630	269.984,934	
4063	0,000	612,612	11,330	13.923,509						
					10,000	0,000	12.102,287	216,440	270.201,374	
4064	0,000	612,612	10,314	13.933,823						
					10,000	0,000	12.102,287	205,590	270.406,964	
4065	0,000	612,612	10,245	13.944,068						
					10,000	0,000	12.102,287	211,550	270.618,514	
4066	0,000	612,612	10,910	13.954,978						
					10,000	0,000	12.102,287	216,060	270.834,574	
4067	0,000	612,612	10,696	13.965,674						
					10,000	0,000	12.102,287	215,900	271.050,474	
4068	0,000	612,612	10,894	13.976,568						
					10,000	0,000	12.102,287	219,610	271.270,084	
4069	0,000	612,612	11,067	13.987,635						
					10,000	0,000	12.102,287	212,610	271.482,694	
4070	0,000	612,612	10,194	13.997,829						
					8,906	0,000	12.102,287	187,204	271.669,898	
4070+17,81	0,000	612,612	10,826	14.008,655						
					1,094	0,000	12.102,287	24,465	271.694,363	
4071	0,000	612,612	11,537	14.020,192						
					10,000	0,000	12.102,287	233,460	271.927,823	
4072	0,000	612,612	11,809	14.032,001						
					10,000	0,000	12.102,287	222,370	272.150,193	
4073	0,000	612,612	10,428	14.042,429						
					10,000	0,000	12.102,287	198,770	272.348,963	
4074	0,000	612,612	9,449	14.051,878						
					8,906	0,000	12.102,287	175,965	272.524,928	
4074+17,81	0,000	612,612	10,309	14.062,187						
					1,094	0,000	12.102,287	23,300	272.548,228	
4075	0,000	612,612	10,989	14.073,176						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4075	0,000	612,612	10,989	14,073,176						
4076	0,000	612,612	10,021	14,083,197	10,000	0,000	12.102,287	210,100	272.758,328	
4077	0,000	612,612	10,397	14,093,594	10,000	0,000	12.102,287	204,180	272.962,508	
4078	0,000	612,612	8,825	14,102,419	10,000	0,000	12.102,287	192,220	273.154,728	
4079	0,000	612,612	7,814	14,110,233	10,000	0,000	12.102,287	166,390	273.321,118	
4080	0,000	612,612	7,859	14,118,092	10,000	0,000	12.102,287	156,730	273.477,848	
4081	0,000	612,612	6,819	14,124,911	10,000	0,000	12.102,287	146,780	273.624,628	
4082	0,000	612,612	7,037	14,131,948	10,000	0,000	12.102,287	138,560	273.763,188	
4083	0,000	612,612	8,130	14,140,078	10,000	0,000	12.102,287	151,670	273.914,858	
4084	0,000	612,612	7,353	14,147,431	10,000	0,000	12.102,287	154,830	274.069,688	
4085	0,000	612,612	6,674	14,154,105	10,000	0,000	12.102,287	140,270	274.209,958	
4086	0,000	612,612	5,821	14,159,926	10,000	0,000	12.102,287	124,950	274.334,908	
4087	0,000	612,612	5,004	14,164,930	10,000	0,000	12.102,287	108,250	274.443,158	
4088	0,000	612,612	4,572	14,169,502	10,000	0,000	12.102,287	95,760	274.538,918	
4089	0,000	612,612	4,388	14,173,890	10,000	0,000	12.102,287	89,600	274.628,518	
4090	0,000	612,612	4,409	14,178,299	10,000	0,000	12.102,287	87,970	274.716,488	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto									
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.
4090	0,000	612,612	4,409	14.178,299					
					10,000	0,000	12.102,287	86,140	274.802,628
4091	0,000	612,612	4,205	14.182,504					
					10,000	0,000	12.102,287	89,240	274.891,868
4092	0,000	612,612	4,719	14.187,223					
					10,000	0,000	12.102,287	102,920	274.994,788
4093	0,000	612,612	5,573	14.192,796					
					4,172	0,000	12.102,287	45,892	275.040,680
4093+8,344	0,000	612,612	5,427	14.198,223					
					5,828	0,000	12.102,287	64,592	275.105,272
4094	0,000	612,612	5,656	14.203,879					
					10,000	0,000	12.102,287	113,050	275.218,322
4095	0,000	612,612	5,649	14.209,528					
					10,000	0,000	12.102,287	122,150	275.340,472
4096	0,000	612,612	6,566	14.216,094					
					10,000	0,000	12.102,287	137,050	275.477,522
4097	0,000	612,612	7,139	14.223,233					
					4,172	0,000	12.102,287	59,972	275.537,494
4097+8,344	0,000	612,612	7,236	14.230,469					
					5,828	0,000	12.102,287	85,450	275.622,944
4098	0,000	612,612	7,426	14.237,895					
					10,000	0,000	12.102,287	147,330	275.770,274
4099	0,000	612,612	7,307	14.245,202					
					10,000	0,000	12.102,287	146,090	275.916,364
4100	0,000	612,612	7,302	14.252,504					
					10,000	0,000	12.102,287	159,500	276.075,864
4101	0,000	612,612	8,648	14.261,152					
					10,000	0,000	12.102,287	182,330	276.258,194
4102	0,000	612,612	9,585	14.270,737					
					10,000	0,000	12.102,287	191,770	276.449,964
4103	0,000	612,612	9,592	14.280,329					

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4103	0,000	612,612	9,592	14.280,329						
4104	0,000	612,612	9,559	14.289,888	10,000	0,000	12.102,287	191,510	276.641,474	
4105	0,000	612,612	10,865	14.300,753	10,000	0,000	12.102,287	204,240	276.845,714	
4106	0,000	612,612	11,510	14.312,263	10,000	0,000	12.102,287	223,750	277.069,464	
4107	0,000	612,612	11,730	14.323,993	10,000	0,000	12.102,287	232,400	277.301,864	
4108	0,000	612,612	10,942	14.334,935	10,000	0,000	12.102,287	226,720	277.528,584	
4109	0,000	612,612	10,811	14.345,746	10,000	0,000	12.102,287	217,530	277.746,114	
4110	0,000	612,612	10,609	14.356,355	10,000	0,000	12.102,287	214,200	277.960,314	
4111	0,000	612,612	10,439	14.366,794	10,000	0,000	12.102,287	210,480	278.170,794	
4112	0,000	612,612	9,812	14.376,606	10,000	0,000	12.102,287	202,510	278.373,304	
4113	0,000	612,612	9,667	14.386,273	10,000	0,000	12.102,287	194,790	278.568,094	
4114	0,000	612,612	9,735	14.396,008	10,000	0,000	12.102,287	194,020	278.762,114	
4115	0,000	612,612	8,844	14.404,852	10,000	0,000	12.102,287	185,790	278.947,904	
4116	0,000	612,612	7,423	14.412,275	10,000	0,000	12.102,287	162,670	279.110,574	
4117	0,000	612,612	7,768	14.420,043	10,000	0,000	12.102,287	151,910	279.262,484	
4118	0,000	612,612	7,471	14.427,514	10,000	0,000	12.102,287	152,390	279.414,874	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4118	0,000	612,612	7,471	14.427,514						
					10,000	0,000	12.102,287	139,300	279.554,174	
4119	0,000	612,612	6,459	14.433,973						
					10,000	0,000	12.102,287	121,520	279.675,694	
4120	0,000	612,612	5,693	14.439,666						
					10,000	0,000	12.102,287	102,050	279.777,744	
4121	0,000	612,612	4,512	14.444,178						
					10,000	0,000	12.102,287	93,800	279.871,544	
4122	0,000	612,612	4,868	14.449,046						
					10,000	0,000	12.102,287	102,350	279.973,894	
4123	0,000	612,612	5,367	14.454,413						
					10,000	0,000	12.102,287	115,250	280.089,144	
4124	0,000	612,612	6,158	14.460,571						
					10,000	0,000	12.102,287	128,660	280.217,804	
4125	0,000	612,612	6,708	14.467,279						
					10,000	0,000	12.102,287	126,400	280.344,204	
4126	0,000	612,612	5,932	14.473,211						
					10,000	0,000	12.102,287	111,800	280.456,004	
4127	0,000	612,612	5,248	14.478,459						
					10,000	0,000	12.102,287	103,050	280.559,054	
4128	0,000	612,612	5,057	14.483,516						
					10,000	0,000	12.102,287	99,040	280.658,094	
4129	0,000	612,612	4,847	14.488,363						
					10,000	0,000	12.102,287	97,710	280.755,804	
4130	0,000	612,612	4,924	14.493,287						
					10,000	0,000	12.102,287	97,060	280.852,864	
4131	0,000	612,612	4,782	14.498,069						
					10,000	0,000	12.102,287	89,040	280.941,904	
4132	0,000	612,612	4,122	14.502,191						
					10,000	0,000	12.102,287	82,220	281.024,124	
4133	0,000	612,612	4,100	14.506,291						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4133	0,000	612,612	4,100	14.506,291						
4134	0,000	612,612	3,202	14.509,493	10,000	0,000	12.102,287	73,020	281.097,144	
4135	0,000	612,612	2,916	14.512,409	10,000	0,000	12.102,287	61,180	281.158,324	
4136	0,000	612,612	2,766	14.515,175	10,000	0,000	12.102,287	56,820	281.215,144	
4137	0,000	612,612	3,438	14.518,613	10,000	0,000	12.102,287	62,040	281.277,184	
4138	0,000	612,612	2,451	14.521,064	10,000	0,000	12.102,287	58,890	281.336,074	
4139	0,000	612,612	1,991	14.523,055	10,000	0,000	12.102,287	44,420	281.380,494	
4140	0,000	612,612	1,959	14.525,014	10,000	0,000	12.102,287	39,500	281.419,994	
4141	0,000	612,612	1,997	14.527,011	10,000	0,000	12.102,287	39,560	281.459,554	
4142	0,000	612,612	1,905	14.528,916	10,000	0,000	12.102,287	39,020	281.498,574	
4143	0,000	612,612	2,484	14.531,400	10,000	0,000	12.102,287	43,890	281.542,464	
4144	0,000	612,612	3,200	14.534,600	10,000	0,000	12.102,287	56,840	281.599,304	
4145	0,000	612,612	2,651	14.537,251	10,000	0,000	12.102,287	58,510	281.657,814	
4146	0,000	612,612	2,970	14.540,221	10,000	0,000	12.102,287	56,210	281.714,024	
4147	0,000	612,612	2,934	14.543,155	10,000	0,000	12.102,287	59,040	281.773,064	
4148	0,000	612,612	2,644	14.545,799	10,000	0,000	12.102,287	55,780	281.828,844	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4148	0,000	612,612	2,644	14.545,799						
4149	0,000	612,612	1,244	14.547,043	10,000	0,000	12.102,287	38,880	281.867,724	
4150	0,000	612,612	3,015	14.550,058	10,000	0,000	12.102,287	42,590	281.910,314	
4151	0,000	612,612	4,199	14.554,257	10,000	0,000	12.102,287	72,140	281.982,454	
4152	0,000	612,612	5,013	14.559,270	10,000	0,000	12.102,287	92,120	282.074,574	
4153	0,000	612,612	5,592	14.564,862	10,000	0,000	12.102,287	106,050	282.180,624	
4154	0,000	612,612	5,840	14.570,702	10,000	0,000	12.102,287	114,320	282.294,944	
4155	0,000	612,612	6,051	14.576,753	10,000	0,000	12.102,287	118,910	282.413,854	
4156	0,000	612,612	6,189	14.582,942	10,000	0,000	12.102,287	122,400	282.536,254	
4157	0,000	612,612	6,112	14.589,054	10,000	0,000	12.102,287	123,010	282.659,264	
4158	0,000	612,612	5,519	14.594,573	10,000	0,000	12.102,287	116,310	282.775,574	
4159	0,000	612,612	5,967	14.600,540	10,000	0,000	12.102,287	114,860	282.890,434	
4160	0,000	612,612	5,998	14.606,538	10,000	0,000	12.102,287	119,650	283.010,084	
4161	0,000	612,612	7,019	14.613,557	10,000	0,000	12.102,287	130,170	283.140,254	
4162	0,000	612,612	7,348	14.620,905	10,000	0,000	12.102,287	143,670	283.283,924	
4163	0,000	612,612	7,519	14.628,424	10,000	0,000	12.102,287	148,670	283.432,594	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4163	0,000	612,612	7,519	14.628,424						
4164	0,000	612,612	7,268	14.635,692	10,000	0,000	12.102,287	147,870	283.580,464	
4165	0,000	612,612	7,280	14.642,972	10,000	0,000	12.102,287	145,480	283.725,944	
4166	0,000	612,612	6,841	14.649,813	10,000	0,000	12.102,287	141,210	283.867,154	
4167	0,000	612,612	6,976	14.656,789	10,000	0,000	12.102,287	138,170	284.005,324	
4168	0,000	612,612	6,318	14.663,107	10,000	0,000	12.102,287	132,940	284.138,264	
4169	0,000	612,612	6,114	14.669,221	10,000	0,000	12.102,287	124,320	284.262,584	
4170	0,000	612,612	6,013	14.675,234	10,000	0,000	12.102,287	121,270	284.383,854	
4171	0,000	612,612	6,170	14.681,404	10,000	0,000	12.102,287	121,830	284.505,684	
4172	0,000	612,612	6,030	14.687,434	10,000	0,000	12.102,287	122,000	284.627,684	
4173	0,000	612,612	5,731	14.693,165	10,000	0,000	12.102,287	117,610	284.745,294	
4174	0,000	612,612	4,711	14.697,876	10,000	0,000	12.102,287	104,420	284.849,714	
4175	0,000	612,612	5,077	14.702,953	10,000	0,000	12.102,287	97,880	284.947,594	
4176	0,000	612,612	5,373	14.708,326	10,000	0,000	12.102,287	104,500	285.052,094	
4177	0,000	612,612	5,812	14.714,138	10,000	0,000	12.102,287	111,850	285.163,944	
4178	0,000	612,612	6,420	14.720,558	10,000	0,000	12.102,287	122,320	285.286,264	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4178	0,000	612,612	6,420	14.720,558						
4179	0,000	612,612	6,586	14.727,144	10,000	0,000	12.102,287	130,060	285.416,324	
4180	0,000	612,612	6,215	14.733,359	10,000	0,000	12.102,287	128,010	285.544,334	
4181	0,000	612,612	6,874	14.740,233	10,000	0,000	12.102,287	130,890	285.675,224	
4182	0,000	612,612	6,299	14.746,532	10,000	0,000	12.102,287	131,730	285.806,954	
4183	0,000	612,612	5,812	14.752,344	10,000	0,000	12.102,287	121,110	285.928,064	
4184	0,000	612,612	4,783	14.757,127	10,000	0,000	12.102,287	105,950	286.034,014	
4185	0,000	612,612	4,817	14.761,944	10,000	0,000	12.102,287	96,000	286.130,014	
4186	0,000	612,612	6,601	14.768,545	10,000	0,000	12.102,287	114,180	286.244,194	
4187	0,000	612,612	6,642	14.775,187	10,000	0,000	12.102,287	132,430	286.376,624	
4188	0,000	612,612	7,522	14.782,709	10,000	0,000	12.102,287	141,640	286.518,264	
4189	0,000	612,612	8,350	14.791,059	10,000	0,000	12.102,287	158,720	286.676,984	
4190	0,520	613,132	7,916	14.798,975	10,000	5,200	12.107,487	162,660	286.839,644	
4191	0,000	613,132	10,320	14.809,295	10,000	5,200	12.112,687	182,360	287.022,004	
4192	0,000	613,132	9,191	14.818,486	10,000	0,000	12.112,687	195,110	287.217,114	
4193	0,000	613,132	9,934	14.828,420	10,000	0,000	12.112,687	191,250	287.408,364	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4193	0,000	613,132	9,934	14.828,420						
4194	0,000	613,132	8,553	14.836,973	10,000	0,000	12.112,687	184,870	287.593,234	
4195	0,000	613,132	9,209	14.846,182	10,000	0,000	12.112,687	177,620	287.770,854	
4196	0,000	613,132	9,408	14.855,590	10,000	0,000	12.112,687	186,170	287.957,024	
4197	0,000	613,132	9,974	14.865,564	10,000	0,000	12.112,687	193,820	288.150,844	
4198	0,000	613,132	9,968	14.875,532	10,000	0,000	12.112,687	199,420	288.350,264	
4199	0,000	613,132	10,436	14.885,968	10,000	0,000	12.112,687	204,040	288.554,304	
4200	0,000	613,132	9,489	14.895,457	10,000	0,000	12.112,687	199,250	288.753,554	
4201	0,000	613,132	8,542	14.903,999	10,000	0,000	12.112,687	180,310	288.933,864	
4202	0,000	613,132	8,123	14.912,122	10,000	0,000	12.112,687	166,650	289.100,514	
4203	0,000	613,132	8,137	14.920,259	10,000	0,000	12.112,687	162,600	289.263,114	
4204	0,000	613,132	7,822	14.928,081	10,000	0,000	12.112,687	159,590	289.422,704	
4205	0,000	613,132	7,192	14.935,273	10,000	0,000	12.112,687	150,140	289.572,844	
4206	0,000	613,132	7,316	14.942,589	10,000	0,000	12.112,687	145,080	289.717,924	
4207	0,000	613,132	7,113	14.949,702	10,000	0,000	12.112,687	144,290	289.862,214	
4208	0,000	613,132	6,931	14.956,633	10,000	0,000	12.112,687	140,440	290.002,654	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4208	0,000	613,132	6,931	14.956,633						
					10,000	0,000	12.112,687	141,870	290.144,524	
4209	0,000	613,132	7,256	14.963,889						
					10,000	0,000	12.112,687	152,340	290.296,864	
4210	0,000	613,132	7,978	14.971,867						
					10,000	0,000	12.112,687	149,340	290.446,204	
4211	0,000	613,132	6,956	14.978,823						
					10,000	0,000	12.112,687	137,940	290.584,144	
4212	0,000	613,132	6,838	14.985,661						
					10,000	0,000	12.112,687	134,950	290.719,094	
4213	0,000	613,132	6,657	14.992,318						
					10,000	0,000	12.112,687	148,120	290.867,214	
4214	0,000	613,132	8,155	15.000,473						
					10,000	0,000	12.112,687	149,980	291.017,194	
4215	0,000	613,132	6,843	15.007,316						
					10,000	0,000	12.112,687	144,850	291.162,044	
4216	0,000	613,132	7,642	15.014,958						
					10,000	0,000	12.112,687	145,980	291.308,024	
4217	0,000	613,132	6,956	15.021,914						
					10,000	0,000	12.112,687	138,350	291.446,374	
4218	0,000	613,132	6,879	15.028,793						
					10,000	0,000	12.112,687	137,570	291.583,944	
4219	0,000	613,132	6,878	15.035,671						
					10,000	0,000	12.112,687	135,780	291.719,724	
4220	0,000	613,132	6,700	15.042,371						
					10,000	0,000	12.112,687	139,470	291.859,194	
4221	0,000	613,132	7,247	15.049,618						
					10,000	0,000	12.112,687	148,450	292.007,644	
4222	0,000	613,132	7,598	15.057,216						
					6,822	0,000	12.112,687	106,320	292.113,964	
4222+13,64	0,000	613,132	7,988	15.065,204						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4222+13,64	0,000	613,132	7,988	15.065,204						
					3,179	0,000	12.112,687	49,496	292.163,460	
4223	0,000	613,132	7,584	15.072,788						
					10,000	0,000	12.112,687	147,320	292.310,780	
4224	0,000	613,132	7,148	15.079,936						
					10,000	0,000	12.112,687	145,690	292.456,470	
4225	0,000	613,132	7,421	15.087,357						
					10,000	0,000	12.112,687	142,350	292.598,820	
4226	0,000	613,132	6,814	15.094,171						
					6,822	0,000	12.112,687	93,789	292.692,609	
4226+13,64	0,000	613,132	6,935	15.101,106						
					3,179	0,000	12.112,687	45,147	292.737,756	
4227	0,000	613,132	7,269	15.108,375						
					10,000	0,000	12.112,687	148,970	292.886,726	
4228	0,000	613,132	7,628	15.116,003						
					10,000	0,000	12.112,687	161,030	293.047,756	
4229	0,000	613,132	8,475	15.124,478						
					10,000	0,000	12.112,687	162,480	293.210,236	
4230	0,000	613,132	7,773	15.132,251						
					10,000	0,000	12.112,687	149,710	293.359,946	
4231	0,000	613,132	7,198	15.139,449						
					10,000	0,000	12.112,687	146,150	293.506,096	
4232	0,000	613,132	7,417	15.146,866						
					10,000	0,000	12.112,687	147,700	293.653,796	
4233	0,000	613,132	7,353	15.154,219						
					10,000	0,000	12.112,687	140,190	293.793,986	
4234	0,000	613,132	6,666	15.160,885						
					0,569	0,000	12.112,687	7,548	293.801,534	
4234+1,138	0,000	613,132	6,600	15.167,485						
					9,431	0,000	12.112,687	118,472	293.920,006	
4235	0,000	613,132	5,962	15.173,447						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4235	0,000	613,132	5,962	15.173,447						
					10,000	0,000	12.112,687	130,950	294.050,956	
4236	0,000	613,132	7,133	15.180,580						
					10,000	0,000	12.112,687	135,830	294.186,786	
4237	0,000	613,132	6,450	15.187,030						
					10,000	0,000	12.112,687	110,930	294.297,716	
4238	0,000	613,132	4,643	15.191,673						
					0,569	0,000	12.112,687	5,284	294.303,000	
4238+1,138	0,000	613,132	4,643	15.196,316						
					9,431	0,000	12.112,687	85,209	294.388,209	
4239	0,000	613,132	4,392	15.200,708						
					10,000	0,000	12.112,687	75,730	294.463,939	
4240	0,000	613,132	3,181	15.203,889						
					10,000	0,000	12.112,687	64,300	294.528,239	
4241	0,000	613,132	3,249	15.207,138						
					10,000	0,000	12.112,687	67,490	294.595,729	
4242	0,000	613,132	3,500	15.210,638						
					10,000	0,000	12.112,687	61,380	294.657,109	
4243	0,000	613,132	2,638	15.213,276						
					10,000	0,000	12.112,687	62,420	294.719,529	
4244	0,000	613,132	3,604	15.216,880						
					10,000	0,920	12.113,607	51,250	294.770,779	
4245	0,092	613,224	1,521	15.218,401						
					10,000	0,920	12.114,527	28,010	294.798,789	
4246	0,000	613,224	1,280	15.219,681						
					10,000	0,000	12.114,527	23,760	294.822,549	
4247	0,000	613,224	1,096	15.220,777						
					10,000	0,000	12.114,527	20,990	294.843,539	
4248	0,000	613,224	1,003	15.221,780						
					10,000	0,000	12.114,527	30,610	294.874,149	
4249	0,000	613,224	2,058	15.223,838						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4249	0,000	613,224	2,058	15.223,838						
4250	0,000	613,224	2,704	15.226,542	10,000	0,000	12.114,527	47,620	294.921,769	
4251	0,000	613,224	2,368	15.228,910	10,000	0,000	12.114,527	50,720	294.972,489	
4252	0,000	613,224	2,393	15.231,303	10,000	0,000	12.114,527	47,610	295.020,099	
4253	0,000	613,224	3,809	15.235,112	10,000	0,000	12.114,527	62,020	295.082,119	
4254	0,000	613,224	4,646	15.239,758	10,000	0,000	12.114,527	84,550	295.166,669	
4255	0,000	613,224	6,023	15.245,781	10,000	0,000	12.114,527	106,690	295.273,359	
4256	0,000	613,224	6,587	15.252,368	10,000	0,000	12.114,527	126,100	295.399,459	
4257	0,000	613,224	7,245	15.259,613	10,000	0,000	12.114,527	138,320	295.537,779	
4258	0,000	613,224	10,290	15.269,903	10,000	0,000	12.114,527	175,350	295.713,129	
4259	0,000	613,224	12,529	15.282,432	10,000	0,000	12.114,527	228,190	295.941,319	
4260	0,000	613,224	16,017	15.298,449	10,000	0,000	12.114,527	285,460	296.226,779	
4261	0,000	613,224	17,430	15.315,879	10,000	0,000	12.114,527	334,470	296.561,249	
4262	0,000	613,224	19,808	15.335,687	10,000	0,000	12.114,527	372,380	296.933,629	
4263	0,000	613,224	22,332	15.358,019	10,000	0,000	12.114,527	421,400	297.355,029	
4264	0,000	613,224	16,419	15.374,438	10,000	0,000	12.114,527	387,510	297.742,539	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4264	0,000	613,224	16,419	15.374,438						
					10,000	0,000	12.114,527	298,050	298.040,589	
4265	0,000	613,224	13,386	15.387,824						
					10,000	0,000	12.114,527	222,650	298.263,239	
4266	0,000	613,224	8,879	15.396,703						
					10,000	0,000	12.114,527	151,580	298.414,819	
4267	0,000	613,224	6,279	15.402,982						
					10,000	0,000	12.114,527	110,830	298.525,649	
4268	0,000	613,224	4,804	15.407,786						
					10,000	0,000	12.114,527	99,350	298.624,999	
4269	0,000	613,224	5,131	15.412,917						
					10,000	0,000	12.114,527	96,810	298.721,809	
4270	0,000	613,224	4,550	15.417,467						
					10,000	0,000	12.114,527	85,130	298.806,939	
4271	0,000	613,224	3,963	15.421,430						
					10,000	0,000	12.114,527	79,280	298.886,219	
4272	0,000	613,224	3,965	15.425,395						
					10,000	0,000	12.114,527	85,960	298.972,179	
4273	0,000	613,224	4,631	15.430,026						
					10,000	0,000	12.114,527	91,990	299.064,169	
4274	0,000	613,224	4,568	15.434,594						
					10,000	0,000	12.114,527	94,890	299.159,059	
4275	0,000	613,224	4,921	15.439,515						
					10,000	0,000	12.114,527	100,500	299.259,559	
4276	0,000	613,224	5,129	15.444,644						
					10,000	0,000	12.114,527	101,180	299.360,739	
4277	0,000	613,224	4,989	15.449,633						
					10,000	0,000	12.114,527	95,650	299.456,389	
4278	0,000	613,224	4,576	15.454,209						
					10,000	0,000	12.114,527	94,030	299.550,419	
4279	0,000	613,224	4,827	15.459,036						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4279	0,000	613,224	4,827	15.459,036						
					10,000	0,000	12.114,527	85,450	299.635,869	
4280	0,000	613,224	3,718	15.462,754						
					10,000	0,000	12.114,527	83,780	299.719,649	
4281	0,000	613,224	4,660	15.467,414						
					10,000	0,000	12.114,527	81,810	299.801,459	
4282	0,000	613,224	3,521	15.470,935						
					10,000	0,000	12.114,527	82,400	299.883,859	
4283	0,000	613,224	4,719	15.475,654						
					10,000	0,000	12.114,527	96,570	299.980,429	
4284	0,000	613,224	4,938	15.480,592						
					10,000	0,000	12.114,527	93,920	300.074,349	
4285	0,000	613,224	4,454	15.485,046						
					10,000	0,000	12.114,527	82,720	300.157,069	
4286	0,000	613,224	3,818	15.488,864						
					10,000	0,000	12.114,527	78,250	300.235,319	
4287	0,000	613,224	4,007	15.492,871						
					10,000	0,000	12.114,527	72,770	300.308,089	
4288	0,000	613,224	3,270	15.496,141						
					10,000	0,000	12.114,527	78,800	300.386,889	
4289	0,000	613,224	4,610	15.500,751						
					2,182	0,000	12.114,527	20,142	300.407,031	
4289+4,363	0,000	613,224	4,623	15.505,374						
					7,819	0,000	12.114,527	62,032	300.469,063	
4290	0,000	613,224	3,311	15.508,685						
					10,000	0,000	12.114,527	67,550	300.536,613	
4291	0,000	613,224	3,444	15.512,129						
					10,000	0,000	12.114,527	65,020	300.601,633	
4292	0,000	613,224	3,058	15.515,187						
					10,000	0,000	12.114,527	65,180	300.666,813	
4293	0,000	613,224	3,460	15.518,647						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4293	0,000	613,224	3,460	15.518,647						
					10,000	0,000	12.114,527	75,560	300.742,373	
4294	0,000	613,224	4,096	15.522,743						
					10,000	0,000	12.114,527	82,650	300.825,023	
4295	0,000	613,224	4,169	15.526,912						
					10,000	0,000	12.114,527	82,870	300.907,893	
4296	0,000	613,224	4,118	15.531,030						
					10,000	0,000	12.114,527	89,570	300.997,463	
4297	0,000	613,224	4,839	15.535,869						
					10,000	0,000	12.114,527	98,410	301.095,873	
4298	0,000	613,224	5,002	15.540,871						
					10,000	0,000	12.114,527	112,270	301.208,143	
4299	0,000	613,224	6,225	15.547,096						
					10,000	0,000	12.114,527	116,460	301.324,603	
4300	0,000	613,224	5,421	15.552,517						
					10,000	0,000	12.114,527	105,640	301.430,243	
4301	0,000	613,224	5,143	15.557,660						
					10,000	0,000	12.114,527	97,890	301.528,133	
4302	0,000	613,224	4,646	15.562,306						
					10,000	0,000	12.114,527	103,400	301.631,533	
4303	0,000	613,224	5,694	15.568,000						
					10,000	0,000	12.114,527	108,960	301.740,493	
4304	0,000	613,224	5,202	15.573,202						
					10,000	0,000	12.114,527	97,780	301.838,273	
4305	0,000	613,224	4,576	15.577,778						
					10,000	0,000	12.114,527	90,180	301.928,453	
4306	0,000	613,224	4,442	15.582,220						
					10,000	0,000	12.114,527	94,600	302.023,053	
4307	0,000	613,224	5,018	15.587,238						
					10,000	0,000	12.114,527	99,560	302.122,613	
4308	0,000	613,224	4,938	15.592,176						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4308	0,000	613,224	4,938	15.592,176						
					10,000	0,000	12.114,527	96,850	302.219,463	
4309	0,000	613,224	4,747	15.596,923						
					10,000	0,000	12.114,527	100,280	302.319,743	
4310	0,000	613,224	5,281	15.602,204						
					10,000	0,000	12.114,527	106,180	302.425,923	
4311	0,000	613,224	5,337	15.607,541						
					10,000	0,000	12.114,527	114,790	302.540,713	
4312	0,000	613,224	6,142	15.613,683						
					10,000	0,000	12.114,527	136,430	302.677,143	
4313	0,000	613,224	7,501	15.621,184						
					10,000	0,000	12.114,527	143,940	302.821,083	
4314	0,000	613,224	6,893	15.628,077						
					10,000	0,000	12.114,527	141,030	302.962,113	
4315	0,000	613,224	7,210	15.635,287						
					10,000	0,000	12.114,527	147,690	303.109,803	
4316	0,000	613,224	7,559	15.642,846						
					10,000	0,000	12.114,527	157,750	303.267,553	
4317	0,000	613,224	8,216	15.651,062						
					10,000	0,000	12.114,527	165,510	303.433,063	
4318	0,000	613,224	8,335	15.659,397						
					10,000	0,000	12.114,527	169,530	303.602,593	
4319	0,000	613,224	8,618	15.668,015						
					10,000	0,000	12.114,527	175,870	303.778,463	
4320	0,000	613,224	8,969	15.676,984						
					10,000	0,000	12.114,527	173,850	303.952,313	
4321	0,000	613,224	8,416	15.685,400						
					10,000	0,000	12.114,527	167,290	304.119,603	
4322	0,000	613,224	8,313	15.693,713						
					10,000	0,000	12.114,527	165,110	304.284,713	
4323	0,000	613,224	8,198	15.701,911						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4323	0,000	613,224	8,198	15.701,911						
					10,000	0,000	12.114,527	164,350	304.449,063	
4324	0,000	613,224	8,237	15.710,148						
					10,000	0,000	12.114,527	162,730	304.611,793	
4325	0,000	613,224	8,036	15.718,184						
					10,000	0,000	12.114,527	157,810	304.769,603	
4326	0,000	613,224	7,745	15.725,929						
					10,000	0,000	12.114,527	151,030	304.920,633	
4327	0,000	613,224	7,358	15.733,287						
					10,000	0,000	12.114,527	148,990	305.069,623	
4328	0,000	613,224	7,541	15.740,828						
					10,000	0,000	12.114,527	141,330	305.210,953	
4329	0,000	613,224	6,592	15.747,420						
					10,000	0,000	12.114,527	128,230	305.339,183	
4330	0,000	613,224	6,231	15.753,651						
					10,000	0,000	12.114,527	120,020	305.459,203	
4331	0,000	613,224	5,771	15.759,422						
					10,000	0,000	12.114,527	109,640	305.568,843	
4332	0,000	613,224	5,193	15.764,615						
					10,000	0,000	12.114,527	99,000	305.667,843	
4333	0,000	613,224	4,707	15.769,322						
					10,000	0,000	12.114,527	91,180	305.759,023	
4334	0,000	613,224	4,411	15.773,733						
					10,000	0,000	12.114,527	83,820	305.842,843	
4335	0,000	613,224	3,971	15.777,704						
					10,000	0,000	12.114,527	80,460	305.923,303	
4336	0,000	613,224	4,075	15.781,779						
					10,000	0,000	12.114,527	86,290	306.009,593	
4337	0,000	613,224	4,554	15.786,333						
					10,000	0,000	12.114,527	74,100	306.083,693	
4338	0,000	613,224	2,856	15.789,189						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4338	0,000	613,224	2,856	15.789,189						
					10,000	0,000	12.114,527	55,860	306.139,553	
4339	0,000	613,224	2,730	15.791,919						
					10,000	0,000	12.114,527	49,650	306.189,203	
4340	0,000	613,224	2,235	15.794,154						
					10,000	0,000	12.114,527	53,970	306.243,173	
4341	0,000	613,224	3,162	15.797,316						
					10,000	0,000	12.114,527	63,360	306.306,533	
4342	0,000	613,224	3,174	15.800,490						
					10,000	0,000	12.114,527	63,210	306.369,743	
4343	0,000	613,224	3,147	15.803,637						
					10,000	0,000	12.114,527	61,130	306.430,873	
4344	0,000	613,224	2,966	15.806,603						
					10,000	0,000	12.114,527	67,980	306.498,853	
4345	0,000	613,224	3,832	15.810,435						
					10,000	0,000	12.114,527	83,930	306.582,783	
4346	0,000	613,224	4,561	15.814,996						
					10,000	0,000	12.114,527	92,360	306.675,143	
4347	0,000	613,224	4,675	15.819,671						
					10,000	0,000	12.114,527	108,370	306.783,513	
4348	0,000	613,224	6,162	15.825,833						
					10,000	0,000	12.114,527	134,810	306.918,323	
4349	0,000	613,224	7,319	15.833,152						
					8,839	0,000	12.114,527	132,373	307.050,696	
4349+17,67	0,000	613,224	7,657	15.840,809						
					1,161	0,000	12.114,527	17,741	307.068,437	
4350	0,000	613,224	7,624	15.848,433						
					10,000	0,000	12.114,527	149,080	307.217,517	
4351	0,000	613,224	7,284	15.855,717						
					10,000	0,000	12.114,527	152,860	307.370,377	
4352	0,000	613,224	8,002	15.863,719						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4352	0,000	613,224	8,002	15.863,719						
					10,000	0,000	12.114,527	159,630	307.530,007	
4353	0,000	613,224	7,961	15.871,680						
					8,839	0,000	12.114,527	137,950	307.667,957	
4353+17.67	0,000	613,224	7,646	15.879,326						
					1,161	0,000	12.114,527	17,225	307.685,182	
4354	0,000	613,224	7,190	15.886,516						
					10,000	0,000	12.114,527	144,090	307.829,272	
4355	0,000	613,224	7,219	15.893,735						
					10,000	0,000	12.114,527	138,380	307.967,652	
4356	0,000	613,224	6,619	15.900,354						
					10,000	0,000	12.114,527	130,450	308.098,102	
4357	0,000	613,224	6,426	15.906,780						
					10,000	0,000	12.114,527	114,660	308.212,762	
4358	0,000	613,224	5,040	15.911,820						
					10,000	0,000	12.114,527	107,900	308.320,662	
4359	0,000	613,224	5,750	15.917,570						
					10,000	0,000	12.114,527	117,460	308.438,122	
4360	0,000	613,224	5,996	15.923,566						
					10,000	0,000	12.114,527	103,900	308.542,022	
4361	0,000	613,224	4,394	15.927,960						
					10,000	0,000	12.114,527	92,220	308.634,242	
4362	0,000	613,224	4,828	15.932,788						
					10,000	0,000	12.114,527	85,790	308.720,032	
4363	0,000	613,224	3,751	15.936,539						
					10,000	0,000	12.114,527	72,960	308.792,992	
4364	0,000	613,224	3,545	15.940,084						
					10,000	0,000	12.114,527	75,560	308.868,552	
4365	0,000	613,224	4,011	15.944,095						
					10,000	0,000	12.114,527	79,130	308.947,682	
4366	0,000	613,224	3,902	15.947,997						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4366	0,000	613,224	3,902	15.947,997						
4367	0,000	613,224	3,730	15.951,727	10,000	0,000	12.114,527	76,320	309.024,002	
4368	0,000	613,224	4,918	15.956,645	10,000	0,000	12.114,527	86,480	309.110,482	
4369	0,000	613,224	4,691	15.961,336	10,000	0,000	12.114,527	96,090	309.206,572	
4370	0,000	613,224	5,725	15.967,061	10,000	0,000	12.114,527	104,160	309.310,732	
4371	0,000	613,224	5,975	15.973,036	10,000	0,000	12.114,527	117,000	309.427,732	
4371+12,64	0,000	613,224	7,379	15.980,415	6,324	0,000	12.114,527	84,451	309.512,183	
4372	0,000	613,224	8,212	15.988,627	3,676	0,000	12.114,527	57,313	309.569,496	
4373	0,000	613,224	10,419	15.999,046	10,000	0,000	12.114,527	186,310	309.755,806	
4374	0,000	613,224	11,167	16.010,213	10,000	0,000	12.114,527	215,860	309.971,666	
4375	0,000	613,224	13,394	16.023,607	10,000	0,000	12.114,527	245,610	310.217,276	
4375+12,64	0,000	613,224	13,427	16.037,034	6,324	0,000	12.114,527	169,616	310.386,892	
4376	0,000	613,224	11,085	16.048,119	3,676	0,000	12.114,527	90,106	310.476,998	
4377	0,000	613,224	11,542	16.059,661	10,000	0,000	12.114,527	226,270	310.703,268	
4378	0,000	613,224	9,453	16.069,114	10,000	0,000	12.114,527	209,950	310.913,218	
4379	0,000	613,224	6,862	16.075,976	10,000	0,000	12.114,527	163,150	311.076,368	

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4379	0,000	613,224	6,862	16,075,976						
					10,000	0,000	12.114,527	118,080	311.194,448	
4380	0,000	613,224	4,946	16,080,922						
					10,000	0,000	12.114,527	82,770	311.277,218	
4381	0,000	613,224	3,331	16,084,253						
					10,000	0,000	12.114,527	55,600	311.332,818	
4382	0,000	613,224	2,229	16,086,482						
					10,000	0,000	12.114,527	45,760	311.378,578	
4383	0,000	613,224	2,347	16,088,829						
					10,000	0,000	12.114,527	55,080	311.433,658	
4384	0,000	613,224	3,161	16,091,990						
					10,000	2,610	12.117,137	40,620	311.474,278	
4385	0,261	613,485	0,901	16,092,891						
					10,000	2,610	12.119,747	32,430	311.506,708	
4386	0,000	613,485	2,342	16,095,233						
					10,000	0,000	12.119,747	57,550	311.564,258	
4387	0,000	613,485	3,413	16,098,646						
					10,000	0,010	12.119,757	81,860	311.646,118	
4388	0,001	613,486	4,773	16,103,419						
					10,000	0,010	12.119,767	125,840	311.771,958	
4389	0,000	613,486	7,811	16,111,230						
					10,000	0,000	12.119,767	171,710	311.943,668	
4390	0,000	613,486	9,360	16,120,590						
					10,000	0,000	12.119,767	183,550	312.127,218	
4391	0,000	613,486	8,995	16,129,585						
					10,000	0,000	12.119,767	182,450	312.309,668	
4392	0,000	613,486	9,250	16,138,835						
					10,000	0,000	12.119,767	173,470	312.483,138	
4393	0,000	613,486	8,097	16,146,932						
					1,403	0,000	12.119,767	22,461	312.505,599	
4393+2,806	0,000	613,486	7,912	16,154,844						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4393+2,806	0,000	613,486	7,912	16.154,844						
					8,597	0,000	12.119,767	169,473	312.675,072	
4394	0,000	613,486	11,801	16.166,645						
					10,000	0,000	12.119,767	200,350	312.875,422	
4395	0,000	613,486	8,234	16.174,879						
					10,000	0,000	12.119,767	133,980	313.009,402	
4396	0,000	613,486	5,164	16.180,043						
					10,000	0,000	12.119,767	253,690	313.263,092	
4397	0,000	613,486	20,205	16.200,248						
					10,000	0,000	12.119,767	418,880	313.681,972	
4398	0,000	613,486	21,683	16.221,931						
					10,000	0,000	12.119,767	424,040	314.106,012	
4399	0,000	613,486	20,721	16.242,652						
					10,000	0,000	12.119,767	337,730	314.443,742	
4400	0,000	613,486	13,052	16.255,704						
					10,000	0,000	12.119,767	232,040	314.675,782	
4401	0,000	613,486	10,152	16.265,856						
					10,000	0,000	12.119,767	173,990	314.849,772	
4402	0,000	613,486	7,247	16.273,103						
					10,000	0,000	12.119,767	115,620	314.965,392	
4403	0,000	613,486	4,315	16.277,418						
					10,000	0,000	12.119,767	69,380	315.034,772	
4404	0,000	613,486	2,623	16.280,041						
					10,000	0,000	12.119,767	51,040	315.085,812	
4405	0,000	613,486	2,481	16.282,522						
					10,000	0,760	12.120,527	33,830	315.119,642	
4406	0,076	613,562	0,902	16.283,424						
					10,000	0,760	12.121,287	47,360	315.167,002	
4407	0,000	613,562	3,834	16.287,258						
					10,000	0,000	12.121,287	95,330	315.262,332	
4408	0,000	613,562	5,699	16.292,957						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4408	0,000	613,562	5,699	16.292,957						
					10,000	0,000	12.121,287	120,090	315.382,422	
4409	0,000	613,562	6,310	16.299,267						
					10,000	0,000	12.121,287	147,440	315.529,862	
4410	0,000	613,562	8,434	16.307,701						
					10,000	0,000	12.121,287	176,260	315.706,122	
4411	0,000	613,562	9,192	16.316,893						
					10,000	0,000	12.121,287	168,550	315.874,672	
4412	0,000	613,562	7,663	16.324,556						
					10,000	0,000	12.121,287	158,430	316.033,102	
4413	0,000	613,562	8,180	16.332,736						
					10,000	0,000	12.121,287	156,780	316.189,882	
4414	0,000	613,562	7,498	16.340,234						
					10,000	0,000	12.121,287	137,730	316.327,612	
4415	0,000	613,562	6,275	16.346,509						
					10,000	0,000	12.121,287	124,340	316.451,952	
4416	0,000	613,562	6,159	16.352,668						
					10,000	0,000	12.121,287	121,940	316.573,892	
4417	0,000	613,562	6,035	16.358,703						
					10,000	0,000	12.121,287	123,810	316.697,702	
4418	0,000	613,562	6,346	16.365,049						
					10,000	0,000	12.121,287	133,600	316.831,302	
4419	0,000	613,562	7,014	16.372,063						
					10,000	0,000	12.121,287	145,860	316.977,162	
4420	0,000	613,562	7,572	16.379,635						
					10,000	0,000	12.121,287	145,210	317.122,372	
4421	0,000	613,562	6,949	16.386,584						
					10,000	0,000	12.121,287	126,540	317.248,912	
4422	0,000	613,562	5,705	16.392,289						
					10,000	0,000	12.121,287	116,360	317.365,272	
4423	0,000	613,562	5,931	16.398,220						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4423	0,000	613,562	5,931	16,398,220						
					10,000	0,000	12.121,287	105,860	317.471,132	
4424	0,000	613,562	4,655	16,402,875						
					10,000	0,000	12.121,287	81,600	317.552,732	
4425	0,000	613,562	3,505	16,406,380						
					10,000	0,000	12.121,287	60,130	317.612,862	
4426	0,000	613,562	2,508	16,408,888						
					10,000	0,000	12.121,287	58,970	317.671,832	
4427	0,000	613,562	3,389	16,412,277						
					10,000	0,000	12.121,287	74,590	317.746,422	
4428	0,000	613,562	4,070	16,416,347						
					10,000	0,000	12.121,287	80,100	317.826,522	
4429	0,000	613,562	3,940	16,420,287						
					10,000	0,000	12.121,287	85,730	317.912,252	
4430	0,000	613,562	4,633	16,424,920						
					10,000	0,000	12.121,287	104,430	318.016,682	
4431	0,000	613,562	5,810	16,430,730						
					10,000	0,000	12.121,287	131,140	318.147,822	
4432	0,000	613,562	7,304	16,438,034						
					10,000	0,000	12.121,287	165,140	318.312,962	
4433	0,000	613,562	9,210	16,447,244						
					10,000	0,000	12.121,287	173,470	318.486,432	
4434	0,000	613,562	8,137	16,455,381						
					10,000	0,000	12.121,287	158,820	318.645,252	
4435	0,000	613,562	7,745	16,463,126						
					10,000	0,000	12.121,287	146,210	318.791,462	
4436	0,000	613,562	6,876	16,470,002						
					10,000	0,000	12.121,287	136,470	318.927,932	
4437	0,000	613,562	6,771	16,476,773						
					10,000	0,000	12.121,287	136,350	319.064,282	
4438	0,000	613,562	6,864	16,483,637						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4438	0,000	613,562	6,864	16.483,637						
					10,000	0,000	12.121,287	146,570	319.210,852	
4439	0,000	613,562	7,793	16.491,430						
					10,000	0,000	12.121,287	145,910	319.356,762	
4440	0,000	613,562	6,798	16.498,228						
					10,000	0,000	12.121,287	139,740	319.496,502	
4441	0,000	613,562	7,176	16.505,404						
					10,000	0,000	12.121,287	126,580	319.623,082	
4442	0,000	613,562	5,482	16.510,886						
					10,000	0,000	12.121,287	108,340	319.731,422	
4443	0,000	613,562	5,352	16.516,238						
					10,000	0,000	12.121,287	99,080	319.830,502	
4444	0,000	613,562	4,556	16.520,794						
					10,000	0,000	12.121,287	81,470	319.911,972	
4445	0,000	613,562	3,591	16.524,385						
					10,000	0,000	12.121,287	64,040	319.976,012	
4446	0,000	613,562	2,813	16.527,198						
					10,000	0,000	12.121,287	56,220	320.032,232	
4447	0,000	613,562	2,809	16.530,007						
					10,000	0,000	12.121,287	62,550	320.094,782	
4448	0,000	613,562	3,446	16.533,453						
					10,000	0,000	12.121,287	80,060	320.174,842	
4449	0,000	613,562	4,560	16.538,013						
					10,000	0,000	12.121,287	83,820	320.258,662	
4450	0,000	613,562	3,822	16.541,835						
					10,000	0,000	12.121,287	85,170	320.343,832	
4451	0,000	613,562	4,695	16.546,530						
					10,000	0,000	12.121,287	96,030	320.439,862	
4452	0,000	613,562	4,908	16.551,438						
					10,000	0,000	12.121,287	103,680	320.543,542	
4453	0,000	613,562	5,460	16.556,898						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4453	0,000	613,562	5,460	16.556,898						
					10,000	0,000	12.121,287	116,710	320.660,252	
4454	0,000	613,562	6,211	16.563,109						
					10,000	0,000	12.121,287	126,070	320.786,322	
4455	0,000	613,562	6,396	16.569,505						
					10,000	0,000	12.121,287	133,930	320.920,252	
4456	0,000	613,562	6,997	16.576,502						
					10,000	0,000	12.121,287	139,950	321.060,202	
4457	0,000	613,562	6,998	16.583,500						
					10,000	0,000	12.121,287	140,100	321.200,302	
4458	0,000	613,562	7,012	16.590,512						
					10,000	0,000	12.121,287	142,090	321.342,392	
4459	0,000	613,562	7,197	16.597,709						
					10,000	0,000	12.121,287	151,580	321.493,972	
4460	0,000	613,562	7,961	16.605,670						
					10,000	0,000	12.121,287	158,540	321.652,512	
4461	0,000	613,562	7,893	16.613,563						
					10,000	0,000	12.121,287	152,150	321.804,662	
4462	0,000	613,562	7,322	16.620,885						
					10,000	0,000	12.121,287	143,530	321.948,192	
4463	0,000	613,562	7,031	16.627,916						
					10,000	0,000	12.121,287	143,320	322.091,512	
4464	0,000	613,562	7,301	16.635,217						
					10,000	0,000	12.121,287	143,980	322.235,492	
4465	0,000	613,562	7,097	16.642,314						
					10,000	0,000	12.121,287	124,130	322.359,622	
4466	0,000	613,562	5,316	16.647,630						
					10,000	0,000	12.121,287	99,040	322.458,662	
4467	0,000	613,562	4,588	16.652,218						
					10,000	0,000	12.121,287	82,590	322.541,252	
4468	0,000	613,562	3,671	16.655,889						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4468	0,000	613,562	3,671	16.655,889						
					10,000	0,000	12.121,287	73,980	322.615,232	
4469	0,000	613,562	3,727	16.659,616						
					10,000	0,000	12.121,287	68,470	322.683,702	
4470	0,000	613,562	3,120	16.662,736						
					10,000	0,000	12.121,287	61,840	322.745,542	
4471	0,000	613,562	3,064	16.665,800						
					10,000	0,000	12.121,287	55,490	322.801,032	
4472	0,000	613,562	2,485	16.668,285						
					10,000	0,000	12.121,287	47,420	322.848,452	
4473	0,000	613,562	2,257	16.670,542						
					10,000	0,000	12.121,287	46,060	322.894,512	
4474	0,000	613,562	2,349	16.672,891						
					10,000	0,000	12.121,287	50,840	322.945,352	
4475	0,000	613,562	2,735	16.675,626						
					10,000	0,000	12.121,287	56,540	323.001,892	
4476	0,000	613,562	2,919	16.678,545						
					10,000	0,000	12.121,287	55,260	323.057,152	
4477	0,000	613,562	2,607	16.681,152						
					10,000	0,000	12.121,287	70,920	323.128,072	
4478	0,000	613,562	4,485	16.685,637						
					10,000	0,000	12.121,287	81,090	323.209,162	
4479	0,000	613,562	3,624	16.689,261						
					10,000	0,060	12.121,347	57,530	323.266,692	
4480	0,006	613,568	2,129	16.691,390						
					10,000	0,060	12.121,407	50,420	323.317,112	
4481	0,000	613,568	2,913	16.694,303						
					10,000	0,000	12.121,407	50,290	323.367,402	
4482	0,000	613,568	2,116	16.696,419						
					10,000	0,000	12.121,407	63,350	323.430,752	
4483	0,000	613,568	4,219	16.700,638						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4483	0,000	613,568	4,219	16.700,638						
					10,000	0,000	12.121,407	90,370	323.521,122	
4484	0,000	613,568	4,818	16.705,456						
					10,000	0,000	12.121,407	118,300	323.639,422	
4485	0,000	613,568	7,012	16.712,468						
					10,000	0,000	12.121,407	136,470	323.775,892	
4486	0,000	613,568	6,635	16.719,103						
					10,000	0,000	12.121,407	150,470	323.926,362	
4487	0,000	613,568	8,412	16.727,515						
					10,000	0,000	12.121,407	169,190	324.095,552	
4488	0,000	613,568	8,507	16.736,022						
					10,000	0,000	12.121,407	170,900	324.266,452	
4489	0,000	613,568	8,583	16.744,605						
					10,000	0,000	12.121,407	165,450	324.431,902	
4490	0,000	613,568	7,962	16.752,567						
					10,000	0,000	12.121,407	159,280	324.591,182	
4491	0,000	613,568	7,966	16.760,533						
					10,000	0,000	12.121,407	156,300	324.747,482	
4492	0,000	613,568	7,664	16.768,197						
					10,000	0,000	12.121,407	143,550	324.891,032	
4493	0,000	613,568	6,691	16.774,888						
					10,000	0,000	12.121,407	137,070	325.028,102	
4494	0,000	613,568	7,016	16.781,904						
					10,000	0,000	12.121,407	143,000	325.171,102	
4495	0,000	613,568	7,284	16.789,188						
					10,000	0,000	12.121,407	142,140	325.313,242	
4496	0,000	613,568	6,930	16.796,118						
					10,000	0,000	12.121,407	137,460	325.450,702	
4497	0,000	613,568	6,816	16.802,934						
					10,000	0,000	12.121,407	129,720	325.580,422	
4498	0,000	613,568	6,156	16.809,090						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4498	0,000	613,568	6,156	16.809,090						
					10,000	0,000	12.121,407	128,970	325.709,392	
4499	0,000	613,568	6,741	16.815,831						
					10,000	0,000	12.121,407	131,590	325.840,982	
4500	0,000	613,568	6,418	16.822,249						
					10,000	0,000	12.121,407	121,570	325.962,552	
4501	0,000	613,568	5,739	16.827,988						
					10,000	0,000	12.121,407	107,590	326.070,142	
4502	0,000	613,568	5,020	16.833,008						
					10,000	0,000	12.121,407	106,360	326.176,502	
4503	0,000	613,568	5,616	16.838,624						
					10,000	0,000	12.121,407	119,600	326.296,102	
4504	0,000	613,568	6,344	16.844,968						
					10,000	0,000	12.121,407	139,280	326.435,382	
4505	0,000	613,568	7,584	16.852,552						
					10,000	0,000	12.121,407	152,690	326.588,072	
4506	0,000	613,568	7,685	16.860,237						
					10,000	0,000	12.121,407	167,520	326.755,592	
4507	0,000	613,568	9,067	16.869,304						
					10,000	0,000	12.121,407	169,260	326.924,852	
4508	0,000	613,568	7,859	16.877,163						
					6,335	0,000	12.121,407	98,223	327.023,075	
4508+12,66	0,000	613,568	7,647	16.884,810						
					3,666	0,000	12.121,407	54,924	327.077,999	
4509	0,000	613,568	7,337	16.892,147						
					10,000	0,000	12.121,407	145,130	327.223,129	
4510	0,000	613,568	7,176	16.899,323						
					10,000	0,000	12.121,407	143,000	327.366,129	
4511	0,000	613,568	7,124	16.906,447						
					10,000	0,000	12.121,407	158,040	327.524,169	
4512	0,000	613,568	8,680	16.915,127						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto										
Estaca	Área Corte	Á.C. Acum.	Área Aterro	Á. A. Acum.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.Acum.	
4512	0,000	613,568	8,680	16.915,127						
					10,000	0,000	12.121,407	166,840	327.691,009	
4513	0,000	613,568	8,004	16.923,131						
					10,000	0,000	12.121,407	157,710	327.848,719	
4514	0,000	613,568	7,767	16.930,898						
					10,000	0,000	12.121,407	153,020	328.001,739	
4515	0,000	613,568	7,535	16.938,433						
					10,000	0,000	12.121,407	149,920	328.151,659	
4516	0,000	613,568	7,457	16.945,890						
					10,000	0,000	12.121,407	142,240	328.293,899	
4517	0,000	613,568	6,767	16.952,657						
					10,000	0,000	12.121,407	125,140	328.419,039	
4518	0,000	613,568	5,747	16.958,404						
					10,000	0,000	12.121,407	118,150	328.537,189	
4519	0,000	613,568	6,068	16.964,472						
					10,000	0,000	12.121,407	112,210	328.649,399	
4520	0,000	613,568	5,153	16.969,625						
					10,000	0,000	12.121,407	105,070	328.754,469	
4521	0,000	613,568	5,354	16.974,979						
					10,000	0,000	12.121,407	109,180	328.863,649	
4522	0,000	613,568	5,564	16.980,543						
					10,000	0,000	12.121,407	88,550	328.952,199	
4523	0,000	613,568	3,291	16.983,834						
					10,000	0,000	12.121,407	71,490	329.023,689	
4524	0,000	613,568	3,858	16.987,692						
					10,000	0,000	12.121,407	97,810	329.121,499	
4525	0,000	613,568	5,923	16.993,615						

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

	Corte	Aterro
Áreas	613,5680 m²	16.993,615 m²
Volumes	12.121,407 m3	329.121,499 m3

6.0 – NOTAS DE SERVIÇO DE TRAÇADO HORIZONTAL

Estaca	Descrição	Norte	Este
2500		8.705.375,7357	516.828,8634
2501		8.705.373,4924	516.848,7372
2502		8.705.371,2492	516.868,6110
2503		8.705.369,0059	516.888,4848
2504		8.705.366,7626	516.908,3586
2505		8.705.364,5194	516.928,2324
2506	PCV2	8.705.362,2761	516.948,1062
2507		8.705.360,0328	516.967,9800
2508		8.705.357,7895	516.987,8538
2509		8.705.355,5463	517.007,7276
2510	PTV2	8.705.353,3030	517.027,6014
2511		8.705.351,0597	517.047,4751
2512		8.705.348,8165	517.067,3489
2512+15,392	TE1	8.705.347,0901	517.082,6437
2513		8.705.346,5729	517.087,2227
2514		8.705.344,2770	517.107,0904
2515		8.705.341,7713	517.126,9326
2516		8.705.338,8860	517.146,7230
2517		8.705.335,4528	517.166,4252
2518		8.705.331,3064	517.185,9893
2518+15,392	EC1	8.705.327,5282	517.200,9093
2519		8.705.326,2860	517.205,3469
2520		8.705.320,2877	517.224,4239
2521		8.705.313,3148	517.243,1666
2522		8.705.305,3856	517.261,5252
2523		8.705.296,5213	517.279,4511
2524		8.705.286,7455	517.296,8965
2525		8.705.276,0840	517.313,8153
2526		8.705.264,5651	517.330,1624
2526+10,000	PCV3	8.705.258,4938	517.338,1079
2527		8.705.252,2196	517.345,8945
2528		8.705.239,0800	517.360,9697
2529		8.705.225,1814	517.375,3482
2530		8.705.210,5606	517.388,9916
2531		8.705.195,2564	517.401,8638
2531+10,000	PTV3	8.705.187,3608	517.407,9999
2532		8.705.179,3095	517.413,9306
2533		8.705.162,7623	517.425,1600
2533+1,694	CE1	8.705.161,3349	517.426,0715
2534		8.705.145,6696	517.435,5411
2535		8.705.128,1395	517.445,1663
2536		8.705.110,2822	517.454,1710
2537		8.705.092,1922	517.462,6996
2538		8.705.073,9523	517.470,9031
2539	PCV4	8.705.055,6366	517.478,9364
2539+1,694	ET1	8.705.054,0844	517.479,6138
2540		8.705.037,3062	517.486,9362
2541		8.705.018,9758	517.494,9360
2542		8.705.000,6454	517.502,9358
2543	PTV4	8.704.982,3150	517.510,9357
2544		8.704.963,9846	517.518,9355

Estaca	Descrição	Norte	Este
2545		8.704.945,6543	517.526,9353
2546		8.704.927,3239	517.534,9351
2547		8.704.908,9935	517.542,9349
2548		8.704.890,6631	517.550,9347
2549		8.704.872,3327	517.558,9346
2550		8.704.854,0023	517.566,9344
2551		8.704.835,6720	517.574,9342
2552		8.704.817,3416	517.582,9340
2553		8.704.799,0112	517.590,9338
2554		8.704.780,6808	517.598,9336
2555		8.704.762,3504	517.606,9334
2556		8.704.744,0200	517.614,9333
2557		8.704.725,6897	517.622,9331
2558		8.704.707,3593	517.630,9329
2559		8.704.689,0289	517.638,9327
2560		8.704.670,6985	517.646,9325
2561		8.704.652,3681	517.654,9323
2562		8.704.634,0377	517.662,9322
2563		8.704.615,7074	517.670,9320
2564		8.704.597,3770	517.678,9318
2565		8.704.579,0466	517.686,9316
2566	PCV5	8.704.560,7162	517.694,9314
2567		8.704.542,3858	517.702,9312
2568		8.704.524,0554	517.710,9310
2569		8.704.505,7251	517.718,9309
2570		8.704.487,3947	517.726,9307
2571		8.704.469,0643	517.734,9305
2572		8.704.450,7339	517.742,9303
2573		8.704.432,4035	517.750,9301
2574		8.704.414,0731	517.758,9299
2574+19,256	TE2	8.704.396,4248	517.766,6321
2575		8.704.395,7428	517.766,9297
2576		8.704.377,4258	517.774,9602
2577		8.704.359,1847	517.783,1611
2578		8.704.341,0972	517.791,6948
2578+19,256	EC2	8.704.323,9085	517.800,3728
2579		8.704.323,2498	517.800,7192
2580		8.704.305,7260	517.810,3561
2581		8.704.288,5601	517.820,6172
2582		8.704.271,7744	517.831,4891
2583		8.704.255,3907	517.842,9577
2584		8.704.239,4301	517.855,0083
2585		8.704.223,9132	517.867,6251
2586	PTV5	8.704.208,8603	517.880,7920
2587		8.704.194,2907	517.894,4918
2588		8.704.180,2234	517.908,7068
2589		8.704.166,6765	517.923,4186
2590		8.704.153,6675	517.938,6082
2591		8.704.141,2133	517.954,2559
2592		8.704.129,3301	517.970,3415
2593		8.704.118,0332	517.986,8441

Estaca	Descrição	Norte	Este
2594		8.704.107,3371	518.003,7424
2594+9,009	CE2	8.704.102,7189	518.011,4780
2595		8.704.097,2515	518.021,0120
2596		8.704.087,7041	518.038,5853
2597		8.704.078,5461	518.056,3651
2598		8.704.069,6208	518.074,2630
2598+9,009	ET2	8.704.065,6335	518.082,3422
2599		8.704.060,7725	518.092,1993
2600		8.704.051,9266	518.110,1367
2601		8.704.043,0808	518.128,0741
2602		8.704.034,2349	518.146,0115
2603		8.704.025,3890	518.163,9489
2604	PCV6	8.704.016,5432	518.181,8863
2605		8.704.007,6973	518.199,8237
2606		8.703.998,8515	518.217,7612
2607		8.703.990,0056	518.235,6986
2608		8.703.981,1598	518.253,6360
2609		8.703.972,3139	518.271,5734
2610		8.703.963,4681	518.289,5108
2611		8.703.954,6222	518.307,4482
2612	PTV6	8.703.945,7764	518.325,3857
2613		8.703.936,9305	518.343,3231
2614		8.703.928,0847	518.361,2605
2615		8.703.919,2388	518.379,1979
2616	PCV7	8.703.910,3930	518.397,1353
2617		8.703.901,5471	518.415,0727
2618		8.703.892,7013	518.433,0102
2619		8.703.883,8554	518.450,9476
2620		8.703.875,0096	518.468,8850
2621		8.703.866,1637	518.486,8224
2622		8.703.857,3179	518.504,7598
2623		8.703.848,4720	518.522,6972
2624		8.703.839,6262	518.540,6347
2625		8.703.830,7803	518.558,5721
2626	PTV7	8.703.821,9345	518.576,5095
2627		8.703.813,0886	518.594,4469
2628		8.703.804,2428	518.612,3843
2629		8.703.795,3969	518.630,3217
2630		8.703.786,5511	518.648,2592
2631		8.703.777,7052	518.666,1966
2632		8.703.768,8593	518.684,1340
2633		8.703.760,0135	518.702,0714
2634		8.703.751,1676	518.720,0088
2635		8.703.742,3218	518.737,9462
2636		8.703.733,4759	518.755,8837
2637		8.703.724,6301	518.773,8211
2638		8.703.715,7842	518.791,7585
2638+0,779	PI3	8.703.715,4396	518.792,4573
2639		8.703.706,8832	518.809,6686
2640		8.703.697,9799	518.827,5775
2641		8.703.689,0766	518.845,4865

Estaca	Descrição	Norte	Este
2642		8.703.680,1733	518.863,3955
2643		8.703.671,2700	518.881,3045
2644		8.703.662,3668	518.899,2134
2645		8.703.653,4635	518.917,1224
2646		8.703.644,5602	518.935,0314
2647		8.703.635,6569	518.952,9404
2648		8.703.626,7536	518.970,8494
2649		8.703.617,8503	518.988,7583
2650		8.703.608,9470	519.006,6673
2651		8.703.600,0437	519.024,5763
2652		8.703.591,1404	519.042,4853
2653		8.703.582,2372	519.060,3942
2654		8.703.573,3339	519.078,3032
2655		8.703.564,4306	519.096,2122
2656		8.703.555,5273	519.114,1212
2657		8.703.546,6240	519.132,0301
2658		8.703.537,7207	519.149,9391
2659		8.703.528,8174	519.167,8481
2660	PCV8	8.703.519,9141	519.185,7571
2661		8.703.511,0108	519.203,6661
2662		8.703.502,1076	519.221,5750
2663		8.703.493,2043	519.239,4840
2664		8.703.484,3010	519.257,3930
2665		8.703.475,3977	519.275,3020
2666		8.703.466,4944	519.293,2109
2667		8.703.457,5911	519.311,1199
2668		8.703.448,6878	519.329,0289
2669		8.703.439,7845	519.346,9379
2670		8.703.430,8813	519.364,8468
2671		8.703.421,9780	519.382,7558
2672		8.703.413,0747	519.400,6648
2673		8.703.404,1714	519.418,5738
2674	PTV8	8.703.395,2681	519.436,4828
2675		8.703.386,3648	519.454,3917
2676		8.703.377,4615	519.472,3007
2677	PCV9	8.703.368,5582	519.490,2097
2678		8.703.359,6549	519.508,1187
2679		8.703.350,7517	519.526,0276
2680		8.703.341,8484	519.543,9366
2681		8.703.332,9451	519.561,8456
2682		8.703.324,0418	519.579,7546
2683		8.703.315,1385	519.597,6635
2684		8.703.306,2352	519.615,5725
2685	PTV9	8.703.297,3319	519.633,4815
2686		8.703.288,4286	519.651,3905
2687		8.703.279,5253	519.669,2995
2688		8.703.270,6221	519.687,2084
2689		8.703.261,7188	519.705,1174
2690		8.703.252,8155	519.723,0264
2691		8.703.243,9122	519.740,9354
2692	PCV10	8.703.235,0089	519.758,8443

Estaca	Descrição	Norte	Este
2693		8.703.226,1056	519.776,7533
2694		8.703.217,2023	519.794,6623
2695		8.703.208,2990	519.812,5713
2696		8.703.199,3958	519.830,4802
2697		8.703.190,4925	519.848,3892
2698		8.703.181,5892	519.866,2982
2699		8.703.172,6859	519.884,2072
2700	PTV10	8.703.163,7826	519.902,1162
2701		8.703.154,8793	519.920,0251
2702		8.703.145,9760	519.937,9341
2703		8.703.137,0727	519.955,8431
2704		8.703.128,1694	519.973,7521
2705		8.703.119,2662	519.991,6610
2706		8.703.110,3629	520.009,5700
2707		8.703.101,4596	520.027,4790
2708		8.703.092,5563	520.045,3880
2709		8.703.083,6530	520.063,2969
2710		8.703.074,7497	520.081,2059
2711	PCV11	8.703.065,8464	520.099,1149
2711+17,700	TE4	8.703.057,9671	520.114,9642
2712		8.703.056,9431	520.117,0239
2713		8.703.047,9905	520.134,9082
2714		8.703.038,8006	520.152,6715
2715		8.703.029,1653	520.170,1966
2715+17,700	EC4	8.703.020,1065	520.185,4013
2716		8.703.018,8853	520.187,3506
2717		8.703.007,8210	520.204,0090
2718		8.702.995,9739	520.220,1202
2718+7,104	CE4	8.702.991,5823	520.225,7043
2719		8.702.983,3790	520.235,6540
2720		8.702.970,1729	520.250,6726
2721		8.702.956,5491	520.265,3142
2722		8.702.942,6900	520.279,7337
2722+7,104	ET4	8.702.937,7435	520.284,8329
2723	PTV11	8.702.928,7621	520.294,0869
2724		8.702.914,8329	520.308,4388
2725		8.702.900,9037	520.322,7907
2726		8.702.886,9745	520.337,1427
2727		8.702.873,0454	520.351,4946
2728		8.702.859,1162	520.365,8465
2729		8.702.845,1870	520.380,1985
2730		8.702.831,2578	520.394,5504
2731		8.702.817,3286	520.408,9023
2732		8.702.803,3995	520.423,2542
2733		8.702.789,4703	520.437,6062
2734		8.702.775,5411	520.451,9581
2735		8.702.761,6119	520.466,3100
2736		8.702.747,6827	520.480,6620
2737		8.702.733,7535	520.495,0139
2738		8.702.719,8244	520.509,3658
2739		8.702.705,8952	520.523,7177

Estaca	Descrição	Norte	Este
2740		8.702.691,9660	520.538,0697
2741	PCV12	8.702.678,0368	520.552,4216
2742		8.702.664,1076	520.566,7735
2743		8.702.650,1784	520.581,1255
2744		8.702.636,2493	520.595,4774
2745		8.702.622,3201	520.609,8293
2746		8.702.608,3909	520.624,1812
2747		8.702.594,4617	520.638,5332
2748		8.702.580,5325	520.652,8851
2749	PTV12	8.702.566,6033	520.667,2370
2750		8.702.552,6742	520.681,5890
2751	PCV13	8.702.538,7450	520.695,9409
2752		8.702.524,8158	520.710,2928
2753		8.702.510,8866	520.724,6448
2754		8.702.496,9574	520.738,9967
2755		8.702.483,0283	520.753,3486
2756		8.702.469,0991	520.767,7005
2757		8.702.455,1699	520.782,0525
2758		8.702.441,2407	520.796,4044
2759		8.702.427,3115	520.810,7563
2760		8.702.413,3823	520.825,1083
2761	PTV13	8.702.399,4532	520.839,4602
2762		8.702.385,5240	520.853,8121
2763		8.702.371,5948	520.868,1640
2764		8.702.357,6656	520.882,5160
2765		8.702.343,7364	520.896,8679
2766		8.702.329,8072	520.911,2198
2767		8.702.315,8781	520.925,5718
2768		8.702.301,9489	520.939,9237
2769		8.702.288,0197	520.954,2756
2770		8.702.274,0905	520.968,6276
2771		8.702.260,1613	520.982,9795
2772		8.702.246,2322	520.997,3314
2773		8.702.232,3030	521.011,6833
2774		8.702.218,3738	521.026,0353
2775		8.702.204,4446	521.040,3872
2776		8.702.190,5154	521.054,7391
2777		8.702.176,5862	521.069,0911
2778		8.702.162,6571	521.083,4430
2779		8.702.148,7279	521.097,7949
2780		8.702.134,7987	521.112,1468
2781		8.702.120,8695	521.126,4988
2782	PCV14	8.702.106,9403	521.140,8507
2783		8.702.093,0111	521.155,2026
2784		8.702.079,0820	521.169,5546
2785		8.702.065,1528	521.183,9065
2786		8.702.051,2236	521.198,2584
2787		8.702.037,2944	521.212,6103
2788		8.702.023,3652	521.226,9623
2789		8.702.009,4360	521.241,3142
2790	PTV14	8.701.995,5069	521.255,6661

Estaca	Descrição	Norte	Este
2791	PCV15	8.701.981,5777	521.270,0181
2792		8.701.967,6485	521.284,3700
2793		8.701.953,7193	521.298,7219
2794		8.701.939,7901	521.313,0739
2795	PTV15	8.701.925,8610	521.327,4258
2796		8.701.911,9318	521.341,7777
2797		8.701.898,0026	521.356,1296
2798	PCV16	8.701.884,0734	521.370,4816
2799		8.701.870,1442	521.384,8335
2800		8.701.856,2150	521.399,1854
2801		8.701.842,2859	521.413,5374
2802	PTV16	8.701.828,3567	521.427,8893
2803		8.701.814,4275	521.442,2412
2804		8.701.800,4983	521.456,5931
2805		8.701.786,5691	521.470,9451
2806		8.701.772,6399	521.485,2970
2807		8.701.758,7108	521.499,6489
2808		8.701.744,7816	521.514,0009
2809		8.701.730,8524	521.528,3528
2810		8.701.716,9232	521.542,7047
2811		8.701.702,9940	521.557,0567
2812		8.701.689,0648	521.571,4086
2813		8.701.675,1357	521.585,7605
2814	PCV17	8.701.661,2065	521.600,1124
2815		8.701.647,2773	521.614,4644
2816		8.701.633,3481	521.628,8163
2817		8.701.619,4189	521.643,1682
2818		8.701.605,4898	521.657,5202
2819		8.701.591,5606	521.671,8721
2820		8.701.577,6314	521.686,2240
2821		8.701.563,7022	521.700,5759
2822	PCCV18	8.701.549,7730	521.714,9279
2823		8.701.535,8438	521.729,2798
2824		8.701.521,9147	521.743,6317
2825		8.701.507,9855	521.757,9837
2826	PTV18	8.701.494,0563	521.772,3356
2827		8.701.480,1271	521.786,6875
2828		8.701.466,1979	521.801,0394
2829		8.701.452,2687	521.815,3914
2830		8.701.438,3396	521.829,7433
2831		8.701.424,4104	521.844,0952
2832		8.701.410,4812	521.858,4472
2833		8.701.396,5520	521.872,7991
2834		8.701.382,6228	521.887,1510
2834+10,000	PCV19	8.701.375,6581	521.894,3271
2835		8.701.368,6937	521.901,5030
2836		8.701.354,7645	521.915,8549
2837		8.701.340,8353	521.930,2068
2838		8.701.326,9061	521.944,5587
2839		8.701.312,9769	521.958,9107
2840		8.701.299,0477	521.973,2626

Estaca	Descrição	Norte	Este
2841		8.701.285,1186	521.987,6145
2841+10,000	PTV19	8.701.278,1538	521.994,7906
2842		8.701.271,1894	522.001,9665
2843	PCV20	8.701.257,2602	522.016,3184
2844		8.701.243,3310	522.030,6703
2845		8.701.229,4018	522.045,0222
2846		8.701.215,4726	522.059,3742
2847	PTV20	8.701.201,5435	522.073,7261
2848		8.701.187,6143	522.088,0780
2849		8.701.173,6851	522.102,4300
2850		8.701.159,7559	522.116,7819
2851		8.701.145,8267	522.131,1338
2852		8.701.131,8975	522.145,4858
2853		8.701.117,9684	522.159,8377
2854		8.701.104,0392	522.174,1896
2855	PCV21	8.701.090,1100	522.188,5415
2855+8,537	PI5	8.701.084,1640	522.194,6680
2856		8.701.076,1958	522.202,9079
2857		8.701.062,2926	522.217,2851
2858		8.701.048,3895	522.231,6622
2859		8.701.034,4863	522.246,0394
2860		8.701.020,5832	522.260,4165
2861	PTV21	8.701.006,6800	522.274,7937
2862		8.700.992,7769	522.289,1708
2863		8.700.978,8737	522.303,5480
2864		8.700.964,9706	522.317,9251
2865		8.700.951,0674	522.332,3023
2866		8.700.937,1643	522.346,6794
2867		8.700.923,2611	522.361,0566
2868		8.700.909,3580	522.375,4337
2869	PCV22	8.700.895,4548	522.389,8109
2869+12,000		8.700.887,1126	522.398,4375
2870		8.700.881,5517	522.404,1880
2871		8.700.867,6486	522.418,5652
2872		8.700.853,7454	522.432,9423
2873		8.700.839,8423	522.447,3195
2874		8.700.825,9391	522.461,6966
2875		8.700.812,0360	522.476,0738
2876		8.700.798,1328	522.490,4510
2877	PTV22	8.700.784,2297	522.504,8281
2878		8.700.770,3265	522.519,2053
2879		8.700.756,4234	522.533,5824
2880		8.700.742,5202	522.547,9596
2881		8.700.728,6171	522.562,3367
2882		8.700.714,7139	522.576,7139
2883		8.700.700,8108	522.591,0910
2884		8.700.686,9076	522.605,4682
2885		8.700.673,0045	522.619,8453
2886		8.700.659,1014	522.634,2225
2887		8.700.645,1982	522.648,5996
2888		8.700.631,2951	522.662,9768

Estaca	Descrição	Norte	Este
2889		8.700.617,3919	522.677,3539
2890		8.700.603,4888	522.691,7311
2891	PCV23	8.700.589,5856	522.706,1082
2892		8.700.575,6825	522.720,4854
2893		8.700.561,7793	522.734,8625
2894		8.700.547,8762	522.749,2397
2895	PTV23	8.700.533,9730	522.763,6168
2896		8.700.520,0699	522.777,9940
2897		8.700.506,1667	522.792,3711
2898		8.700.492,2636	522.806,7483
2899		8.700.478,3604	522.821,1255
2900		8.700.464,4573	522.835,5026
2901		8.700.450,5541	522.849,8798
2902		8.700.436,6510	522.864,2569
2903		8.700.422,7479	522.878,6341
2904		8.700.408,8447	522.893,0112
2905		8.700.394,9416	522.907,3884
2906		8.700.381,0384	522.921,7655
2907		8.700.367,1353	522.936,1427
2908		8.700.353,2321	522.950,5198
2909		8.700.339,3290	522.964,8970
2910		8.700.325,4258	522.979,2741
2911		8.700.311,5227	522.993,6513
2911+10,000	PCV24	8.700.304,5708	523.000,8402
2912		8.700.297,6195	523.008,0284
2913		8.700.283,7164	523.022,4056
2914		8.700.269,8132	523.036,7827
2915		8.700.255,9101	523.051,1599
2916		8.700.242,0069	523.065,5370
2916+10,000	PTV24	8.700.235,0550	523.072,7260
2917		8.700.228,1038	523.079,9142
2918		8.700.214,2007	523.094,2913
2919		8.700.200,2975	523.108,6685
2920		8.700.186,3944	523.123,0456
2921		8.700.172,4912	523.137,4228
2922	PCV25	8.700.158,5881	523.151,8000
2923		8.700.144,6849	523.166,1771
2924		8.700.130,7818	523.180,5543
2925		8.700.116,8786	523.194,9314
2926		8.700.102,9755	523.209,3086
2927		8.700.089,0723	523.223,6857
2928	PTV25	8.700.075,1692	523.238,0629
2929		8.700.061,2660	523.252,4400
2930		8.700.047,3629	523.266,8172
2931		8.700.033,4597	523.281,1943
2932		8.700.019,5566	523.295,5715
2933		8.700.005,6534	523.309,9486
2934		8.699.991,7503	523.324,3258
2935		8.699.977,8472	523.338,7029
2936		8.699.963,9440	523.353,0801
2937		8.699.950,0409	523.367,4572

Estaca	Descrição	Norte	Este
2938		8.699.936,1377	523.381,8344
2939		8.699.922,2346	523.396,2115
2940		8.699.908,3314	523.410,5887
2941		8.699.894,4283	523.424,9658
2942	PCV26	8.699.880,5251	523.439,3430
2943		8.699.866,6220	523.453,7202
2944		8.699.852,7188	523.468,0973
2945		8.699.838,8157	523.482,4745
2946		8.699.824,9125	523.496,8516
2947		8.699.811,0094	523.511,2288
2948	PTV26	8.699.797,1062	523.525,6059
2949		8.699.783,2031	523.539,9831
2950		8.699.769,3000	523.554,3602
2951		8.699.755,3968	523.568,7374
2952		8.699.741,4937	523.583,1145
2953		8.699.727,5905	523.597,4917
2954		8.699.713,6874	523.611,8688
2955	PCV27	8.699.699,7842	523.626,2460
2956		8.699.685,8811	523.640,6231
2957		8.699.671,9779	523.655,0003
2958		8.699.658,0748	523.669,3774
2959	PTV27	8.699.644,1716	523.683,7546
2960		8.699.630,2685	523.698,1317
2961		8.699.616,3653	523.712,5089
2962		8.699.602,4622	523.726,8860
2963		8.699.588,5590	523.741,2632
2964		8.699.574,6559	523.755,6403
2965		8.699.560,7527	523.770,0175
2966		8.699.546,8496	523.784,3947
2967		8.699.532,9465	523.798,7718
2968		8.699.519,0433	523.813,1490
2969		8.699.505,1402	523.827,5261
2970		8.699.491,2370	523.841,9033
2971		8.699.477,3339	523.856,2804
2972		8.699.463,4307	523.870,6576
2973		8.699.449,5276	523.885,0347
2974		8.699.435,6244	523.899,4119
2975		8.699.421,7213	523.913,7890
2975+10,506	PC6	8.699.414,4181	523.921,3412
2976		8.699.407,8647	523.928,2109
2977		8.699.394,3691	523.942,9703
2978		8.699.381,3020	523.958,1105
2979		8.699.368,6742	523.973,6189
2980		8.699.356,4961	523.989,4829
2981		8.699.344,7776	524.005,6893
2982		8.699.333,5284	524.022,2250
2983		8.699.322,7578	524.039,0763
2984		8.699.312,4745	524.056,2293
2984+13,313	PT6	8.699.305,9038	524.067,8076
2985		8.699.302,6590	524.073,6546
2986		8.699.292,9542	524.091,1422

Estaca	Descrição	Norte	Este
2987		8.699.283,2493	524.108,6298
2988		8.699.273,5444	524.126,1173
2989		8.699.263,8396	524.143,6049
2990		8.699.254,1347	524.161,0925
2991		8.699.244,4299	524.178,5801
2992		8.699.234,7250	524.196,0677
2993		8.699.225,0202	524.213,5553
2994		8.699.215,3153	524.231,0429
2995		8.699.205,6105	524.248,5305
2996		8.699.195,9056	524.266,0181
2997	PCV28	8.699.186,2007	524.283,5056
2998		8.699.176,4959	524.300,9932
2998+9,000		8.699.172,1287	524.308,8627
2999		8.699.166,7910	524.318,4808
3000		8.699.157,0862	524.335,9684
3001		8.699.147,3813	524.353,4560
3002		8.699.137,6765	524.370,9436
3003		8.699.127,9716	524.388,4312
3004		8.699.118,2667	524.405,9188
3005		8.699.108,5619	524.423,4064
3006		8.699.098,8570	524.440,8939
3007	PTV28	8.699.089,1522	524.458,3815
3008		8.699.079,4473	524.475,8691
3009		8.699.069,7425	524.493,3567
3010		8.699.060,0376	524.510,8443
3011		8.699.050,3328	524.528,3319
3012		8.699.040,6279	524.545,8195
3013		8.699.030,9230	524.563,3071
3014	PCV29	8.699.021,2182	524.580,7947
3015		8.699.011,5133	524.598,2823
3016		8.699.001,8085	524.615,7698
3017		8.698.992,1036	524.633,2574
3018	PTV29	8.698.982,3988	524.650,7450
3019		8.698.972,6939	524.668,2326
3020		8.698.962,9891	524.685,7202
3021		8.698.953,2842	524.703,2078
3022		8.698.943,5793	524.720,6954
3023		8.698.933,8745	524.738,1830
3024		8.698.924,1696	524.755,6706
3025		8.698.914,4648	524.773,1581
3026		8.698.904,7599	524.790,6457
3027		8.698.895,0551	524.808,1333
3028		8.698.885,3502	524.825,6209
3029		8.698.875,6453	524.843,1085
3030		8.698.865,9405	524.860,5961
3031		8.698.856,2356	524.878,0837
3032		8.698.846,5308	524.895,5713
3033		8.698.836,8259	524.913,0589
3034	PCV30	8.698.827,1211	524.930,5464
3035		8.698.817,4162	524.948,0340
3036		8.698.807,7114	524.965,5216

Estaca	Descrição	Norte	Este
3037		8.698.798,0065	524.983,0092
3038		8.698.788,3016	525.000,4968
3039		8.698.778,5968	525.017,9844
3040	PTV30	8.698.768,8919	525.035,4720
3041		8.698.759,1871	525.052,9596
3042		8.698.749,4822	525.070,4472
3043		8.698.739,7774	525.087,9347
3044		8.698.730,0725	525.105,4223
3045		8.698.720,3677	525.122,9099
3046		8.698.710,6628	525.140,3975
3047		8.698.700,9579	525.157,8851
3048		8.698.691,2531	525.175,3727
3049		8.698.681,5482	525.192,8603
3050		8.698.671,8434	525.210,3479
3051		8.698.662,1385	525.227,8355
3052		8.698.652,4337	525.245,3230
3053		8.698.642,7288	525.262,8106
3054	PCV31	8.698.633,0239	525.280,2982
3055		8.698.623,3191	525.297,7858
3056		8.698.613,6142	525.315,2734
3057		8.698.603,9094	525.332,7610
3058	PTV31	8.698.594,2045	525.350,2486
3059		8.698.584,4997	525.367,7362
3060		8.698.574,7948	525.385,2238
3061		8.698.565,0900	525.402,7113
3062		8.698.555,3851	525.420,1989
3063		8.698.545,6802	525.437,6865
3064		8.698.535,9754	525.455,1741
3065		8.698.526,2705	525.472,6617
3066		8.698.516,5657	525.490,1493
3067		8.698.506,8608	525.507,6369
3068		8.698.497,1560	525.525,1245
3069		8.698.487,4511	525.542,6121
3070		8.698.477,7463	525.560,0996
3071		8.698.468,0414	525.577,5872
3072		8.698.458,3365	525.595,0748
3073		8.698.448,6317	525.612,5624
3074		8.698.438,9268	525.630,0500
3075		8.698.429,2220	525.647,5376
3076		8.698.419,5171	525.665,0252
3077		8.698.409,8123	525.682,5128
3078		8.698.400,1074	525.700,0004
3079	PCV32	8.698.390,4025	525.717,4879
3080		8.698.380,6977	525.734,9755
3081		8.698.370,9928	525.752,4631
3082		8.698.361,2880	525.769,9507
3083		8.698.351,5831	525.787,4383
3084		8.698.341,8783	525.804,9259
3085		8.698.332,1734	525.822,4135
3086		8.698.322,4686	525.839,9011
3087	PTV32	8.698.312,7637	525.857,3887

Estaca	Descrição	Norte	Este
3088		8.698.303,0588	525.874,8763
3089		8.698.293,3540	525.892,3638
3090		8.698.283,6491	525.909,8514
3091		8.698.273,9443	525.927,3390
3092		8.698.264,2394	525.944,8266
3093		8.698.254,5346	525.962,3142
3094		8.698.244,8297	525.979,8018
3095		8.698.235,1249	525.997,2894
3096		8.698.225,4200	526.014,7770
3097		8.698.215,7151	526.032,2646
3098		8.698.206,0103	526.049,7521
3099		8.698.196,3054	526.067,2397
3100		8.698.186,6006	526.084,7273
3101		8.698.176,8957	526.102,2149
3102		8.698.167,1909	526.119,7025
3103	PCV33	8.698.157,4860	526.137,1901
3104		8.698.147,7811	526.154,6777
3105		8.698.138,0763	526.172,1653
3106		8.698.128,3714	526.189,6529
3107		8.698.118,6666	526.207,1404
3108		8.698.108,9617	526.224,6280
3109		8.698.099,2569	526.242,1156
3110		8.698.089,5520	526.259,6032
3111	PTV33	8.698.079,8472	526.277,0908
3112		8.698.070,1423	526.294,5784
3113		8.698.060,4374	526.312,0660
3114		8.698.050,7326	526.329,5536
3115		8.698.041,0277	526.347,0412
3116		8.698.031,3229	526.364,5287
3117		8.698.021,6180	526.382,0163
3118		8.698.011,9132	526.399,5039
3119		8.698.002,2083	526.416,9915
3120		8.697.992,5035	526.434,4791
3121		8.697.982,7986	526.451,9667
3122		8.697.973,0937	526.469,4543
3123		8.697.963,3889	526.486,9419
3124		8.697.953,6840	526.504,4295
3125		8.697.943,9792	526.521,9170
3126		8.697.934,2743	526.539,4046
3127		8.697.924,5695	526.556,8922
3128		8.697.914,8646	526.574,3798
3129		8.697.905,1597	526.591,8674
3130		8.697.895,4549	526.609,3550
3131	PCV34	8.697.885,7500	526.626,8426
3132		8.697.876,0452	526.644,3302
3133		8.697.866,3403	526.661,8178
3134		8.697.856,6355	526.679,3053
3135	PTV34	8.697.846,9306	526.696,7929
3136		8.697.837,2258	526.714,2805
3137		8.697.827,5209	526.731,7681
3138		8.697.817,8160	526.749,2557

Estaca	Descrição	Norte	Este
3139		8.697.808,1112	526.766,7433
3140		8.697.798,4063	526.784,2309
3141		8.697.788,7015	526.801,7185
3142		8.697.778,9966	526.819,2061
3143		8.697.769,2918	526.836,6936
3144		8.697.759,5869	526.854,1812
3145		8.697.749,8821	526.871,6688
3146		8.697.740,1772	526.889,1564
3147		8.697.730,4723	526.906,6440
3148	PCV35	8.697.720,7675	526.924,1316
3149		8.697.711,0626	526.941,6192
3150		8.697.701,3578	526.959,1068
3151		8.697.691,6529	526.976,5944
3152		8.697.681,9481	526.994,0819
3153		8.697.672,2432	527.011,5695
3154		8.697.662,5384	527.029,0571
3155		8.697.652,8335	527.046,5447
3156		8.697.643,1286	527.064,0323
3157		8.697.633,4238	527.081,5199
3158		8.697.623,7189	527.099,0075
3159		8.697.614,0141	527.116,4951
3160	PTV35	8.697.604,3092	527.133,9827
3161		8.697.594,6044	527.151,4703
3162		8.697.584,8995	527.168,9578
3163		8.697.575,1946	527.186,4454
3164		8.697.565,4898	527.203,9330
3165		8.697.555,7849	527.221,4206
3166		8.697.546,0801	527.238,9082
3167		8.697.536,3752	527.256,3958
3168		8.697.526,6704	527.273,8834
3169		8.697.516,9655	527.291,3710
3170		8.697.507,2607	527.308,8586
3171		8.697.497,5558	527.326,3461
3172		8.697.487,8509	527.343,8337
3173		8.697.478,1461	527.361,3213
3174		8.697.468,4412	527.378,8089
3175		8.697.458,7364	527.396,2965
3176	PCV36	8.697.449,0315	527.413,7841
3177		8.697.439,3267	527.431,2717
3178		8.697.429,6218	527.448,7593
3179		8.697.419,9170	527.466,2469
3180		8.697.410,2121	527.483,7344
3181		8.697.400,5072	527.501,2220
3182		8.697.390,8024	527.518,7096
3182+6,652	TE7	8.697.387,5747	527.524,5257
3183		8.697.381,1408	527.536,2210
3184	PTV36	8.697.372,0739	527.554,0445
3184+6,652	EC7	8.697.369,3461	527.560,1109
3185		8.697.364,4747	527.572,5359
3186		8.697.358,7485	527.591,6900
3187		8.697.354,9576	527.611,3190

Estaca	Descrição	Norte	Este
3188		8.697.353,1398	527.631,2279
3189		8.697.353,3131	527.651,2188
3190		8.697.355,4758	527.671,0932
3191		8.697.359,6063	527.690,6536
3191+13,168	CE7	8.697.363,3813	527.703,2666
3191+17,000		8.697.364,6334	527.706,8882
3192		8.697.365,6576	527.709,7078
3193		8.697.373,2200	527.728,2199
3193+13,168	ET7	8.697.378,5865	527.740,2448
3194		8.697.381,3932	527.746,4736
3195		8.697.389,6096	527.764,7079
3196		8.697.397,8261	527.782,9422
3196+14,979	TE8	8.697.403,9797	527.796,5986
3197		8.697.406,0401	527.801,1775
3198		8.697.413,9614	527.819,5407
3198+14,979	EC8	8.697.419,1876	527.833,5758
3199	PCV37	8.697.420,7257	527.838,3554
3200		8.697.425,6546	527.857,7300
3201		8.697.428,6343	527.877,4984
3202		8.697.429,6354	527.897,4651
3203		8.697.428,6479	527.917,4325
3204		8.697.425,6817	527.937,2029
3205	PTV37	8.697.420,7661	527.956,5809
3206		8.697.413,9498	527.975,3747
3207		8.697.405,3000	527.993,3984
3208		8.697.394,9026	528.010,4736
3208+14,771	CE8	8.697.386,1609	528.022,3764
3209		8.697.382,8625	528.026,4333
3210		8.697.369,5351	528.041,3414
3210+14,771	ET8	8.697.359,3036	528.051,9952
3211		8.697.355,6648	528.055,7500
3212		8.697.341,7462	528.070,1123
3213		8.697.327,8277	528.084,4745
3214		8.697.313,9092	528.098,8368
3215		8.697.299,9907	528.113,1991
3216		8.697.286,0721	528.127,5613
3217	PCV38	8.697.272,1536	528.141,9236
3218		8.697.258,2351	528.156,2859
3219		8.697.244,3166	528.170,6481
3220		8.697.230,3980	528.185,0104
3221	PTV38	8.697.216,4795	528.199,3727
3221+5,519	TE9	8.697.212,6384	528.203,3362
3222		8.697.202,5498	528.213,7241
3223		8.697.188,4923	528.227,9501
3224		8.697.174,1366	528.241,8745
3225		8.697.159,3229	528.255,3096
3225+5,519	EC9	8.697.155,1347	528.258,9043
3226	PCV39	8.697.143,9198	528.268,0636
3227		8.697.127,9084	528.280,0451
3228		8.697.111,3271	528.291,2244
3229		8.697.094,2158	528.301,5745

Estaca	Descrição	Norte	Este
3230	PTV39	8.697.076,6161	528.311,0703
3231		8.697.058,5706	528.319,6887
3232		8.697.040,1229	528.327,4091
3233		8.697.021,3178	528.334,2125
3234		8.697.002,2008	528.340,0826
3235		8.696.982,8181	528.345,0052
3236		8.696.963,2168	528.348,9683
3237		8.696.943,4442	528.351,9623
3237+1,811	CE9	8.696.941,6474	528.352,1853
3238		8.696.923,5510	528.354,0108
3239		8.696.903,5935	528.355,3016
3240		8.696.883,6090	528.356,0787
3241	PCV40	8.696.863,6155	528.356,5877
3241+1,811	ET9	8.696.861,8054	528.356,6290
3242		8.696.843,6207	528.357,0435
3243		8.696.823,6259	528.357,4993
3244		8.696.803,6311	528.357,9551
3245		8.696.783,6363	528.358,4109
3246		8.696.763,6415	528.358,8667
3247		8.696.743,6466	528.359,3225
3248		8.696.723,6518	528.359,7783
3249	PTV40	8.696.703,6570	528.360,2341
3249+3,251	TE10	8.696.700,4072	528.360,3081
3250		8.696.683,6627	528.360,7127
3251		8.696.663,6743	528.361,3864
3252		8.696.643,7053	528.362,4876
3253		8.696.623,7841	528.364,2480
3253+3,251	EC10	8.696.620,5540	528.364,6120
3254	PCV41	8.696.603,9591	528.366,8738
3255		8.696.584,2778	528.370,4199
3256		8.696.564,7830	528.374,8785
3257		8.696.545,5169	528.380,2402
3258		8.696.526,5215	528.386,4931
3259		8.696.507,8378	528.393,6238
3260		8.696.489,5064	528.401,6168
3261		8.696.471,5671	528.410,4547
3262	PTV41	8.696.454,0588	528.420,1185
3263		8.696.437,0195	528.430,5870
3263+10,000	PCV42	8.696.428,6876	528.436,1158
3264		8.696.420,4861	528.441,8376
3265		8.696.404,4946	528.453,8459
3266		8.696.389,0796	528.466,5858
3267		8.696.374,2746	528.480,0298
3268		8.696.360,1117	528.494,1485
3269		8.696.346,6216	528.508,9115
3270		8.696.333,8336	528.524,2866
3271		8.696.321,7754	528.540,2405
3272		8.696.310,4732	528.556,7386
3273		8.696.299,9515	528.573,7451
3274		8.696.290,2331	528.591,2231
3274+10,000	PTV42	8.696.285,6820	528.600,1268

Estaca	Descrição	Norte	Este
3275		8.696.281,3392	528.609,1347
3275+4,527	CE10	8.696.279,4424	528.613,2454
3276		8.696.273,2724	528.627,4341
3277	PCV43	8.696.265,8980	528.646,0240
3278		8.696.259,0079	528.664,7993
3279		8.696.252,3865	528.683,6714
3279+4,527	ET10	8.696.250,9025	528.687,9484
3280		8.696.245,8319	528.702,5668
3281		8.696.239,2777	528.721,4623
3282		8.696.232,7235	528.740,3579
3283		8.696.226,1693	528.759,2535
3284		8.696.219,6150	528.778,1490
3285		8.696.213,0608	528.797,0446
3286		8.696.206,5066	528.815,9402
3287		8.696.199,9524	528.834,8357
3288		8.696.193,3982	528.853,7313
3288+9,000		8.696.190,4487	528.862,2345
3289		8.696.186,8440	528.872,6268
3290		8.696.180,2898	528.891,5224
3291		8.696.173,7356	528.910,4180
3292		8.696.167,1813	528.929,3135
3293	PTV43	8.696.160,6271	528.948,2091
3294		8.696.154,0729	528.967,1047
3295		8.696.147,5187	528.986,0002
3296		8.696.140,9645	529.004,8958
3297		8.696.134,4103	529.023,7913
3298		8.696.127,8561	529.042,6869
3299		8.696.121,3018	529.061,5825
3300	PCV44	8.696.114,7476	529.080,4780
3301		8.696.108,1934	529.099,3736
3302		8.696.101,6392	529.118,2692
3303		8.696.095,0850	529.137,1647
3304	PTV44	8.696.088,5308	529.156,0603
3304+10,000	PCV45	8.696.085,2536	529.165,5083
3305		8.696.081,9766	529.174,9558
3306		8.696.075,4223	529.193,8514
3307		8.696.068,8681	529.212,7470
3308		8.696.062,3139	529.231,6425
3309		8.696.055,7597	529.250,5381
3310		8.696.049,2055	529.269,4337
3311		8.696.042,6513	529.288,3292
3311+10,000	PTV45	8.696.039,3741	529.297,7772
3312		8.696.036,0971	529.307,2248
3313		8.696.029,5428	529.326,1203
3314		8.696.022,9886	529.345,0159
3315		8.696.016,4344	529.363,9115
3316		8.696.009,8802	529.382,8070
3317		8.696.003,3260	529.401,7026
3318	PCV46	8.695.996,7718	529.420,5982
3319		8.695.990,2176	529.439,4937
3320		8.695.983,6634	529.458,3893

Estaca	Descrição	Norte	Este
3321		8.695.977,1091	529.477,2848
3322	PTV46	8.695.970,5549	529.496,1804
3323		8.695.964,0007	529.515,0760
3324		8.695.957,4465	529.533,9715
3325		8.695.950,8923	529.552,8671
3326		8.695.944,3381	529.571,7627
3327		8.695.937,7839	529.590,6582
3328		8.695.931,2296	529.609,5538
3329		8.695.924,6754	529.628,4493
3329+10,000	PCV47	8.695.921,3983	529.637,8973
3330		8.695.918,1212	529.647,3449
3331		8.695.911,5670	529.666,2405
3332		8.695.905,0128	529.685,1360
3332+10,000		8.695.901,7356	529.694,5840
3333		8.695.898,4586	529.704,0316
3334		8.695.891,9044	529.722,9272
3335		8.695.885,3501	529.741,8227
3336		8.695.878,7959	529.760,7183
3336+10,000	PTV47	8.695.875,5188	529.770,1663
3337		8.695.872,2417	529.779,6138
3338		8.695.865,6875	529.798,5094
3339		8.695.859,1333	529.817,4050
3340		8.695.852,5791	529.836,3005
3341		8.695.846,0249	529.855,1961
3342		8.695.839,4707	529.874,0917
3343	PCV48	8.695.832,9164	529.892,9872
3344		8.695.826,3622	529.911,8828
3345		8.695.819,8080	529.930,7783
3346		8.695.813,2538	529.949,6739
3347		8.695.806,6996	529.968,5695
3348		8.695.800,1454	529.987,4650
3349		8.695.793,5912	530.006,3606
3350		8.695.787,0369	530.025,2562
3351		8.695.780,4827	530.044,1517
3352		8.695.773,9285	530.063,0473
3353	PTV48	8.695.767,3743	530.081,9428
3354		8.695.760,8201	530.100,8384
3354+10,000	PCV49	8.695.757,5429	530.110,2864
3355		8.695.754,2659	530.119,7340
3356		8.695.747,7117	530.138,6295
3357		8.695.741,1574	530.157,5251
3358		8.695.734,6032	530.176,4207
3359		8.695.728,0490	530.195,3162
3360		8.695.721,4948	530.214,2118
3361		8.695.714,9406	530.233,1073
3362		8.695.708,3864	530.252,0029
3363		8.695.701,8322	530.270,8985
3363+10,000	PTV49	8.695.698,5550	530.280,3464
3364		8.695.695,2779	530.289,7940
3365		8.695.688,7237	530.308,6896
3366		8.695.682,1695	530.327,5852

Estaca	Descrição	Norte	Este
3367		8.695.675,6153	530.346,4807
3368		8.695.669,0611	530.365,3763
3369		8.695.662,5069	530.384,2718
3369+10,000	PCV50	8.695.659,2297	530.393,7198
3370		8.695.655,9527	530.403,1674
3371		8.695.649,3985	530.422,0630
3372		8.695.642,8442	530.440,9585
3373		8.695.636,2900	530.459,8541
3374		8.695.629,7358	530.478,7497
3375		8.695.623,1816	530.497,6452
3376		8.695.616,6274	530.516,5408
3377		8.695.610,0732	530.535,4363
3378		8.695.603,5190	530.554,3319
3378+10,000	PTV50	8.695.600,2418	530.563,7799
3379		8.695.596,9647	530.573,2275
3380		8.695.590,4105	530.592,1230
3381		8.695.583,8563	530.611,0186
3382		8.695.577,3021	530.629,9142
3383		8.695.570,7479	530.648,8097
3384		8.695.564,1937	530.667,7053
3385		8.695.557,6395	530.686,6008
3386		8.695.551,0852	530.705,4964
3387		8.695.544,5310	530.724,3920
3388		8.695.537,9768	530.743,2875
3389		8.695.531,4226	530.762,1831
3390		8.695.524,8684	530.781,0787
3391		8.695.518,3142	530.799,9742
3392		8.695.511,7600	530.818,8698
3393		8.695.505,2058	530.837,7653
3394		8.695.498,6515	530.856,6609
3395		8.695.492,0973	530.875,5565
3396		8.695.485,5431	530.894,4520
3397	PCV51	8.695.478,9889	530.913,3476
3398		8.695.472,4347	530.932,2432
3399		8.695.465,8805	530.951,1387
3400		8.695.459,3263	530.970,0343
3401		8.695.452,7720	530.988,9298
3402		8.695.446,2178	531.007,8254
3403		8.695.439,6636	531.026,7210
3404		8.695.433,1094	531.045,6165
3405	PTV51	8.695.426,5552	531.064,5121
3406		8.695.420,0010	531.083,4077
3407		8.695.413,4468	531.102,3032
3408		8.695.406,8925	531.121,1988
3409		8.695.400,3383	531.140,0943
3410		8.695.393,7841	531.158,9899
3411		8.695.387,2299	531.177,8855
3412		8.695.380,6757	531.196,7810
3413		8.695.374,1215	531.215,6766
3413+17,782	PI11	8.695.368,2940	531.232,4770
3414		8.695.367,5675	531.234,5722

Estaca	Descrição	Norte	Este
3415		8.695.361,0152	531.253,4684
3416		8.695.354,4628	531.272,3646
3417		8.695.347,9105	531.291,2609
3418		8.695.341,3582	531.310,1571
3419		8.695.334,8059	531.329,0533
3420		8.695.328,2535	531.347,9495
3421		8.695.321,7012	531.366,8457
3422		8.695.315,1489	531.385,7420
3423		8.695.308,5966	531.404,6382
3424	PCV52	8.695.302,0442	531.423,5344
3425		8.695.295,4919	531.442,4306
3426		8.695.288,9396	531.461,3268
3427		8.695.282,3873	531.480,2230
3428		8.695.275,8349	531.499,1193
3429		8.695.269,2826	531.518,0155
3430	PTV52	8.695.262,7303	531.536,9117
3431		8.695.256,1780	531.555,8079
3432		8.695.249,6257	531.574,7041
3433		8.695.243,0733	531.593,6004
3434		8.695.236,5210	531.612,4966
3435		8.695.229,9687	531.631,3928
3436		8.695.223,4164	531.650,2890
3437	PCV53	8.695.216,8640	531.669,1852
3438		8.695.210,3117	531.688,0814
3439		8.695.203,7594	531.706,9777
3440		8.695.197,2071	531.725,8739
3441		8.695.190,6547	531.744,7701
3442		8.695.184,1024	531.763,6663
3443		8.695.177,5501	531.782,5625
3444		8.695.170,9978	531.801,4588
3445		8.695.164,4454	531.820,3550
3446		8.695.157,8931	531.839,2512
3447		8.695.151,3408	531.858,1474
3448		8.695.144,7885	531.877,0436
3449	PTV53	8.695.138,2361	531.895,9398
3450		8.695.131,6838	531.914,8361
3451		8.695.125,1315	531.933,7323
3452		8.695.118,5792	531.952,6285
3453		8.695.112,0269	531.971,5247
3454		8.695.105,4745	531.990,4209
3455		8.695.098,9222	532.009,3172
3456		8.695.092,3699	532.028,2134
3457		8.695.085,8176	532.047,1096
3458	PCV54	8.695.079,2652	532.066,0058
3459		8.695.072,7129	532.084,9020
3460		8.695.066,1606	532.103,7982
3460+7,000		8.695.063,8671	532.110,4123
3461		8.695.059,6083	532.122,6945
3462	PTV54	8.695.053,0559	532.141,5907
3463		8.695.046,5036	532.160,4869
3464		8.695.039,9513	532.179,3831

Estaca	Descrição	Norte	Este
3465		8.695.033,3990	532.198,2793
3466	PCV55	8.695.026,8466	532.217,1755
3467		8.695.020,2943	532.236,0718
3468		8.695.013,7420	532.254,9680
3469		8.695.007,1897	532.273,8642
3470	PTV55	8.695.000,6374	532.292,7604
3471		8.694.994,0850	532.311,6566
3472		8.694.987,5327	532.330,5529
3473		8.694.980,9804	532.349,4491
3474		8.694.974,4281	532.368,3453
3475		8.694.967,8757	532.387,2415
3476		8.694.961,3234	532.406,1377
3477		8.694.954,7711	532.425,0339
3478		8.694.948,2188	532.443,9302
3479		8.694.941,6664	532.462,8264
3480		8.694.935,1141	532.481,7226
3481		8.694.928,5618	532.500,6188
3482		8.694.922,0095	532.519,5150
3483		8.694.915,4571	532.538,4113
3484		8.694.908,9048	532.557,3075
3485	PCV56	8.694.902,3525	532.576,2037
3486		8.694.895,8002	532.595,0999
3487		8.694.889,2479	532.613,9961
3488		8.694.882,6955	532.632,8923
3489	PTV56	8.694.876,1432	532.651,7886
3490	PCV57	8.694.869,5909	532.670,6848
3491		8.694.863,0386	532.689,5810
3492		8.694.856,4862	532.708,4772
3493		8.694.849,9339	532.727,3734
3494		8.694.843,3816	532.746,2697
3495		8.694.836,8293	532.765,1659
3496	PTV57	8.694.830,2769	532.784,0621
3497		8.694.823,7246	532.802,9583
3498		8.694.817,1723	532.821,8545
3499		8.694.810,6200	532.840,7507
3500		8.694.804,0676	532.859,6470
3501		8.694.797,5153	532.878,5432
3502		8.694.790,9630	532.897,4394
3503		8.694.784,4107	532.916,3356
3504		8.694.777,8583	532.935,2318
3505		8.694.771,3060	532.954,1281
3506		8.694.764,7537	532.973,0243
3507		8.694.758,2014	532.991,9205
3508	PCV58	8.694.751,6491	533.010,8167
3509		8.694.745,0967	533.029,7129
3510		8.694.738,5444	533.048,6091
3511		8.694.731,9921	533.067,5054
3512	PTV58	8.694.725,4398	533.086,4016
3513		8.694.718,8874	533.105,2978
3514		8.694.712,3351	533.124,1940
3515		8.694.705,7828	533.143,0902

Estaca	Descrição	Norte	Este
3516		8.694.699,2305	533.161,9864
3517		8.694.692,6781	533.180,8827
3518		8.694.686,1258	533.199,7789
3519		8.694.679,5735	533.218,6751
3519+10,000	PCV59	8.694.676,2972	533.228,1236
3520		8.694.673,0212	533.237,5713
3521		8.694.666,4688	533.256,4675
3522		8.694.659,9165	533.275,3638
3523		8.694.653,3642	533.294,2600
3524		8.694.646,8119	533.313,1562
3524+10,000	PTV59	8.694.643,5356	533.322,6047
3525		8.694.640,2596	533.332,0524
3526		8.694.633,7072	533.350,9486
3527		8.694.627,1549	533.369,8448
3528		8.694.620,6026	533.388,7411
3529		8.694.614,0503	533.407,6373
3530	PCV60	8.694.607,4979	533.426,5335
3531		8.694.600,9456	533.445,4297
3532		8.694.594,3933	533.464,3259
3533		8.694.587,8410	533.483,2222
3534		8.694.581,2886	533.502,1184
3535		8.694.574,7363	533.521,0146
3536		8.694.568,1840	533.539,9108
3537		8.694.561,6317	533.558,8070
3538	PTV60	8.694.555,0793	533.577,7032
3539		8.694.548,5270	533.596,5995
3540		8.694.541,9747	533.615,4957
3541		8.694.535,4224	533.634,3919
3542		8.694.528,8700	533.653,2881
3542+2,057	PI12	8.694.528,1960	533.655,2320
3543		8.694.522,3038	533.672,1795
3544		8.694.515,7359	533.691,0703
3545		8.694.509,1680	533.709,9612
3546		8.694.502,6002	533.728,8520
3547		8.694.496,0323	533.747,7428
3548		8.694.489,4644	533.766,6336
3549	PCV61	8.694.482,8965	533.785,5244
3550		8.694.476,3287	533.804,4153
3551		8.694.469,7608	533.823,3061
3552		8.694.463,1929	533.842,1969
3553		8.694.456,6251	533.861,0877
3554		8.694.450,0572	533.879,9785
3555	PTV61	8.694.443,4893	533.898,8694
3556		8.694.436,9215	533.917,7602
3557		8.694.430,3536	533.936,6510
3558		8.694.423,7857	533.955,5418
3559		8.694.417,2178	533.974,4326
3560		8.694.410,6500	533.993,3235
3561		8.694.404,0821	534.012,2143
3562		8.694.397,5142	534.031,1051
3563		8.694.390,9464	534.049,9959

Estaca	Descrição	Norte	Este
3564		8.694.384,3785	534.068,8867
3565		8.694.377,8106	534.087,7776
3566		8.694.371,2428	534.106,6684
3567		8.694.364,6749	534.125,5592
3568	PCV62	8.694.358,1070	534.144,4500
3569		8.694.351,5391	534.163,3408
3570		8.694.344,9713	534.182,2317
3571		8.694.338,4034	534.201,1225
3572	PTV62	8.694.331,8355	534.220,0133
3573		8.694.325,2677	534.238,9041
3574		8.694.318,6998	534.257,7949
3575		8.694.312,1319	534.276,6858
3576		8.694.305,5641	534.295,5766
3577		8.694.298,9962	534.314,4674
3578		8.694.292,4283	534.333,3582
3579	PCV63	8.694.285,8604	534.352,2490
3580		8.694.279,2926	534.371,1399
3581		8.694.272,7247	534.390,0307
3582		8.694.266,1568	534.408,9215
3583	PTV63	8.694.259,5890	534.427,8123
3584	PCV64	8.694.253,0211	534.446,7031
3585		8.694.246,4532	534.465,5940
3586		8.694.239,8854	534.484,4848
3587		8.694.233,3175	534.503,3756
3588		8.694.226,7496	534.522,2664
3589		8.694.220,1817	534.541,1572
3590	PTV64	8.694.213,6139	534.560,0481
3591		8.694.207,0460	534.578,9389
3592		8.694.200,4781	534.597,8297
3593		8.694.193,9103	534.616,7205
3594	PCV65	8.694.187,3424	534.635,6113
3595		8.694.180,7745	534.654,5022
3596		8.694.174,2067	534.673,3930
3597		8.694.167,6388	534.692,2838
3598		8.694.161,0709	534.711,1746
3599		8.694.154,5030	534.730,0654
3600	PTV65	8.694.147,9352	534.748,9563
3601		8.694.141,3673	534.767,8471
3602		8.694.134,7994	534.786,7379
3603		8.694.128,2316	534.805,6287
3604		8.694.121,6637	534.824,5195
3605		8.694.115,0958	534.843,4104
3606		8.694.108,5280	534.862,3012
3607		8.694.101,9601	534.881,1920
3608		8.694.095,3922	534.900,0828
3608+12,315	PI13	8.694.091,3480	534.911,7150
3609		8.694.088,8339	534.918,9769
3610		8.694.082,2907	534.937,8763
3611	PCV66	8.694.075,7475	534.956,7757
3612		8.694.069,2044	534.975,6751
3613		8.694.062,6612	534.994,5745

Estaca	Descrição	Norte	Este
3614		8.694.056,1180	535.013,4739
3615		8.694.049,5748	535.032,3732
3616		8.694.043,0317	535.051,2726
3617	PTV66	8.694.036,4885	535.070,1720
3618		8.694.029,9453	535.089,0714
3619		8.694.023,4022	535.107,9708
3620		8.694.016,8590	535.126,8702
3621		8.694.010,3158	535.145,7696
3622		8.694.003,7727	535.164,6690
3623		8.693.997,2295	535.183,5684
3624		8.693.990,6863	535.202,4678
3625		8.693.984,1432	535.221,3671
3626		8.693.977,6000	535.240,2665
3627		8.693.971,0568	535.259,1659
3628		8.693.964,5137	535.278,0653
3629		8.693.957,9705	535.296,9647
3630		8.693.951,4273	535.315,8641
3631		8.693.944,8842	535.334,7635
3632	PCV67	8.693.938,3410	535.353,6629
3633		8.693.931,7978	535.372,5623
3634		8.693.925,2547	535.391,4617
3635		8.693.918,7115	535.410,3611
3636		8.693.912,1683	535.429,2604
3637		8.693.905,6252	535.448,1598
3638		8.693.899,0820	535.467,0592
3639		8.693.892,5388	535.485,9586
3640	PTV67	8.693.885,9957	535.504,8580
3641		8.693.879,4525	535.523,7574
3642		8.693.872,9093	535.542,6568
3643		8.693.866,3662	535.561,5562
3644		8.693.859,8230	535.580,4556
3645		8.693.853,2798	535.599,3550
3646		8.693.846,7367	535.618,2543
3647		8.693.840,1935	535.637,1537
3648		8.693.833,6503	535.656,0531
3649		8.693.827,1071	535.674,9525
3650		8.693.820,5640	535.693,8519
3651		8.693.814,0208	535.712,7513
3652		8.693.807,4776	535.731,6507
3653		8.693.800,9345	535.750,5501
3654		8.693.794,3913	535.769,4495
3655		8.693.787,8481	535.788,3489
3656		8.693.781,3050	535.807,2483
3657	PCV68	8.693.774,7618	535.826,1476
3658		8.693.768,2186	535.845,0470
3659		8.693.761,6755	535.863,9464
3660		8.693.755,1323	535.882,8458
3661	PTV68	8.693.748,5891	535.901,7452
3662		8.693.742,0460	535.920,6446
3663		8.693.735,5028	535.939,5440
3664		8.693.728,9596	535.958,4434

Estaca	Descrição	Norte	Este
3665		8.693.722,4165	535.977,3428
3666		8.693.715,8733	535.996,2422
3667		8.693.709,3301	536.015,1415
3668		8.693.702,7870	536.034,0409
3669		8.693.696,2438	536.052,9403
3670		8.693.689,7006	536.071,8397
3671		8.693.683,1575	536.090,7391
3672		8.693.676,6143	536.109,6385
3673		8.693.670,0711	536.128,5379
3674		8.693.663,5280	536.147,4373
3675		8.693.656,9848	536.166,3367
3676		8.693.650,4416	536.185,2361
3677	PCV69	8.693.643,8985	536.204,1354
3678		8.693.637,3553	536.223,0348
3679		8.693.630,8121	536.241,9342
3680		8.693.624,2690	536.260,8336
3681		8.693.617,7258	536.279,7330
3682		8.693.611,1826	536.298,6324
3683		8.693.604,6395	536.317,5318
3684		8.693.598,0963	536.336,4312
3685		8.693.591,5531	536.355,3306
3686		8.693.585,0099	536.374,2300
3687		8.693.578,4668	536.393,1294
3688		8.693.571,9236	536.412,0287
3689	PTV69	8.693.565,3804	536.430,9281
3690		8.693.558,8373	536.449,8275
3691		8.693.552,2941	536.468,7269
3692		8.693.545,7509	536.487,6263
3693		8.693.539,2078	536.506,5257
3694		8.693.532,6646	536.525,4251
3695		8.693.526,1214	536.544,3245
3696		8.693.519,5783	536.563,2239
3697		8.693.513,0351	536.582,1233
3698		8.693.506,4919	536.601,0226
3699		8.693.499,9488	536.619,9220
3700		8.693.493,4056	536.638,8214
3701		8.693.486,8624	536.657,7208
3702		8.693.480,3193	536.676,6202
3703		8.693.473,7761	536.695,5196
3704		8.693.467,2329	536.714,4190
3705		8.693.460,6898	536.733,3184
3706		8.693.454,1466	536.752,2178
3707	PCV70	8.693.447,6034	536.771,1172
3708		8.693.441,0603	536.790,0166
3709		8.693.434,5171	536.808,9159
3710		8.693.427,9739	536.827,8153
3711	PTV70	8.693.421,4308	536.846,7147
3712		8.693.414,8876	536.865,6141
3713		8.693.408,3444	536.884,5135
3714		8.693.401,8013	536.903,4129
3715		8.693.395,2581	536.922,3123

Estaca	Descrição	Norte	Este
3716		8.693.388,7149	536.941,2117
3717		8.693.382,1718	536.960,1111
3718		8.693.375,6286	536.979,0105
3719		8.693.369,0854	536.997,9098
3719+10,000	PCV71	8.693.365,8138	537.007,3597
3720		8.693.362,5422	537.016,8092
3721		8.693.355,9991	537.035,7086
3722		8.693.349,4559	537.054,6080
3723		8.693.342,9127	537.073,5074
3724		8.693.336,3696	537.092,4068
3725		8.693.329,8264	537.111,3062
3726		8.693.323,2832	537.130,2056
3727		8.693.316,7401	537.149,1050
3728		8.693.310,1969	537.168,0044
3729		8.693.303,6537	537.186,9038
3730		8.693.297,1106	537.205,8031
3730+7,000		8.693.294,8204	537.212,4181
3731		8.693.290,5674	537.224,7025
3732		8.693.284,0242	537.243,6019
3733		8.693.277,4811	537.262,5013
3734		8.693.270,9379	537.281,4007
3735		8.693.264,3947	537.300,3001
3736		8.693.257,8516	537.319,1995
3737		8.693.251,3084	537.338,0989
3738		8.693.244,7652	537.356,9983
3739		8.693.238,2221	537.375,8977
3740		8.693.231,6789	537.394,7970
3741		8.693.225,1357	537.413,6964
3742		8.693.218,5926	537.432,5958
3742+10,000	PTV71	8.693.215,3209	537.442,0457
3743	PCV72	8.693.212,0494	537.451,4952
3744		8.693.205,5062	537.470,3946
3745		8.693.198,9631	537.489,2940
3746		8.693.192,4199	537.508,1934
3747		8.693.185,8767	537.527,0928
3748		8.693.179,3336	537.545,9922
3749	PTV72	8.693.172,7904	537.564,8916
3750		8.693.166,2472	537.583,7909
3751		8.693.159,7041	537.602,6903
3752		8.693.153,1609	537.621,5897
3753		8.693.146,6177	537.640,4891
3754		8.693.140,0746	537.659,3885
3755		8.693.133,5314	537.678,2879
3756		8.693.126,9882	537.697,1873
3757		8.693.120,4450	537.716,0867
3758	PCV73	8.693.113,9019	537.734,9861
3759		8.693.107,3587	537.753,8855
3760		8.693.100,8155	537.772,7849
3761		8.693.094,2724	537.791,6842
3762		8.693.087,7292	537.810,5836
3763		8.693.081,1860	537.829,4830

Estaca	Descrição	Norte	Este
3764		8.693.074,6429	537.848,3824
3765		8.693.068,0997	537.867,2818
3766	PTV73	8.693.061,5565	537.886,1812
3767		8.693.055,0134	537.905,0806
3768		8.693.048,4702	537.923,9800
3769		8.693.041,9270	537.942,8794
3770		8.693.035,3839	537.961,7788
3771		8.693.028,8407	537.980,6781
3772		8.693.022,2975	537.999,5775
3773		8.693.015,7544	538.018,4769
3774		8.693.009,2112	538.037,3763
3775		8.693.002,6680	538.056,2757
3776		8.692.996,1249	538.075,1751
3777		8.692.989,5817	538.094,0745
3778		8.692.983,0385	538.112,9739
3779		8.692.976,4954	538.131,8733
3780		8.692.969,9522	538.150,7727
3781		8.692.963,4090	538.169,6721
3782		8.692.956,8659	538.188,5714
3783		8.692.950,3227	538.207,4708
3784	PCV74	8.692.943,7795	538.226,3702
3785		8.692.937,2364	538.245,2696
3786		8.692.930,6932	538.264,1690
3787		8.692.924,1500	538.283,0684
3788		8.692.917,6069	538.301,9678
3789		8.692.911,0637	538.320,8672
3790		8.692.904,5205	538.339,7666
3791		8.692.897,9774	538.358,6660
3792		8.692.891,4342	538.377,5653
3793		8.692.884,8910	538.396,4647
3794		8.692.878,3478	538.415,3641
3795		8.692.871,8047	538.434,2635
3796	PTV74	8.692.865,2615	538.453,1629
3797		8.692.858,7183	538.472,0623
3798		8.692.852,1752	538.490,9617
3799		8.692.845,6320	538.509,8611
3800		8.692.839,0888	538.528,7605
3801		8.692.832,5457	538.547,6599
3802		8.692.826,0025	538.566,5593
3803		8.692.819,4593	538.585,4586
3804		8.692.812,9162	538.604,3580
3805	PCV75	8.692.806,3730	538.623,2574
3806		8.692.799,8298	538.642,1568
3807		8.692.793,2867	538.661,0562
3808		8.692.786,7435	538.679,9556
3809		8.692.780,2003	538.698,8550
3810		8.692.773,6572	538.717,7544
3811		8.692.767,1140	538.736,6538
3812		8.692.760,5708	538.755,5532
3813		8.692.754,0277	538.774,4525
3814		8.692.747,4845	538.793,3519

Estaca	Descrição	Norte	Este
3815	PTV75	8.692.740,9413	538.812,2513
3816		8.692.734,3982	538.831,1507
3817		8.692.727,8550	538.850,0501
3818		8.692.721,3118	538.868,9495
3819		8.692.714,7687	538.887,8489
3820		8.692.708,2255	538.906,7483
3821		8.692.701,6823	538.925,6477
3822		8.692.695,1392	538.944,5471
3823		8.692.688,5960	538.963,4464
3824		8.692.682,0528	538.982,3458
3825		8.692.675,5097	539.001,2452
3826		8.692.668,9665	539.020,1446
3827		8.692.662,4233	539.039,0440
3828		8.692.655,8801	539.057,9434
3829		8.692.649,3370	539.076,8428
3830		8.692.642,7938	539.095,7422
3831	PCV76	8.692.636,2506	539.114,6416
3832		8.692.629,7075	539.133,5410
3833		8.692.623,1643	539.152,4404
3834		8.692.616,6211	539.171,3397
3835		8.692.610,0780	539.190,2391
3836		8.692.603,5348	539.209,1385
3837		8.692.596,9916	539.228,0379
3838		8.692.590,4485	539.246,9373
3839		8.692.583,9053	539.265,8367
3840		8.692.577,3621	539.284,7361
3841		8.692.570,8190	539.303,6355
3842		8.692.564,2758	539.322,5349
3843		8.692.557,7326	539.341,4343
3844		8.692.551,1895	539.360,3336
3845	PTV76	8.692.544,6463	539.379,2330
3846		8.692.538,1031	539.398,1324
3847		8.692.531,5600	539.417,0318
3848		8.692.525,0168	539.435,9312
3849		8.692.518,4736	539.454,8306
3850		8.692.511,9305	539.473,7300
3851		8.692.505,3873	539.492,6294
3852		8.692.498,8441	539.511,5288
3853		8.692.492,3010	539.530,4282
3853+10,328	PI14	8.692.488,9220	539.540,1880
3854		8.692.485,7577	539.549,3275
3855		8.692.479,2143	539.568,2268
3856		8.692.472,6709	539.587,1262
3857		8.692.466,1276	539.606,0255
3858		8.692.459,5842	539.624,9248
3859		8.692.453,0408	539.643,8241
3860		8.692.446,4974	539.662,7234
3861		8.692.439,9541	539.681,6227
3862		8.692.433,4107	539.700,5221
3863		8.692.426,8673	539.719,4214
3864		8.692.420,3239	539.738,3207

Estaca	Descrição	Norte	Este
3865		8.692.413,7805	539.757,2200
3866		8.692.407,2372	539.776,1193
3867		8.692.400,6938	539.795,0187
3868	PCV77	8.692.394,1504	539.813,9180
3869		8.692.387,6070	539.832,8173
3870		8.692.381,0637	539.851,7166
3871		8.692.374,5203	539.870,6159
3872		8.692.367,9769	539.889,5152
3873		8.692.361,4335	539.908,4146
3874		8.692.354,8902	539.927,3139
3875		8.692.348,3468	539.946,2132
3876		8.692.341,8034	539.965,1125
3877		8.692.335,2600	539.984,0118
3878		8.692.328,7166	540.002,9112
3879		8.692.322,1733	540.021,8105
3880		8.692.315,6299	540.040,7098
3881		8.692.309,0865	540.059,6091
3882	PTV77	8.692.302,5431	540.078,5084
3883		8.692.295,9998	540.097,4077
3884		8.692.289,4564	540.116,3071
3885		8.692.282,9130	540.135,2064
3886		8.692.276,3696	540.154,1057
3887		8.692.269,8263	540.173,0050
3888		8.692.263,2829	540.191,9043
3889		8.692.256,7395	540.210,8037
3890	PCV78	8.692.250,1961	540.229,7030
3891		8.692.243,6528	540.248,6023
3892		8.692.237,1094	540.267,5016
3893		8.692.230,5660	540.286,4009
3894	PTV78	8.692.224,0226	540.305,3002
3895		8.692.217,4792	540.324,1996
3896		8.692.210,9359	540.343,0989
3897		8.692.204,3925	540.361,9982
3898	PCV79	8.692.197,8491	540.380,8975
3899		8.692.191,3057	540.399,7968
3899+16,030	TE15	8.692.186,0612	540.414,9448
3900		8.692.184,7622	540.418,6961
3901		8.692.178,1859	540.437,5839
3902	PTV79	8.692.171,4717	540.456,4232
3903		8.692.164,5055	540.475,1705
3904		8.692.157,1749	540.493,7782
3905		8.692.149,3702	540.512,1917
3905+16,030	EC15	8.692.142,7009	540.526,7681
3906		8.692.140,9858	540.530,3483
3907		8.692.131,9520	540.548,1905
3908		8.692.122,2712	540.565,6902
3909		8.692.111,9565	540.582,8238
3910		8.692.101,0216	540.599,5685
3911		8.692.089,4813	540.615,9018
3912	PCV80	8.692.077,3510	540.631,8018
3913		8.692.064,6469	540.647,2472

Estaca	Descrição	Norte	Este
3914		8.692.051,3860	540.662,2174
3915		8.692.037,5862	540.676,6922
3916		8.692.023,2658	540.690,6522
3917		8.692.008,4442	540.704,0789
3918		8.691.993,1411	540.716,9541
3919		8.691.977,3771	540.729,2607
3920	PTV80	8.691.961,1733	540.740,9821
3921		8.691.944,5513	540.752,1026
3921+9,507	CE15	8.691.936,5097	540.757,1738
3922		8.691.927,5350	540.762,6099
3923		8.691.910,1781	540.772,5451
3924		8.691.892,5562	540.782,0028
3925		8.691.874,7376	540.791,0849
3926		8.691.856,7837	540.799,8970
3927		8.691.838,7511	540.808,5471
3927+9,507	ET15	8.691.830,1671	540.812,6339
3928		8.691.820,6922	540.817,1423
3929		8.691.802,6324	540.825,7355
3930		8.691.784,5726	540.834,3287
3931		8.691.766,5127	540.842,9219
3932		8.691.748,4529	540.851,5151
3933	PCV81	8.691.730,3931	540.860,1083
3934		8.691.712,3333	540.868,7015
3935		8.691.694,2735	540.877,2947
3936		8.691.676,2137	540.885,8879
3937		8.691.658,1538	540.894,4811
3938		8.691.640,0940	540.903,0742
3939	PTV81	8.691.622,0342	540.911,6674
3940		8.691.603,9744	540.920,2606
3941		8.691.585,9146	540.928,8538
3942		8.691.567,8548	540.937,4470
3943		8.691.549,7950	540.946,0402
3944		8.691.531,7351	540.954,6334
3945		8.691.513,6753	540.963,2266
3946		8.691.495,6155	540.971,8198
3947		8.691.477,5557	540.980,4130
3948	PCV82	8.691.459,4959	540.989,0062
3949		8.691.441,4361	540.997,5994
3950		8.691.423,3762	541.006,1926
3951		8.691.405,3164	541.014,7858
3952		8.691.387,2566	541.023,3790
3953		8.691.369,1968	541.031,9722
3954		8.691.351,1370	541.040,5654
3955		8.691.333,0772	541.049,1586
3956		8.691.315,0173	541.057,7518
3957		8.691.296,9575	541.066,3450
3958		8.691.278,8977	541.074,9382
3959		8.691.260,8379	541.083,5314
3960	PTV82	8.691.242,7781	541.092,1246
3961		8.691.224,7183	541.100,7178
3962		8.691.206,6584	541.109,3110

Estaca	Descrição	Norte	Este
3963		8.691.188,5986	541.117,9042
3964		8.691.170,5388	541.126,4974
3965		8.691.152,4790	541.135,0906
3966		8.691.134,4192	541.143,6838
3967		8.691.116,3594	541.152,2770
3968		8.691.098,2995	541.160,8702
3969		8.691.080,2397	541.169,4634
3970		8.691.062,1799	541.178,0565
3971	PCV83	8.691.044,1201	541.186,6497
3972		8.691.026,0603	541.195,2429
3973		8.691.008,0005	541.203,8361
3974		8.690.989,9406	541.212,4293
3975		8.690.971,8808	541.221,0225
3976		8.690.953,8210	541.229,6157
3977		8.690.935,7612	541.238,2089
3978		8.690.917,7014	541.246,8021
3979		8.690.899,6416	541.255,3953
3980		8.690.881,5817	541.263,9885
3981		8.690.863,5219	541.272,5817
3982		8.690.845,4621	541.281,1749
3983		8.690.827,4023	541.289,7681
3984		8.690.809,3425	541.298,3613
3985		8.690.791,2827	541.306,9545
3986		8.690.773,2228	541.315,5477
3987		8.690.755,1630	541.324,1409
3988		8.690.737,1032	541.332,7341
3989		8.690.719,0434	541.341,3273
3990		8.690.700,9836	541.349,9205
3991		8.690.682,9238	541.358,5137
3992		8.690.664,8639	541.367,1069
3993		8.690.646,8041	541.375,7001
3994		8.690.628,7443	541.384,2933
3995		8.690.610,6845	541.392,8865
3996		8.690.592,6247	541.401,4797
3997		8.690.574,5649	541.410,0729
3998		8.690.556,5051	541.418,6661
3999		8.690.538,4452	541.427,2593
4000		8.690.520,3854	541.435,8525
4000+5,000		8.690.515,8703	541.438,0008
4001		8.690.502,3256	541.444,4457
4002		8.690.484,2658	541.453,0388
4003		8.690.466,2060	541.461,6320
4004		8.690.448,1462	541.470,2252
4005	PTV83	8.690.430,0863	541.478,8184
4006		8.690.412,0265	541.487,4116
4007		8.690.393,9667	541.496,0048
4008		8.690.375,9069	541.504,5980
4009		8.690.357,8471	541.513,1912
4010		8.690.339,7873	541.521,7844
4011		8.690.321,7274	541.530,3776
4012		8.690.303,6676	541.538,9708

Estaca	Descrição	Norte	Este
4013		8.690.285,6078	541.547,5640
4014		8.690.267,5480	541.556,1572
4015		8.690.249,4882	541.564,7504
4016		8.690.231,4284	541.573,3436
4017		8.690.213,3685	541.581,9368
4018		8.690.195,3087	541.590,5300
4018+8,172	PC16	8.690.187,9296	541.594,0411
4019		8.690.177,2856	541.599,1993
4020		8.690.159,4589	541.608,2652
4021		8.690.141,8564	541.617,7590
4022		8.690.124,4882	541.627,6750
4023		8.690.107,3645	541.638,0075
4024		8.690.090,4954	541.648,7505
4025		8.690.073,8905	541.659,8977
4026		8.690.057,5597	541.671,4425
4027		8.690.041,5124	541.683,3784
4027+10,000	PCV84	8.690.033,5981	541.689,4907
4028		8.690.025,7580	541.695,6983
4028+19,708	PT16	8.690.010,5294	541.708,2066
4029		8.690.010,3056	541.708,3949
4030		8.689.995,0028	541.721,2722
4031		8.689.979,7000	541.734,1494
4032		8.689.964,3971	541.747,0267
4033		8.689.949,0943	541.759,9039
4034		8.689.933,7915	541.772,7812
4034+10,000	PTV84	8.689.926,1405	541.779,2195
4035		8.689.918,4887	541.785,6584
4036		8.689.903,1858	541.798,5357
4037		8.689.887,8830	541.811,4129
4038		8.689.872,5802	541.824,2902
4039		8.689.857,2774	541.837,1674
4040		8.689.841,9745	541.850,0447
4041		8.689.826,6717	541.862,9219
4042		8.689.811,3689	541.875,7992
4042+5,187	PI17	8.689.807,4000	541.879,1390
4043		8.689.796,0960	541.888,7118
4044		8.689.780,8335	541.901,6369
4045		8.689.765,5711	541.914,5619
4046		8.689.750,3086	541.927,4870
4047		8.689.735,0461	541.940,4120
4048		8.689.719,7837	541.953,3371
4049		8.689.704,5212	541.966,2621
4050		8.689.689,2587	541.979,1872
4051		8.689.673,9963	541.992,1123
4052		8.689.658,7338	542.005,0373
4053		8.689.643,4713	542.017,9624
4054		8.689.628,2089	542.030,8874
4055		8.689.612,9464	542.043,8125
4056		8.689.597,6839	542.056,7375
4057		8.689.582,4214	542.069,6626
4058		8.689.567,1590	542.082,5876

Estaca	Descrição	Norte	Este
4059		8.689.551,8965	542.095,5127
4060		8.689.536,6340	542.108,4378
4061		8.689.521,3716	542.121,3628
4062		8.689.506,1091	542.134,2879
4063		8.689.490,8466	542.147,2129
4064		8.689.475,5842	542.160,1380
4065		8.689.460,3217	542.173,0630
4066		8.689.445,0592	542.185,9881
4067		8.689.429,7968	542.198,9131
4068		8.689.414,5343	542.211,8382
4069		8.689.399,2718	542.224,7632
4070	PCV85	8.689.384,0094	542.237,6883
4070+17,812	TE18	8.689.370,4167	542.249,1993
4071		8.689.368,7469	542.250,6134
4072		8.689.353,5111	542.263,5697
4073		8.689.338,4060	542.276,6781
4074		8.689.323,5537	542.290,0718
4074+17,812	EC18	8.689.310,6440	542.302,3431
4075		8.689.309,0838	542.303,8771
4076		8.689.295,1072	542.318,1813
4077		8.689.281,6566	542.332,9813
4078		8.689.268,7496	542.348,2576
4079		8.689.256,4032	542.363,9904
4080		8.689.244,6333	542.380,1591
4081		8.689.233,4554	542.396,7426
4082	PTV85	8.689.222,8841	542.413,7192
4083		8.689.212,9332	542.431,0667
4084		8.689.203,6156	542.448,7624
4085		8.689.194,9437	542.466,7833
4086		8.689.186,9286	542.485,1059
4087		8.689.179,5809	542.503,7061
4088		8.689.172,9102	542.522,5597
4089		8.689.166,9251	542.541,6420
4090		8.689.161,6336	542.560,9282
4091		8.689.157,0424	542.580,3929
4092		8.689.153,1576	542.600,0109
4093		8.689.149,9844	542.619,7565
4093+8,344	CE18	8.689.148,8719	542.628,0256
4094		8.689.147,5208	542.639,6032
4095		8.689.145,6689	542.659,5166
4096		8.689.144,2524	542.679,4662
4097		8.689.143,0914	542.699,4324
4097+8,344	ET18	8.689.142,6397	542.707,7638
4098		8.689.142,0117	542.719,4032
4099		8.689.140,9341	542.739,3742
4100		8.689.139,8566	542.759,3451
4101		8.689.138,7790	542.779,3161
4102		8.689.137,7015	542.799,2870
4103		8.689.136,6239	542.819,2580
4104		8.689.135,5464	542.839,2289
4105		8.689.134,4688	542.859,1999

Estaca	Descrição	Norte	Este
4106		8.689.133,3913	542.879,1708
4107		8.689.132,3137	542.899,1418
4108		8.689.131,2362	542.919,1127
4108+10,000	PCV86	8.689.130,6974	542.929,0979
4109		8.689.130,1586	542.939,0837
4110		8.689.129,0811	542.959,0546
4111		8.689.128,0035	542.979,0256
4112		8.689.126,9260	542.998,9965
4113		8.689.125,8484	543.018,9675
4114		8.689.124,7709	543.038,9384
4115		8.689.123,6933	543.058,9094
4116		8.689.122,6158	543.078,8803
4117		8.689.121,5382	543.098,8513
4118		8.689.120,4607	543.118,8222
4119		8.689.119,3831	543.138,7932
4120		8.689.118,3056	543.158,7641
4121		8.689.117,2280	543.178,7351
4122		8.689.116,1505	543.198,7060
4123		8.689.115,0729	543.218,6770
4124		8.689.113,9954	543.238,6479
4125		8.689.112,9178	543.258,6189
4126		8.689.111,8403	543.278,5898
4127		8.689.110,7627	543.298,5608
4127+10,000	PTV86	8.689.110,2240	543.308,5460
4128		8.689.109,6852	543.318,5318
4129		8.689.108,6076	543.338,5027
4130		8.689.107,5301	543.358,4737
4131		8.689.106,4525	543.378,4446
4132		8.689.105,3750	543.398,4156
4133		8.689.104,2974	543.418,3865
4134		8.689.103,2199	543.438,3575
4135		8.689.102,1423	543.458,3284
4136		8.689.101,0648	543.478,2994
4137		8.689.099,9872	543.498,2703
4138		8.689.098,9097	543.518,2413
4139		8.689.097,8321	543.538,2122
4140		8.689.096,7546	543.558,1832
4141		8.689.095,6770	543.578,1541
4142		8.689.094,5995	543.598,1251
4143		8.689.093,5219	543.618,0960
4144		8.689.092,4444	543.638,0670
4145		8.689.091,3668	543.658,0379
4146		8.689.090,2893	543.678,0089
4147		8.689.089,2117	543.697,9798
4148		8.689.088,1342	543.717,9508
4149		8.689.087,0566	543.737,9217
4150		8.689.085,9791	543.757,8927
4151	PCV87	8.689.084,9015	543.777,8636
4152		8.689.083,8240	543.797,8346
4153		8.689.082,7464	543.817,8055
4154		8.689.081,6689	543.837,7765

Estaca	Descrição	Norte	Este
4155		8.689.080,5913	543.857,7474
4156		8.689.079,5138	543.877,7184
4157		8.689.078,4362	543.897,6893
4158		8.689.077,3587	543.917,6603
4159		8.689.076,2811	543.937,6312
4160		8.689.075,2036	543.957,6022
4161		8.689.074,1260	543.977,5731
4162		8.689.073,0485	543.997,5441
4163		8.689.071,9709	544.017,5150
4164		8.689.070,8934	544.037,4860
4165	PTV87	8.689.069,8158	544.057,4569
4166		8.689.068,7383	544.077,4279
4167		8.689.067,6607	544.097,3988
4168		8.689.066,5832	544.117,3698
4169		8.689.065,5056	544.137,3407
4170		8.689.064,4281	544.157,3117
4171		8.689.063,3505	544.177,2826
4172		8.689.062,2730	544.197,2536
4173		8.689.061,1954	544.217,2245
4174		8.689.060,1179	544.237,1955
4175		8.689.059,0403	544.257,1664
4176		8.689.057,9628	544.277,1374
4177		8.689.056,8852	544.297,1084
4178		8.689.055,8077	544.317,0793
4179		8.689.054,7301	544.337,0503
4180		8.689.053,6526	544.357,0212
4181		8.689.052,5750	544.376,9922
4182		8.689.051,4975	544.396,9631
4183	PCV88	8.689.050,4199	544.416,9341
4184		8.689.049,3424	544.436,9050
4185		8.689.048,2648	544.456,8760
4186		8.689.047,1873	544.476,8469
4187		8.689.046,1097	544.496,8179
4188		8.689.045,0322	544.516,7888
4189		8.689.043,9546	544.536,7598
4190		8.689.042,8771	544.556,7307
4191		8.689.041,7995	544.576,7017
4192		8.689.040,7220	544.596,6726
4193		8.689.039,6444	544.616,6436
4194		8.689.038,5669	544.636,6145
4195		8.689.037,4893	544.656,5855
4196		8.689.036,4118	544.676,5564
4197		8.689.035,3342	544.696,5274
4198		8.689.034,2567	544.716,4983
4199		8.689.033,1791	544.736,4693
4200		8.689.032,1016	544.756,4402
4201	PTV88	8.689.031,0240	544.776,4112
4202		8.689.029,9465	544.796,3821
4203		8.689.028,8689	544.816,3531
4204		8.689.027,7914	544.836,3240
4205		8.689.026,7138	544.856,2950

Estaca	Descrição	Norte	Este
4206		8.689.025,6363	544.876,2659
4207		8.689.024,5587	544.896,2369
4208		8.689.023,4812	544.916,2078
4209		8.689.022,4036	544.936,1788
4210		8.689.021,3261	544.956,1497
4211		8.689.020,2485	544.976,1207
4212		8.689.019,1710	544.996,0916
4213		8.689.018,0934	545.016,0626
4214		8.689.017,0159	545.036,0335
4215		8.689.015,9383	545.056,0045
4216		8.689.014,8608	545.075,9754
4217		8.689.013,7832	545.095,9464
4218		8.689.012,7057	545.115,9173
4219		8.689.011,6281	545.135,8883
4220		8.689.010,5506	545.155,8592
4221		8.689.009,4730	545.175,8302
4222		8.689.008,3955	545.195,8011
4222+13,643	TE19	8.689.007,6604	545.209,4248
4223		8.689.007,3166	545.215,7720
4224		8.689.006,1491	545.235,7378
4225		8.689.004,6664	545.255,6824
4226		8.689.002,6305	545.275,5776
4226+13,643	EC19	8.689.000,8030	545.289,0976
4227		8.688.999,8067	545.295,3755
4228		8.688.996,0501	545.315,0175
4229		8.688.991,3565	545.334,4570
4230		8.688.985,7370	545.353,6493
4231		8.688.979,2042	545.372,5503
4232		8.688.971,7733	545.391,1165
4233		8.688.963,4613	545.409,3054
4234		8.688.954,2874	545.427,0751
4234+1,138	CE19	8.688.953,7397	545.428,0730
4235		8.688.944,3013	545.444,4019
4236		8.688.933,6870	545.461,3519
4237		8.688.922,6578	545.478,0357
4238		8.688.911,4181	545.494,5786
4238+1,138	ET19	8.688.910,7762	545.495,5186
4239		8.688.900,1394	545.511,0949
4240		8.688.888,8607	545.527,6113
4241		8.688.877,5820	545.544,1277
4242		8.688.866,3033	545.560,6441
4243		8.688.855,0246	545.577,1605
4244		8.688.843,7459	545.593,6769
4245		8.688.832,4672	545.610,1932
4246		8.688.821,1885	545.626,7096
4247		8.688.809,9098	545.643,2260
4248		8.688.798,6311	545.659,7424
4249		8.688.787,3524	545.676,2588
4250		8.688.776,0737	545.692,7752
4251		8.688.764,7950	545.709,2916
4252		8.688.753,5163	545.725,8079

Estaca	Descrição	Norte	Este
4253		8.688.742,2376	545.742,3243
4254		8.688.730,9589	545.758,8407
4255		8.688.719,6802	545.775,3571
4256		8.688.708,4015	545.791,8735
4257	PCV89	8.688.697,1228	545.808,3899
4258		8.688.685,8441	545.824,9062
4259		8.688.674,5654	545.841,4226
4260		8.688.663,2867	545.857,9390
4261		8.688.652,0080	545.874,4554
4262		8.688.640,7293	545.890,9718
4263		8.688.629,4506	545.907,4882
4264		8.688.618,1719	545.924,0045
4265		8.688.606,8932	545.940,5209
4266		8.688.595,6145	545.957,0373
4267		8.688.584,3358	545.973,5537
4268		8.688.573,0571	545.990,0701
4269	PTV89	8.688.561,7784	546.006,5865
4270		8.688.550,4997	546.023,1028
4271		8.688.539,2210	546.039,6192
4272		8.688.527,9423	546.056,1356
4273		8.688.516,6636	546.072,6520
4274	PCV90	8.688.505,3849	546.089,1684
4275		8.688.494,1062	546.105,6848
4276		8.688.482,8275	546.122,2012
4277		8.688.471,5488	546.138,7175
4278		8.688.460,2701	546.155,2339
4279		8.688.448,9914	546.171,7503
4280		8.688.437,7127	546.188,2667
4281		8.688.426,4340	546.204,7831
4282		8.688.415,1553	546.221,2995
4283		8.688.403,8766	546.237,8158
4284		8.688.392,5979	546.254,3322
4285		8.688.381,3192	546.270,8486
4286		8.688.370,0405	546.287,3650
4287		8.688.358,7618	546.303,8814
4288		8.688.347,4831	546.320,3978
4289		8.688.336,2044	546.336,9141
4289+4,363	PI20	8.688.333,7441	546.340,5170
4290		8.688.324,8470	546.353,3763
4291		8.688.313,4674	546.369,8234
4292	PCCV91	8.688.302,0879	546.386,2705
4293		8.688.290,7084	546.402,7176
4294		8.688.279,3289	546.419,1646
4295		8.688.267,9494	546.435,6117
4296		8.688.256,5699	546.452,0588
4297		8.688.245,1903	546.468,5059
4298		8.688.233,8108	546.484,9530
4299		8.688.222,4313	546.501,4001
4300		8.688.211,0518	546.517,8472
4301		8.688.199,6723	546.534,2942
4302		8.688.188,2928	546.550,7413

Estaca	Descrição	Norte	Este
4303		8.688.176,9132	546.567,1884
4304	PTV91	8.688.165,5337	546.583,6355
4305		8.688.154,1542	546.600,0826
4306		8.688.142,7747	546.616,5297
4307		8.688.131,3952	546.632,9768
4308		8.688.120,0157	546.649,4238
4309		8.688.108,6362	546.665,8709
4310		8.688.097,2566	546.682,3180
4311		8.688.085,8771	546.698,7651
4312		8.688.074,4976	546.715,2122
4313		8.688.063,1181	546.731,6593
4314		8.688.051,7386	546.748,1064
4315		8.688.040,3591	546.764,5534
4316	PCV92	8.688.028,9795	546.781,0005
4317		8.688.017,6000	546.797,4476
4318		8.688.006,2205	546.813,8947
4319		8.687.994,8410	546.830,3418
4320		8.687.983,4615	546.846,7889
4321		8.687.972,0820	546.863,2360
4322		8.687.960,7025	546.879,6830
4323		8.687.949,3229	546.896,1301
4324		8.687.937,9434	546.912,5772
4325		8.687.926,5639	546.929,0243
4326		8.687.915,1844	546.945,4714
4327		8.687.903,8049	546.961,9185
4328		8.687.892,4254	546.978,3655
4329		8.687.881,0458	546.994,8126
4330		8.687.869,6663	547.011,2597
4331		8.687.858,2868	547.027,7068
4332		8.687.846,9073	547.044,1539
4333		8.687.835,5278	547.060,6010
4334		8.687.824,1483	547.077,0481
4335		8.687.812,7687	547.093,4951
4336	PTV92	8.687.801,3892	547.109,9422
4337		8.687.790,0097	547.126,3893
4338		8.687.778,6302	547.142,8364
4339		8.687.767,2507	547.159,2835
4340		8.687.755,8712	547.175,7306
4341		8.687.744,4917	547.192,1777
4342		8.687.733,1121	547.208,6247
4343		8.687.721,7326	547.225,0718
4344		8.687.710,3531	547.241,5189
4345		8.687.698,9736	547.257,9660
4346		8.687.687,5941	547.274,4131
4347		8.687.676,2146	547.290,8602
4348	PCV93	8.687.664,8350	547.307,3073
4349		8.687.653,4555	547.323,7543
4349+17,678	TE21	8.687.643,3970	547.338,2922
4350		8.687.642,0760	547.340,2014
4351		8.687.630,6628	547.356,6251
4352		8.687.619,0879	547.372,9351

Estaca	Descrição	Norte	Este
4353		8.687.607,2095	547.389,0251
4353+17,678	EC21	8.687.596,3485	547.402,9728
4354		8.687.594,8919	547.404,7808
4355		8.687.582,0398	547.420,1033
4356		8.687.568,6529	547.434,9610
4357		8.687.554,7482	547.449,3352
4358		8.687.540,3431	547.463,2079
4359		8.687.525,4557	547.476,5616
4360		8.687.510,1046	547.489,3797
4361		8.687.494,3091	547.501,6459
4362		8.687.478,0891	547.513,3450
4363		8.687.461,4648	547.524,4622
4364		8.687.444,4572	547.534,9836
4365		8.687.427,0876	547.544,8960
4366	PTV93	8.687.409,3779	547.554,1869
4367		8.687.391,3501	547.562,8448
4368		8.687.373,0270	547.570,8586
4369		8.687.354,4315	547.578,2184
4370		8.687.335,5870	547.584,9149
4371		8.687.316,5172	547.590,9398
4371+12,648	CE21	8.687.304,3518	547.594,3997
4372	PCV94	8.687.297,2462	547.596,2868
4373		8.687.277,8146	547.601,0185
4374		8.687.258,2777	547.605,2960
4375		8.687.238,6808	547.609,2907
4375+12,648	ET21	8.687.226,2741	547.611,7492
4376		8.687.219,0614	547.613,1741
4377		8.687.199,4406	547.617,0501
4378		8.687.179,8198	547.620,9262
4379		8.687.160,1990	547.624,8023
4380		8.687.140,5782	547.628,6784
4381		8.687.120,9574	547.632,5544
4382		8.687.101,3366	547.636,4305
4383		8.687.081,7158	547.640,3066
4384	PTV94	8.687.062,0950	547.644,1827
4385		8.687.042,4742	547.648,0587
4386		8.687.022,8534	547.651,9348
4387		8.687.003,2326	547.655,8109
4388		8.686.983,6118	547.659,6870
4389		8.686.963,9910	547.663,5630
4390		8.686.944,3702	547.667,4391
4391	PCV95	8.686.924,7494	547.671,3152
4392		8.686.905,1285	547.675,1913
4393		8.686.885,5077	547.679,0673
4393+2,806	PI22	8.686.882,7554	547.679,6111
4394		8.686.865,8700	547.682,8559
4395		8.686.846,2293	547.686,6302
4396		8.686.826,5887	547.690,4045
4397		8.686.806,9480	547.694,1788
4398		8.686.787,3074	547.697,9531
4399		8.686.767,6668	547.701,7275

Estaca	Descrição	Norte	Este
4400		8.686.748,0261	547.705,5018
4401	PTV95	8.686.728,3855	547.709,2761
4402	PCV96	8.686.708,7449	547.713,0504
4403		8.686.689,1042	547.716,8247
4404		8.686.669,4636	547.720,5990
4405		8.686.649,8230	547.724,3733
4406		8.686.630,1823	547.728,1476
4407		8.686.610,5417	547.731,9219
4408		8.686.590,9010	547.735,6962
4409		8.686.571,2604	547.739,4705
4410		8.686.551,6198	547.743,2449
4411		8.686.531,9791	547.747,0192
4412	PCCV97	8.686.512,3385	547.750,7935
4413		8.686.492,6979	547.754,5678
4414		8.686.473,0572	547.758,3421
4415		8.686.453,4166	547.762,1164
4416		8.686.433,7760	547.765,8907
4417		8.686.414,1353	547.769,6650
4418		8.686.394,4947	547.773,4393
4419		8.686.374,8540	547.777,2136
4420		8.686.355,2134	547.780,9879
4421		8.686.335,5728	547.784,7623
4422		8.686.315,9321	547.788,5366
4423		8.686.296,2915	547.792,3109
4424	PTV97	8.686.276,6509	547.796,0852
4425		8.686.257,0102	547.799,8595
4426		8.686.237,3696	547.803,6338
4427		8.686.217,7290	547.807,4081
4428		8.686.198,0883	547.811,1824
4429		8.686.178,4477	547.814,9567
4430		8.686.158,8070	547.818,7310
4431	PCV98	8.686.139,1664	547.822,5053
4432		8.686.119,5258	547.826,2797
4433		8.686.099,8851	547.830,0540
4434		8.686.080,2445	547.833,8283
4435		8.686.060,6039	547.837,6026
4436		8.686.040,9632	547.841,3769
4437		8.686.021,3226	547.845,1512
4438		8.686.001,6820	547.848,9255
4439		8.685.982,0413	547.852,6998
4440		8.685.962,4007	547.856,4741
4441		8.685.942,7601	547.860,2484
4442		8.685.923,1194	547.864,0227
4443	PTV98	8.685.903,4788	547.867,7971
4444		8.685.883,8381	547.871,5714
4445		8.685.864,1975	547.875,3457
4446		8.685.844,5569	547.879,1200
4447		8.685.824,9162	547.882,8943
4448		8.685.805,2756	547.886,6686
4449		8.685.785,6350	547.890,4429
4450		8.685.765,9943	547.894,2172

Estaca	Descrição	Norte	Este
4451		8.685.746,3537	547.897,9915
4452		8.685.726,7131	547.901,7658
4453		8.685.707,0724	547.905,5401
4454		8.685.687,4318	547.909,3145
4455	PCV99	8.685.667,7911	547.913,0888
4456		8.685.648,1505	547.916,8631
4457		8.685.628,5099	547.920,6374
4458		8.685.608,8692	547.924,4117
4459		8.685.589,2286	547.928,1860
4460		8.685.569,5880	547.931,9603
4461		8.685.549,9473	547.935,7346
4462		8.685.530,3067	547.939,5089
4463		8.685.510,6661	547.943,2832
4464		8.685.491,0254	547.947,0575
4465		8.685.471,3848	547.950,8319
4466		8.685.451,7441	547.954,6062
4467	PTV99	8.685.432,1035	547.958,3805
4468		8.685.412,4629	547.962,1548
4469		8.685.392,8222	547.965,9291
4470		8.685.373,1816	547.969,7034
4471		8.685.353,5410	547.973,4777
4472		8.685.333,9003	547.977,2520
4473		8.685.314,2597	547.981,0263
4474		8.685.294,6191	547.984,8006
4475		8.685.274,9784	547.988,5749
4476		8.685.255,3378	547.992,3493
4477		8.685.235,6971	547.996,1236
4478		8.685.216,0565	547.999,8979
4479		8.685.196,4159	548.003,6722
4480		8.685.176,7752	548.007,4465
4481		8.685.157,1346	548.011,2208
4482		8.685.137,4940	548.014,9951
4483		8.685.117,8533	548.018,7694
4484		8.685.098,2127	548.022,5437
4485		8.685.078,5721	548.026,3180
4486		8.685.058,9314	548.030,0924
4487		8.685.039,2908	548.033,8667
4488	PCV100	8.685.019,6501	548.037,6410
4489		8.685.000,0095	548.041,4153
4490		8.684.980,3689	548.045,1896
4491		8.684.960,7282	548.048,9639
4492	PTV100	8.684.941,0876	548.052,7382
4493		8.684.921,4470	548.056,5125
4494		8.684.901,8063	548.060,2868
4495		8.684.882,1657	548.064,0611
4496		8.684.862,5251	548.067,8354
4497		8.684.842,8844	548.071,6098
4498		8.684.823,2438	548.075,3841
4499		8.684.803,6032	548.079,1584
4500		8.684.783,9625	548.082,9327
4501		8.684.764,3219	548.086,7070

Estaca	Descrição	Norte	Este
4502		8.684.744,6812	548.090,4813
4503		8.684.725,0406	548.094,2556
4504		8.684.705,4000	548.098,0299
4505		8.684.685,7593	548.101,8042
4506	PCV101	8.684.666,1187	548.105,5785
4507		8.684.646,4781	548.109,3528
4508		8.684.626,8374	548.113,1272
4508+12,669	PI23	8.684.614,3960	548.115,5180
4509		8.684.607,1999	548.116,9179
4510	PTV101	8.684.587,5680	548.120,7372
4511		8.684.567,9360	548.124,5565
4512		8.684.548,3041	548.128,3757
4513		8.684.528,6721	548.132,1950
4514		8.684.509,0402	548.136,0142
4515		8.684.489,4082	548.139,8335
4516		8.684.469,7763	548.143,6527
4517		8.684.450,1443	548.147,4720
4518		8.684.430,5124	548.151,2912
4519		8.684.410,8805	548.155,1105
4520		8.684.391,2485	548.158,9297
4521		8.684.371,6166	548.162,7490
4522		8.684.351,9846	548.166,5682
4523		8.684.332,3527	548.170,3875
4524		8.684.312,7207	548.174,2068
4525	V102	8.684.293,0888	548.178,0260

7.0– DECLARAÇÃO DE RESP. TÉCNICA

DECLARAÇÃO

O Eng.º **Rivers Teixeira Raimundo**, co-responsável técnico pelo projeto executivo de implantação e pavimentação da Rodovia MT-338, referente ao contrato IC-002/2012/00/00-SETPU, e a Empresa **AGRITOP Topografia, Geodésia e Projetos Ltda**, aqui representada pelo seu co-responsável técnico Eng.º **Rivers Teixeira Raimundo**, registrado no Crea/MT 022195 e Registro Nacional nº 1209195534, **DECLARAMOS** para que se produza os devidos fins, que coordenamos, calculamos e verificamos, os quantitativos relativos ao Projeto Executivo de Implantação e Pavimentação da Rodovia MT-338 - Trecho: Estaca 2.500 (Início da Fazenda Chaparral) até a Estaca 4.525 (Fazenda Bom Pastor), com extensão de 40,50 km, pelos quais assumimos total responsabilidade.

Por ser a expressão da verdade firmo à presente para que surta os efeitos legais.

Cuiabá, Abril de 2.013

Engenheiro Civil: Rivers Teixeira Raimundo
Corresponsável Técnico: Projeto
CREA - Nacional: N.º1209195534

8.0- TERMO DE ENCERRAMENTO

TERMO DE ENCERRAMENTO

Encerrando o presente Volume 03.D – Notas de Serviço e Cálculos de Volumes, referente ao Projeto Executivo de Implantação e Pavimentação da MT-338; Trecho: Est. 2500 (Início da Faz. Chaparral) Até a Est. 4525 (Fazenda Bom Pastor); Segmento: Estaca 2500 – Estaca 4525, com extensão de 40,50 km, declara que o mesmo possui um total de 265 (duzentos e sessenta e cinco) laudas.

Eng.º Rivers Teixeira Raimundo



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO
URBANA - SETPU
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES

Rodovia: MT - 338
Trecho: EST-2500 (INÍCIO DA FAZ. CHAPARRAL) ATÉ A EST4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
Segmento: Estaca 2500 – Estaca 4525
Extensão: 40,50 Km

PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

**VOLUME 03A – RELATÓRIO FINAL
DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL - RFAA**

ABRIL – 2013



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO
URBANA - SETPU
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES

Rodovia: MT - 338
Trecho: EST-2500 (INÍCIO DA FAZ. CHAPARRAL) ATÉ A EST4525
(FAZENDA BOM PASTOR)
Segmento: Estaca 2500 – Estaca 4525
Extensão: 40,50 Km

PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

DIREÇÃO: Superintendência de Obras de Transporte
COORDENAÇÃO: Coordenadoria de Estudos e Projetos
SUPERVIÃO: Gerência de Estudos e Projetos
CONTRATAÇÃO: SETPU – Secretaria de Estado de Transporte e Pavimentação
ELABORAÇÃO: AGRITOP – Topografia, Geodésia e Projetos Ltda.
INSTRUMENTOS CONTRATUAL: IC-002/2012
RESP. TÉCNICO: Eng. Gonçalo Catarino da Penha – CREA: 1204373167
ART/CREA MT – 1577420

VOLUME 03A – RELATÓRIO FINAL
DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL - RFAA

ABRIL – 2013



1.0 – ÍNDICE



ÍNDICE

1.0 – ÍNDICE	01
2.0 – APRESENTAÇÃO	03
3.0 – MAPA DE SITUAÇÃO	06
4.0 – INFORMAÇÕES GERAIS	08
5.0 – LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA	12
6.0 – IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS FÍSICOS, BIÓTICOS E SOCIOECONÔMICOS	15
7.0 – IMPACTOS DECORRENTES DAS OBRAS PREVISTAS NO PROJETO	31
8.0 – LEVANTAMENTO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS.....	39
9.0 – PROTEÇÃO VEGETAL DO TRECHO RODOVIÁRIO	52
10.0 – PEDREIRA	74
11.0 – AREAL	78
12.0 – PROJETO AMBIENTAL	82
13.0 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, TERRAS INDÍGENAS E COMUNIDADES QUILOMBOLAS	85
14.0 – ESPECIFICAÇÕES	89
15.0 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DO PROFISSIONAL.....	124
16.0 – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE	127
17.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO.....	129



2.0 - APRESENTAÇÃO



2.0. APRESENTAÇÃO

A Empresa **Agritop – Topografia, Geodésia e Projeto Ltda**, apresenta a Secretaria de Estado de Transporte e Pavimentação Urbana - SETPU, o **Volume 3A - Relatório Final de Avaliação Ambiental - RFAA**, referente à Elaboração de Projeto Executivo de Implantação e Pavimentação da Rodovia **MT-338**, Trecho: **Estaca 2.500 (Início da Fazenda Chaparral) até a estaca 4.525 (Fazenda Bom Pastor)**, Subtrecho: **Estaca 2.500 – Estaca 4.525**, com extensão contratada de **40,50 Km**.

Este volume se constitui no documento básico para os entendimentos da SETPU com o Órgão ambiental competente, para proceder ao licenciamento do empreendimento.

O projeto foi elaborado de acordo com as normas e instruções da SETPU e DNIT em conformidade com o Instrumento Contratual nº 002 / 2012 / 00 / 00 – SETPU.

Elementos Contratuais:

Edital Nº	01/2012
Instrumento Contratual Nº	002/2012/00/00-SETPU
Data de Assinatura do Contrato	10/11/2012
Ordem de Início dos Serviços nº	SUPE/O.I.S/Nº 002/2012
Data da Ordem de Início dos Serviços	03/12/2012
Responsável Técnico	Engº Gonçalo Catarino da Penha-CREA:1204373167
Prazo de Execução	150 Dias Consecutivos



O projeto ao qual pertence este volume é constituído por 9 (nove) volumes descritos a seguir:

Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos para Licitação;

Volume 2 – Projeto de Execução;

Volume 2.1 – Projeto de Execução (Seções Transversais);

Volume 3 – Memória Justificativa;

Volume 3A – Relatório Final de Avaliação Ambiental - RFAA

Volume 3B – Estudos Geotécnicos;

Volume 3D – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes;

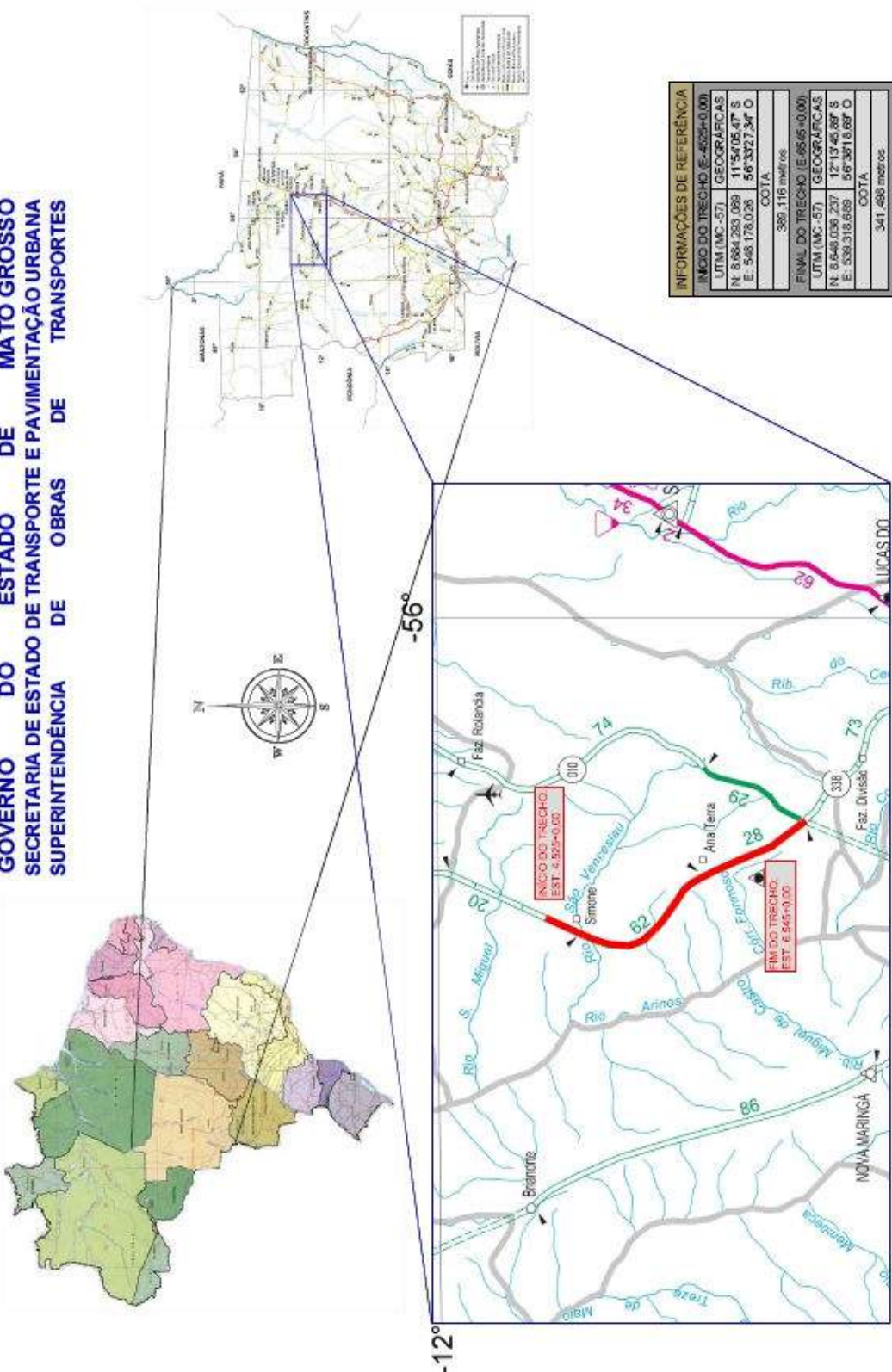
Volume 3E – Projeto de Desapropriação

Volume 4 – Projeto de Orçamento



3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE E PAVIMENTAÇÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS DE TRANSPORTES





4.0 – INFORMAÇÕES GERAIS

4.0 – INFORMAÇÕES GERAIS

Os transportes constituem meio de viabilização da ocupação do território, do deslocamento de bens e pessoas e, portanto, têm objetivos diretamente ligados às políticas de desenvolvimento, que envolvem atualmente linhas de ação voltadas para a adoção de estratégias de desenvolvimento sustentável. A este setor, onde historicamente predomina as análises de viabilidade socioeconômica e técnica, cabe imputar responsabilidades sobre a ocupação e a transformação do uso do solo e respectivos impactos ambientais.

Os investimentos na malha de transporte ocorrem, em princípio, para atender a uma demanda efetiva de desenvolvimento social e econômico. Seja a criação de uma nova via ou a ampliação ou melhoria de uma via já existente, os investimentos em infra-estrutura de transporte correspondem a uma necessidade real dos grupos sociais e econômicos que serão diretamente beneficiados. Os empreendimentos do setor de transporte são, portanto, em geral, geradores de benefícios sociais e econômicos, que ampliam a competitividade econômica de uma região, criam novas oportunidades de emprego e renda e melhoram a qualidade de vida das populações por eles atendidas.

Os riscos de acidentes associados aos empreendimentos deste setor são relativamente grandes, tanto no que diz respeito à saúde e à vida das populações (atropelamentos, acidentes com veículos, contaminação de mananciais em decorrência de acidentes com veículos que transportam produtos químicos), quanto ao meio ambiente (contaminação de recursos hídricos, incêndios em áreas florestadas, desbarrancamento de encostas, atropelamento de animais). Estas características do setor de transporte definem princípios de grande importância para a orientação do processo de licenciamento de seus empreendimentos.

Os procedimentos para a construção e a operação de uma rodovia, se adotados os devidos cuidados com o meio ambiente, geram impactos diretos relativamente pouco significativos. Conta-se hoje com um conjunto de normas construtivas e operacionais para o setor que, se seguidas pelo empreendedor, seus danos ambientais poderão ser quase nulos.

O gerenciamento ambiental de rodovias abrange as fases de planejamento, projeto, implantação, manutenção, conservação e operação e suas relações com o meio ambiente considerando o meio socioeconômico, o meio biótico e o meio físico, considerando-se em cada um deles os aspectos particularizados:

No meio socioeconômico: conflito de uso e ocupação do solo; alterações nas atividades econômicas, condições de emprego e qualidade de vida para as populações do entorno; segurança do tráfego futuro, ruído, vibrações, emissões atmosféricas; desapropriações de áreas; riscos ao patrimônio cultural, histórico e arqueológico.

No meio biótico: impedimento dos processos de intercâmbio ecológicos por ocupação, divisão e acessibilidade às áreas protegidas e a biótipos ecológicos importantes; redução da cobertura vegetal; pressão sobre ecossistemas terrestres e aquáticos.

E no meio físico: retirada de solos; indução a processos erosivos; instabilidade de taludes, rompimento de fundações; terraplenagem, empréstimos e bota-foras; degradação de áreas de canteiro de obras, trilhas e caminhos de serviço; rebaixamento do lençol freático; risco para a qualidade de água superficial e subterrânea por concentração de poluentes.



4.1 – Localização Geográfica

O empreendimento está localizado no município de Tapurah/MT no prolongamento da Rodovia MT-338, no sentido do Entroncamento com a MT-220.

A estaca inicial 4525+0,00 (Fazenda Bom Pastor), coordenadas UTM, N=8.684.293,089, E=548.178,026 – Estaca final 6545 (Itanhangá) coordenadas UTM, N=8.648.036,237, E=539.318,689.



5.0 – LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA



5.0 – LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

5.1 – Federal

Constituição Federal de 1988, Artigo 225 - Capítulo VI, do Meio Ambiente;

Decreto nº 49.974-A, de 21 de Janeiro de 1961. Regulamenta, sob a denominação de Código Nacional de Saúde, Lei nº 2.312, de 03 de Setembro de 1954, de “Normas gerais sobre defesa e proteção da saúde”;

Lei nº 4771/65, Código Florestal;

Lei nº 12.651/2012 instituiu o Novo Código Florestal, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;

Lei nº 12.727/2012 altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;

Decreto nº 85.206, de 25 de Setembro de 1980, altera o Art. 8º do decreto nº 76.389/75 - dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição industrial;

Lei nº 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências (Lei de Crimes Ambientais);

Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação, e dá outras providências;

Lei nº 7.347, de 24 de Julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao Meio Ambiente, ao Consumidor, a Bens de Direitos de Valor Artístico, Estético, Histórico, Turístico e Paisagístico (vetado) e dá outras providências;

Lei nº 8.987, de 13 de Fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

Lei nº 11.284 de 22 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; e dá outras providências.

Portaria nº 003, Ministério do Interior, de 19 de Janeiro de 1977, estabelece normas que obrigam as empresas instaladas ou a se instalarem em território Nacional a prevenir ou corrigir os inconvenientes e prejuízos providentes da poluição e contaminação do meio ambiente;



Resolução CONAMA nº 001, de 23 de Janeiro de 1986, "Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA"

Resolução CONAMA nº 237, de 19 de Dezembro de 1997, estabelece norma geral sobre Licenciamento Ambiental, competência, lista de atividades sujeitas a licenciamento, etc.;

Resolução CONAMA nº 286, de 30 de Agosto de 2001. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimento nas regiões endêmicas de malária; e;

Resolução CONAMA nº 235, de 07 de Janeiro de 1998, altera o anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996, que corresponde à classificação de resíduos.

5.2 – Estadual

Legislação ambiental de Mato Grosso tem por base o "Código Ambiental do Estado de Mato Grosso", **Lei Complementar nº 38 de 21 de Novembro de 1995**, que em sua seção IV "Do licenciamento Ambiental", versa e regulamenta em seus artigos 17,18 e 19, o licenciamento ambiental de atividades poluidoras ou degradadoras do meio ambiente.



6.0 – IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS FÍSICOS, BIÓTICOS E SOCIOECONÔMICOS



6 - IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS FÍSICOS, BIÓTICOS E SOCIOECONÔMICOS

6.1 – ASPECTOS FÍSICOS

6.1.1- Clima

Os Climas de Mato Grosso são muito variados, em função da enorme extensão territorial e do controle modificador, exercido pela forma e orientação do relevo. Os ciclos estacionais, quase regulares, com seis a sete meses de predomínio da estação chuvosa e quatro a cinco meses com estação seca definida, permitem um planejamento razoavelmente confiável no desenvolvimento e desempenho da atividade agropecuária.

O trecho em estudo enquadra-se na **Unidade Climática III** - Tropical Continental Alternadamente Úmido e Seco das Chapadas, Planaltos e Depressões de Mato Grosso (SEPLAN/MT), e na **Subunidade IIIA**, Tropical Mesotérmico Úmido dos Topos de Cimeira dos Chapadões.

O fator altitude e as extensas superfícies planas à sub-planas dos topos de cimeira (altitudes entre 600 a 900 metros) das Chapadas e Planaltos se constituem em uma Unidade Climática Intraregional. O resfriamento provocado pela altitude dá origem aos climas mais frios do Estado, com as temperaturas médias anuais entre 21,4 a 23,0°C. Os valores médios da pluviosidade são relativamente elevados, oscilando entre 1.700 a 2.100mm. A duração e intensidade da seca estacional são atenuadas; encontra-se, pois, os menores valores regionais de deficiência hídrica, entre 75 a 200mm. Os excedentes hídricos são de moderados a elevados, variando entre 800 a 1.000mm. Dentro deste extenso conjunto de terras altas, com clima mesotérmico úmido, o trecho em estudo enquadra-se na macrounidade cobrindo os altos elevados do **Planalto Alto Juruena**. Esta macrounidade possui um nível altitudinal entre 600 a 700 metros.



6.1.2 - Bacia Hidrográfica

O município de Tapurah onde está inserido o trecho em estudo, pertence às Grandes Bacias do rio Juruena, pertencente a Bacia do rio Amazonas.

6.1.3 - Pedologia

O solo que predomina o trecho em estudo é o **Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico** e em pequena porção possui também a Areia Quartzosas Álicas.

6.1.3.1 - Latossolo Vermelho-Escuro

Distrófico

a) Caracterização Sumária

Compreende solos minerais não hidromórficos, com horizonte B latossólico, de cores vermelho-escuras, vermelhas ou bruno-avermelhado escuras, com teores de Fe_2O_3 (proveniente do ataque sulfúrico) entre 18 e 8% nos solos argilosos ou muito argilosos, normalmente inferiores a 8% nos solos de textura média. A atração magnética é fraca ou inexistente.

São muito profundos, bem drenados, friáveis ou muito friáveis, de textura argilosa ou muito argilosa e média. Os solos mais oxidicos, de textura argilosa ou muito argilosa, possuem baixa densidade aparente ($0,84$ a $1,03 \text{ g/cm}^3$) e porosidade muito alta ou alta, com valores variando de 62 a 70%, indicando boas condições físicas. Nos solos de textura média, a densidade aparente é maior (da ordem de $1,30$ - $1,34 \text{ g/cm}^3$) e a porosidade é média, (46 a 48%).

Arenitos do Grupo Parecis e sedimentos argilo-arenosos da Cobertura Detrito-Laterítica são os principais tipos de material litológico a que estão relacionados no Estado.

b) Principais Limitações ao Uso Agrícola

Os Latossolos Vermelho-Escuros também possuem ótimas condições físicas, as quais, aliadas ao relevo plano ou suavemente ondulado onde ocorrem, favorecem sua utilização com as mais diversas culturas adaptadas à região. Estes solos, por serem ácidos e distróficos, ou seja, com baixa saturação de bases, requerem correção de acidez e fertilização, sempre baseadas em análises de solos.

Os solos argilosos e muito argilosos têm melhor aptidão agrícola que os de textura média, tendo em vista que estes são mais pobres e mais susceptíveis à erosão. Estes últimos, porém, em contraposição aos argilosos ou muito argilosos, podem ser degradados mais facilmente por compactação, quando é feito uso inadequado de equipamentos agrícolas.



c) Susceptibilidade à Erosão

Com relação à erosão superficial, pouco se diferenciam dos Latossolos Roxos, ou seja, têm relativamente boa resistência ao processo, em condições naturais ou de bom manejo.

No que diz respeito à erosão em profundidade, são muito susceptíveis, tanto os de arenito quanto os do TQdl, cabendo destaque para os de textura média.

6.1.4 – Aspectos da Geomorfologia e Relevo

A região atravessada pela MT-338 é denominada através de seu Domínio Morfoestrutural, como, **Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas**, cuja unidade geomorfológica predominante é o **Planalto do Juruena**. (IBGE).

Os Domínios Morfoestruturais compreendem os maiores táxons na compartimentação do relevo. Ocorrem em escala regional e organizam os fatos geomorfológicos segundo o arcabouço geológico marcado pela natureza das rochas e pela tectônica que atua sobre elas. Esses fatores, sob efeitos climáticos variáveis ao longo do tempo geológico, geraram amplos conjuntos de relevos com características próprias, cujas feições embora diversas, guardam, entre si, as relações comuns com a estrutura geológica a partir da qual se formaram.

Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas – Planaltos e chapadas desenvolvidos sobre rochas sedimentares horizontais a sub-horizontais, eventualmente dobradas e/ou falhadas, em ambientes de sedimentação diversos, dispostos nas margens continentais e/ou no interior do continente.

As Unidades Geomorfológicas são definidas como um arranjo de formas altimétrica e fisionomicamente semelhantes em seus diversos tipos de modelados. A geomorfogênese e a similitude de formas podem ser explicadas por fatores paleoclimáticos e por condicionantes litológicas e estruturais. Cada unidade geomorfológica evidencia seus processos originários, formações superficiais e tipos de modelados diferenciados dos demais. O comportamento da drenagem, seus padrões e anomalias são tomados como referencial à medida que revelam as relações entre os ambientes climáticos atuais ou passados e as condicionantes litológicas ou tectônicas.



Os Modelados de dissecação são os que ocorrem de forma mais generalizada na paisagem brasileira, sendo caracterizados como dissecados homogêneos, dissecados estruturais e dissecados em ravinas. Os dois primeiros são definidos pela forma dos topos e pelo aprofundamento e densidade da drenagem. As feições de topo do relevo são classificadas em: convexas (c), tabulares (t) e aguçadas (a).

No trecho em questão foram verificados modelados dissecados homogêneos com feições de topo convexas.

No modelado de dissecação homogênea, observam-se diversos tipos de padrões de drenagem, porém são predominantes os padrões dendrítico, subparalelo, sub-retangular e outros compostos, cujos canais não obedecem a uma direção preferencial.

As formas de topos convexas (c) são geralmente esculpidas em rochas ígneas e metamórficas e eventualmente em sedimentos, às vezes denotando controle estrutural. São caracterizadas por vales bem definidos e vertentes de declividades variadas, entalhadas por sulcos e cabeceiras de drenagem de primeira ordem.



6.1.5 – Geologia Regional

A rodovia MT-338 pertence às seguintes unidades litoestratigráficas:

Era : Mesozóica

Período : Cretáceo

Grupo Bauru : Formação

Marília Nomenclatura : Km

Grupo Bauru - Deste grupo, ocorre no Estado apenas a Formação Marília, que se distribui em porções isoladas na parte central da bacia, nos municípios de Tapurah e Itanhanga.

Identifica-se, na porção inferior (Facies Ponte Alta), praticamente todo o conjunto de arenitos muito calcíferos, com lentes e nódulos de calcário conglomerático (casco de burro), conglomerado e níveis subordinados de siltitos e argilitos. Superiormente, estas rochas tornaram-se mais grosseiras, ricas em níveis rudáceos, argilosos, mosqueados e silicificados no topo.

Esta última caracteriza-se litologicamente por apresentar um nível rudáceo, formado por paraconglomerados silicificados que, quando desagregados, formam extensas cascalheiras. Associam-se, ainda, arenitos grosseiros, feldspáticos, argilosos, conglomeráticos com bolachas róseas de calcedônia e recorrência de concreções nodulares de calcário brechóide. Tênuos níveis argilíticos ocorrem intercalados irregularmente ao longo do pacote. O ambiente de sedimentação é continental fluvial (rios anastomosados e leques aluviais), estando a unidade posicionada no Cretáceo Superior.

Era : Cenozóica

Período : Terciário

**Unidade: Superfícies Paleogênica Peleplanizada com
Latossolização Nomenclatura : Tpspl**



Os terrenos cenozóicos apresentam uma posição de destaque no Estado de Mato Grosso, ocupando as grandes depressões do Guaporé, do Alto Paraguai e do Araguaia. Recobrem extensos platôs em planaltos sedimentares como o dos Parecis e se espalham ao longo dos vales definidos pela atual rede de drenagem. A maioria deles é formada por depósitos de origem continental,

mostrando características de diversas fácies sedimentares, que registram uma história geológica complexa, onde se sucederam eventos relacionados a movimentos epirogenéticos e eustáticos, mudanças climáticas e interferências tectônicas.

Nesta unidade encontra-se paleossolos argilosos a argilo-arenosos microagregados de coloração vermelha-escura. Podem apresentar na base crosta ferruginosa, raramente com nódulos concrecionários de caulinita sotopostos às crostas ferruginosas.

6.2 – ASPECTOS BIOLÓGICOS

6.2.1 - Vegetação

A rodovia MT-338 está inserida no Bioma denominado Cerradão, sendo que suas áreas circunvizinhas ao trecho em estudo vêm ao longo dos anos sofrendo com os **usos antrópicos** do solo, principalmente a agricultura, pecuária e extrativismo mineral. Ao longo de todo o trecho podemos perceber apenas duas porções de vegetação denominada **Savana Arbórea Aberta (Sa)**.

A Savana Arbórea Aberta, de acordo com o mapeamento do Projeto RADAMBRASIL, ocupa grandes áreas com solos e relevo bastante diferenciados.

Na região norte do Estado de Mato Grosso reveste relevo dissecado em formas tabulares e colinosas da Chapada do Cachimbo capeados por Areias Quartzosas, relevo tabular com solos Litólicos na Chapada de Dardanelos e de Areia Quartzosas no Planalto dos Parecis.

Na planície do Araguaia esta formação ocupa áreas de acumulação inundável, aparecendo também algumas matas de galeria, interrompendo a fisionomia de Savana.

Sua ocorrência é mais significativa abaixo do paralelo 13°, até os limites com o Mato Grosso do Sul. A leste do estado revestem relevos dissecados em colinas ou tabulares com solos dos tipos Litólico com cascalheira; Latossolo Vermelho e Areias Quartzosas.

No Planalto dos Parecis e Chapada dos Guimarães aparece sobre terrenos terciários com solos do tipo Latossolo Vermelho e Areias Quartzosas. Nestas áreas, os cordões florestais têm elementos da Floresta Amazônica, como jacareúba e uxirana. Na Depressão Cuiabana, a Savana Arbórea Aberta reveste solos Petroplínticos (concrecionários).

A oeste, na planície do Guaporé, é observada sua ocorrência na Serra Ricardo Franco, Planaltos Residuais e em áreas do quaternário recente (acumulação inundável).

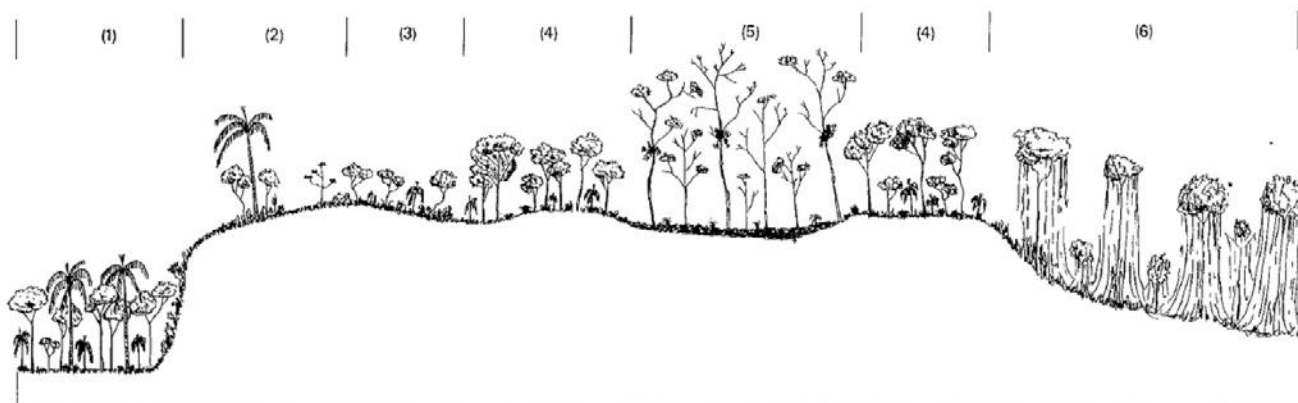
Na região do Pantanal Matogrossense, está dispersa por toda a área, revestindo solos dos tipos Areias Quartzosas, Latossolos, Plintossolos e Podzólicos. Destaca-se a ocorrência da Cycadaceae do gênero *Zamia*, em áreas próximas ao rio Itiquira. A ocorrência da mata de galeria está vinculada ao sistema de drenagem da área.

Constitui-se em uma formação campestre, com origem natural ou antrópica (caráter secundário), possuindo estrutura mais aberta e mais baixa que o cerradão (aproximadamente 5 metros). É caracterizada por um tapete gramíneo lenhoso contínuo e pela presença de árvores gregárias de troncos e galhos retorcidos, casca espessa (às vezes suberosa), folhas grandes (podendo ser grossas, coriáceas e ásperas). Ocorre sobre relevos tabulares ou ondulados e dissecados, com capeamentos areníticos.

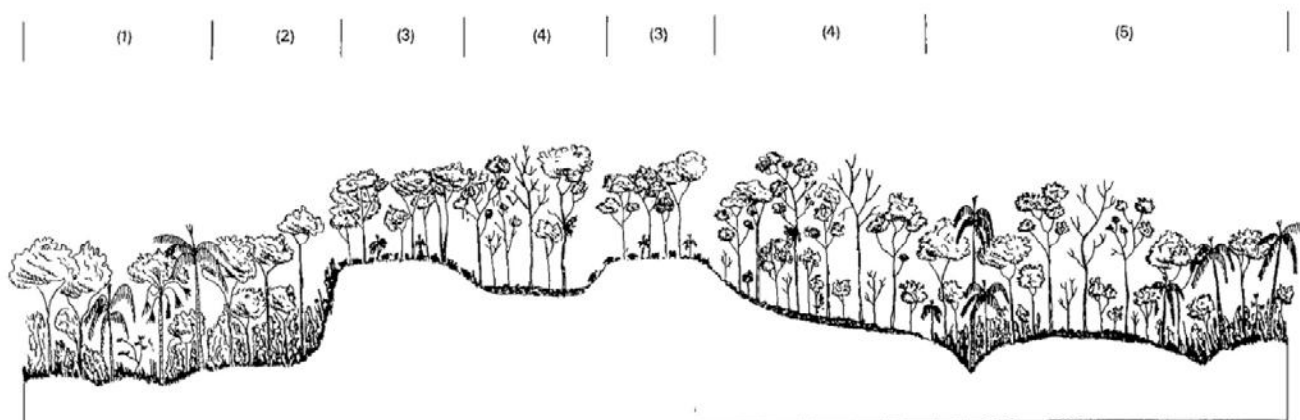
As principais espécies são:

- a) Porte arboreo: pau-santo (*Kielmeyera coriacea*), muricis (*Byrsonima spp*), lixinha (*Davilla elliptica*), barbatimão (*Stryphnodendron sp*), jatobá-do-campo (*Hymenaea stigonocarpa*), pequi (*Caryocar brasilienses*), paus-terra (*Qualea spp*), mangaba (*Hancornia speciosa*), lixeira (*Curatella americana*), pau-de-arara (*Salvertia convallariaeodora*), laranjinha-do-cerrado (*Styrax sp*), pau-pombo (*Tapirira guianensis*), abio-carriola (*Pseudocladia lateriflora*) e araticum (*Annona cacans*);
- b) porte arbustivo: unha-de-vaca (*Bauhinia sp*), saca-rolha (*Helicteris sacarolha*), canela-de-ema (*Vellozia lanata*), Compositae (*Vernonia spp*), Melastomataceae;

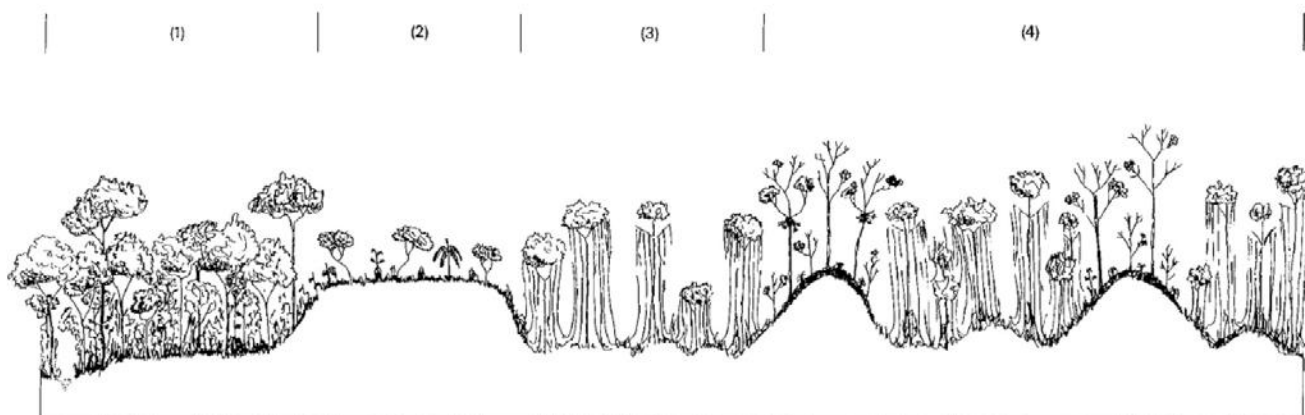
c) palmeiras anãs: queroba-catolé (*Syagrus sp*), butiá (*Butia sp*), vassourinha (*Allagoptera campestris*) e piaçaba (*Orbignia eichleri*).



–Perfil esquemático—Chapada do Cachimbo 1-Floresta Ombrófila Aberta Tropical com palmeiras; 2-Savana Parque; 3-Savana Arbórea Aberta; 4-Savana Arbórea Densa; 5-Floresta Estacional Decidua; 6-Floresta Ombrófila Aberta Tropical com cipó



–Perfil esquemático—Chapada de Dardanelos 1-Floresta Ombrófila Aberta Tropical com palmeiras; 2-Floresta Ombrófila Densa Tropical com dossel emergente; 3-Savana Arbórea Densa; 4-Floresta Estacional Semidecidual; 5-Contato Floresta Ombrófila/Floresta Estacional



–Perfil esquemático—Serra dos Caietés 1-Floresta Ombrófila Densa Tropical com dossel emergente; 2-Savana Arbórea Aberta; 3-Floresta Ombrófila Aberta Tropical com cipó; 4-Contato Floresta Ombrófila/Floresta Estacional

6.2.2 – Unidades de Conservação e Terras Indígenas

Nas proximidades do trecho em estudo não existe nenhuma Unidade de Conservação, tampouco Terra Indígena, a serem estudadas durante o procedimento de Licenciamento Ambiental.

6.2.3 – Fauna

A rodovia MT-338 empreendimento objeto deste estudo, abrange os municípios de Tapurah e Itanhangá onde pode ser identificado diversas espécies de aves e mamíferos entre quais destacamos:

- Mamíferos: Capivara (Rodentia Hydrochoeridae); Cateto (Artiodactyla Suidae); Cutia (Rodentia Dasypoctidae); Macaco Prego (Primata Cebidae); Tamanduá (Edentata Mymecophagidae).
- Aves: Andorinha (Hirundidae); Arara comum (Psittacidae); Bacural (Caprimulgidae); Coruja (Strigidae); Maritaca (Psittacidae); Sanhaço (Tnaraupidae).

6.3 – Aspectos Socioeconômicos do Município de Tapurah

6.3.1 – Histórico

O município de Tapurah, localizado na região Norte de Mato, nasceu como muitas outras no Estado: fruto de colonização. A sede do Município está localizada a 387 quilômetros de Cuiabá. Tapurah tem atualmente 11,8mil quilômetros quadrados. Entre 1996 e 2000, o município registrou uma taxa de crescimento na ordem de 6,87%, sendo que a taxa de urbanização, em 36,47%. A base da economia está na produção de soja.

O nome Tapurah se deve a José Tapurá, chefe da tribo indígena Irantxe. Este cacique participou ativamente do primeiro encontro do povo Irantxe do rio Cravari com o povo Iranxe do Escondido. Benedito Tenuta pretendeu adquirir terras do povo Irantxe do Escondido, à margem do correjo do Escondido, afluente do Rio Papagaio. No entanto, Tenuta perdeu a



questão, mas a família ficou conhecendo o cacique José Tapurá. O chefe indígena deixou a região do Cravari e passou a viver com o povo do Escondido.

Tapurah recebeu status de município pela Lei Estadual nº5.316 de 4 de julho de 1988, com território desmembrado do município de Diamantino.

6.3.1.1 – Características Geográficas

Área: 11.645,100km²

População: 10.387 hab. Censo IBGE 2010

Densidade: 0 hab/km²

Clima: Tropical úmido

Fuso horário: UTC

Latitude: 12° 47' 06"

Longitude: 56° 32' 30"

Altitude: 393m

Bacia Hidrográfica: Bacia Amazônica

6.3.1.2 – Indicadores

IDHM: 0,783 alto PNUD/2000

PIB: R\$323.035,441 IBGE/2008

PIB per R\$29.313,56 IBGE/2008

6.3.2 – Economia

Segundo dados da fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE (2010), a população do Município de Tapurah é 10.387 habitantes. A densidade demográfica do Município conforme dados estatísticos é 0,0 hab/Km², a taxa de crescimento vegetativo está em 6,29%. Tapurah está entre os vinte maiores municípios do Estado em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M, 13ª colocação (Fonte: PUND/Ipea/FJP/IBGE). Segundo a nova regionalização do Estado produzido pela SEPLAN.

Na produção: agrícola destaca-se a produção de algodão (75.355 ton.), cana-de-açúcar (300 ton.), feijão (564 ton.), mandioca (100 ton.), milho (80.400 ton.), e soja (211.210 ton.). Na pecuária; o rebanho bovino é de 73.913 cabeças, aves 12.908, caprinos 19, ovinos 2.569, suínos 2.463 e mais eqüinos, Muares, bubalinos e asininos (IBGE 2011).

6.3.3 – Educação

No setor educacional registra-se o ensino pré-escolar, fundamental e ensino médio, atendendo a demanda local e regional com uma infra-estrutura composta de 1 escola com ensino médio, 5 escolas com ensino fundamental e 1 escola com ensino pré-escolar; mantidas pela administração estadual e municipal atendendo uma demanda aproximada de 2.200 matrículas para o ensino fundamental, médio e pré-escolar (IBGE 2009).

6.3.4 – Saúde

No setor de assistência a saúde (IBGE 2009) são 7 estabelecimentos de saúde total sendo, 6 (seis) Unidades de Saúde Pública Municipal e 1 (uma) Unidade de Saúde Pública pela iniciativa privada; não existem leitos para internação. No que diz respeito ao saneamento básico, parte da população urbana é atendida com água tratada e não há sistema de coleta e tratamento de esgoto público.

6.3.5 – Transportes

O transporte no município é por via terrestre; o sistema de transporte coletivo na área urbana é composto por ônibus, moto táxi e táxi lotação na área rural o atendimento é feito por linhas de ônibus regulares intermunicipais e apoio aos estudantes.

6.3.6 – Impacto de Vizinhaça

1. **Adensamento populacional:** na área de influência direta estão estabelecidas pequenas e media propriedades de criação de gado e cultura de subsistência.
2. **Conhecimento da comunidade sobre o empreendimento:** o empreendimento está totalmente inserido no contexto social-econômico e ambiental da região, devendo ser considerado ainda que o empreendimento seja uma reivindicação da população local.
3. **Valorização imobiliária:** a priori, considera-se a valorização imobiliária como relevante, considerando tratar-se de uma obra de infra-estrutura;
4. **Geração de renda:** o empreendimento contribui como fator positivo na melhoria da renda, com a melhoria no sistema de transporte na área abrangida.
5. **Invasão de privacidade:** sem importância.



7.0 – IMPACTOS DECORRENTES DAS OBRAS PREVISTAS NO PROJETO

7 – IMPACTOS DECORRENTES DAS OBRAS PREVISTAS NO PROJETO

7.1 – Principais Impactos Identificados no Meio Biótico, Meio Físico e Meio Socioeconômico

Considera-se como **impacto**, para efeito dessa análise, a conceituação descrita na resolução CONAMA Nº 01/86, como sendo:

“Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam”:

- I- A saúde, a segurança e o bem-estar da população;*
- II- As atividades sociais e econômicas;*
- III- A biota;*
- IV- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;*
- V- A qualidade dos recursos ambientais.*

Desta forma, toda ação humana sobre o meio ambiente provoca alteração. Todavia, estas alterações podem ser positivas ou negativas. Quando determinada atividade humana, pode causar impacto negativo ao meio ambiente, sua implantação depende de uma avaliação quanto o custo ambiental e o benefício social. Havendo possibilidades técnicas de adoção de medidas que minimize os impactos e não comprometa a sustentabilidade do ecossistema, somado a viabilidade técnica e econômica, esta atividade poderá ser implantada.

Partimos como base de que num ecossistema *“sempre ocorrem inúmeras relações de interdependência entre os elementos que o compõem: dos solos com a vegetação, da vegetação com os demais seres vivos, do clima com as águas, das águas com os vegetais, etc.; a alteração em qualquer dos elementos de um ecossistema, tal como forte erosão dos solos, extermínios de algumas espécies*



animais, poluição dos rios, etc., ocasionará com o tempo mudanças nos outros elementos e em todo o ecossistema” (Vesentini, 1999).

Apesar de analisarmos os impactos ambientais da atividade por conjunto (meio biótico – fauna, flora, meio físico – recursos hídricos, solos, etc., e meio antrópico – socioeconômico e cultural), não significa que deixamos de considerar as relações de interdependências do ecossistema.

Relacionamos a seguir os diversos impactos ambientais significativos nas fases de projeto, implantação e operação da pavimentação asfáltica e da construção das pontes de concreto.

A execução de obras de rodovias é realizada através de alterações no meio ambiente. As principais intervenções de modo geral constam: desmatamento, movimentação de terra proveniente de escavações e aterros, impermeabilização do solo, mudança no escoamento superficial das águas, modificações nos usos do solo advindo de possíveis desocupações e reassentamento da população, conflitos com áreas urbanas, atividades socioeconômicas, ruídos e vibrações devido ao uso de máquinas e equipamentos pesados na fase de implantação e de tráfego na fase de operação, entre outras.

Os impactos ambientais significativos relacionados a projetos rodoviários podem ser classificados em três fases distintas: fase de projeto, fase de implantação (execução da obra) e fase de operação.

7.2 – Fase de Implantação

7.2.1 – Instalação do Canteiro e Desmobilização

Envolvem a construção e montagem de acampamento, oficina, usina de asfalto, etc. O monitoramento nessas áreas tem por finalidade:

- Evitar acidentes com operários e com prováveis usuários dos trechos em obra;
- Evitar a proliferação de vetores (principalmente o mosquito transmissor da malária e outras doenças endêmicas), roedores e répteis;
- Garantir as condições sanitárias da área, com reflexo na saúde dos trabalhadores;
- Evitar o entulhamento de talvegues e obras de drenagem, que reduzem suas seções de vazão e causam inundações, erosões e escorregamentos que ameaçam tanto a rodovia como propriedades vizinhas; e;
- Recuperar as áreas utilizadas nas instalações provisórias para seu uso original.



7.2.2– Caminhos de Serviço

Os caminhos de serviço são abertos para uso provisório durante as obras. Tem como finalidade permitir uma operação eficiente das máquinas e equipamentos de construção e garantir o acesso a áreas de exploração de materiais e insumos (água, pedra, areia, etc.).

Entretanto o abandono dos caminhos de serviço dá origem a processos erosivos, e formam habitat para proliferação de vetores transmissores de doenças. Para garantir a qualidade ambiental torna-se necessário a implementação de ações, visando recuperar as condições originais da área alterada.

7.2.3– Terraplenagem

- Controle de emissão de poeira, com aspersão de água nos trechos poeirentos;
- Remoção das camadas de lama;
- Proteção das Áreas de Preservação Permanentes, principalmente os cursos d'águas e nascentes. Evitando o carreamento de solo para o leito dos rios e igarapés e evitar ao máximo alteração na mata ciliar.
- Controle da velocidade em trechos com movimento de pessoas.

7.2.4– Exploração de Jazida de Cascalho e Caixa de Empréstimo

Consiste num conjunto de operações realizadas com objetivos de propiciar condições favoráveis para a execução do projeto. Para que esses objetivos sejam atingidos, é imprescindível a adoção de diversas providências, dando-se prioridade a procedimentos que envolvam simultaneamente as práticas de preservação ambiental

As áreas exploradas para retirada de material de base e sub-base para utilização nos serviços componente da pavimentação da rodovia MT-338; deixando o local escavado com desníveis, taludes verticais acentuados. E sem cobertura de material vegetal propiciando acúmulos de água e erosão constante dificultando de sobremaneira o desenvolvimento de espécies vegetais deverá ser objeto de recuperação.

As caixas de empréstimo poderão ser utilizadas para bota-fora. A área deverá ser perfeitamente regularizada e reconformada com material orgânico; além de adotar medidas que deixe a área livre da correnteza das águas da chuva, devendo para isso ser providenciada a drenagem através de implantação de valetas de proteção na crista (quando necessário) dos cortes para não prejudicar a acomodação do material orgânico depositado.

Quanto as jazidas de cascalho a exploração deverá ser prescindida do devido licenciamento ambiental que para tanto, se faz necessário a apresentação do Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD, o qual direcionará todas as ações necessárias para recuperação da área explorada. Finalmente deverá ser adotados os procedimentos abaixo:

- Manter a área isolada através de cerca;
- Evitar queima e limpeza de pastagens próximas à área em regeneração;
- Observar as recomendações técnicas durante a execução do projeto;
- Reincorporar o solo orgânico removido e prover de vegetação;
- Reconformar a topografia;
- Guiar a exploração segundo os preceitos do Código de Mineração;
- Recuperar o uso da área explorada;
- Projetar as explorações prevendo sistema de drenagem; e;
- Informar a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental qualquer alteração ou modificação que se fizer necessária durante a execução do projeto.

É importante salientar que todas as ações de recuperação de áreas alteradas deve ser executadas mediante o PRAD, conforme prevê a legislação ambiental em vigor.

7.3 – Fase de Operação

A operação de uma rodovia introduz diversas alterações no ambiente, com destaque para o aumento dos níveis de ruídos e vibrações, problemas de segurança dos usuários, poluição atmosférica entre outros. Para manter a qualidade ambiental o monitoramento deve ser realizado através da manutenção e fiscalização permanente da rodovia com aplicação das normas técnicas, programas educacionais, de controle e prevenção em vigor.

7.3.1 – Programa de monitoramento

Para atender possíveis exigências da licença ambiental deverá ser implementado o

monitoramento das atividades na fase de implantação (execução das obras) e na fase de operação quando a rodovia é entregue ao uso para a comunidade. O responsável pelo monitoramento será a SETPU, através do seu Departamento de Obras Rodoviárias, ou por empresa especializada por ele contratado.

O monitoramento será apresentado através de relatórios próprios e deverá ser quantitativo e qualitativo, com detalhamento das ações realizadas em todas as fases do projeto.

7.3.2 – Monitoramento na fase de Implantação

Quadro 13 – Monitoramento na fase de Implantação

ATIVIDADE	LOCAL	PERIODICIDADE
- Instalação do canteiro de obras e desmobilização.	- Acampamento	- Diário
- Coleta, armazenamento e transporte de resíduos sólidos.	- Canteiro de obras	- Diário
- Destinação final de efluentes.	- Canteiro de Obras	- Mensal
- Controle de vetores.	- Canteiro de obras; - Trecho da obra	- Diário
- Desmatamento e limpeza do terreno.	- Canteiro de obras; - Trecho da obra	- Quinzenal
- Caminhos de serviço.	- Trecho da obra	- Diário
- Terraplanagem, empréstimo e bota-fora.	- Trecho da obra	- Diário
- Drenagem e Bueiros.	- Trecho da obra	- Semanal
- Exploração de materiais de construção.	- Jazida.	- Diário
- Sinalização	- Trecho da obra	- Diário



8.0 – LEVANTAMENTOS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS

8.0 – Levantamentos dos Passivos Ambientais

8.1 – Eventos de Ordem Física

Erosão

Conceito

Constituem os processos de desagregação e remoção do solo em superfícies nuas (sem cobertura vegetal) expostas à ação hídrica, eólica ou da associação das mesmas, promovendo a degradação das áreas afetadas.

A erosão dos solos é um processo que pode ocorrer tanto de forma natural, sem a interferência antrópica e biótica, como também devido à ação humana quando os efeitos ambientais são quase sempre mais intensos e até catastróficos.

Voçorocamentos

Conceito

Constituem as feições herdadas dos processos erosivos atuantes, podendo suceder as erosões profundas ou ravinamentos sistemáticos ao longo de taludes naturais ou de escavação – cortes, e de aterros.

As voçorocas possuem dois tipos de origem distinta:

- ✓ Origem devido ao escoamento concentrado de águas nas encostas e taludes, tendo como ponto de partida as ravinas e sulcos, que podem se aprofundar e se alargar, evoluindo para as voçorocas; e;
- ✓ A outra origem deve-se ao escoamento subsuperficial ou subterrâneo, onde a água dissolve alguns minerais, cavando verdadeiros canículos ou túneis em subsuperfície ou nos horizontes inferiores do perfil do solo, agora controlado pelo lençol d'água subterrâneo onde aspectos hidrogeológicos definem o comportamento local ou regional.

Quando o solo que está acima desses canículos ou túneis, que podem variar de centímetros a metros de diâmetro e comprimento, desaba ou rompe sua estrutura interna, forma-se uma grande depressão ou buraco na superfície, nascendo uma voçoroca, geralmente de média a grandes dimensões.

Escorregamentos de Encostas e Taludes

Conceito

Os escorregamentos das encostas e taludes ocorrem através da movimentação de grande volume de materiais sólidos, em função da ação de agentes climáticos (pluviosidade) e da característica de solos e rochas (intemperismo físico/químico).

Os escorregamentos de encostas naturais ocorrem nas regiões de relevo acidentado a muito acidentado, distribuídas ao longo do traçado da rodovia.

Os escorregamentos de taludes de cortes e aterros podem também ser induzidos pelas atividades de construção na rodovia e devido a evolução de processos erosivos que instabilizem os maciços de solo de encostas e taludes.

No caso dos cortes, os escorregamentos são provocados pelo descalçamento do maciço, onde processos erosivos estejam em evolução devido a drenagem superficial insuficiente e falta de proteção vegetal adequada e variada.

No caso dos aterros os escorregamentos ocorrem em função das inclinações dos taludes, da natureza dos materiais utilizados na sua construção, dos métodos construtivos utilizados, fundações de baixa capacidade suporte, e devido às insuficiências de sistema de drenagem superficial e proteção vegetal.

Solapamentos

Conceito

Consistem nos processos de retirada de materiais na base, através da ação contínua



ou da drenagem, resultando na queda abrupta da pista de rolamento e dos acostamentos da rodovia; ou da evolução de processos erosivos de solos.

Este processo é mais evidente nas margens de cursos d'água atravessados por pontes onde a ausência de mata ciliar ou sua substituição por vegetação herbácea e capins não são suficientes para evitar a erosão das margens, em especial, junto às ombreiras das pontes, tanto por quedas de blocos de solos como por escorregamentos localizados.

Recalques

Conceito

Consistem nas acomodações dos diferentes tipos de solo em decorrência da presença de forças superficiais que estabeleçam bulbos de pressão, resultando em movimentos verticais e laterais do solo.

Resultam, assim, deslocamentos do solo de sua posição de equilíbrio inicial para um novo e diverso estado de equilíbrio.

No caso de rodovias, este fenômeno determina a degradação parcial ou total do pavimento e, eventualmente, da drenagem projetada.

• Interrupção de Drenagens

Conceito

Consiste na obstrução total ou parcial, bem como na transformação não controlada do sistema de drenagem natural na área de influência da rodovia.

Os processos de interrupção de drenagem podem ter origem em diversos fatores, dentre os quais devem ser destacados:

- ✓ Obras de arte correntes mal dimensionadas;
- ✓ Ausência ou fragilidade das medidas de contenção de processos erosivos;
- ✓ Falta de manutenção dos sistemas de bueiros; e



- ✓ Obras de arte especiais (pontes) afetando a hidrodinâmica dos mananciais transpostos, em função da redução de suas calhas.

Assoreamento

Conceito

Consiste na colmatção dos sistemas de drenagem naturais e implantados, através do transporte e acúmulo de materiais provenientes da erosão e de outros processos indutivos.

No caso dos cursos d'água atravessados pela rodovia, a erosão das margens provoca o transporte sólido de diversos materiais que muitas vezes são depositados junto às pontes onde este assoreamento pode causar danos a estrutura nos períodos de chuvas quando o nível d'água pode superar os valores assumidos pelo projeto de engenharia.

8.2– Eventos de Ordem Biológica

Perda de Diversidade de Abundância da Flora

Conceito

Diversidade biológica pode ser entendida como o número de espécies ocorrentes em uma dada região e abundância como a quantidade de espécimes de uma espécie remanescente.

A redução da diversidade e da abundância de espécies pode ser motivada pela transformação das feições vegetacionais decorrentes de processos de desmatamento e limpeza de terrenos, bem como pela evasão da fauna que lhe é peculiar.

Este evento manifesta-se ao longo de todo o corredor de passagem da rodovia, em função das transformações de uso e ocupação do solo ocorridas, tanto diretamente proporcionadas pelo empreendimento rodoviário, quanto por atividades econômicas que se instalaram em decorrência da acessibilidade criada por estradas secundárias.

Parecer ambiental

A perda de diversidade da flora manifesta-se quando a rodovia corta regiões com alto grau de endemismo, passando pelas áreas de ocorrência dessas populações, aumentando a probabilidade de extinção local de espécies (fenômeno ambiental qualitativo).

A perda de abundância da flora ocorre em qualquer atividade em que seja necessária a remoção da vegetação, constituindo um fenômeno ambiental quantitativo.

Perda de Diversidade de Abundância da Fauna

Conceito

Consiste na redução da quantidade de espécies da fauna ocorrentes em uma dada região e da redução da quantidade de espécimes remanescentes, motivadas pela transformação não controlada de seus espaços domiciliares.

Este evento manifesta-se ao longo de todo o corredor de passagem da rodovia, em função das transformações de uso e ocupação do solo ocorrido, tanto diretamente proporcionado pelo empreendimento rodoviário, quanto por atividades econômicas que se instalaram em decorrência da acessibilidade criada por antigos caminhos e estradas. Evidentemente, suas manifestações não podem ser atribuídas somente ao empreendimento rodoviário.

Parecer ambiental

Este evento é derivado da perda dos espaços domiciliares da fauna (áreas de reprodução, dessedentação, habitat preferencial), por força dos desmatamentos realizados para dar lugar à ocupação antrópica – rodovias e áreas urbanas e rurais.

Trata-se, portanto, de um item de passivo ambiental comum a todas as atividades humanas, por uma questão de opção. Da mesma forma, sua solução está diretamente associada aos trabalhos de reabilitação da flora, através de projetos específicos de reflorestamento e de estabelecimento de unidades de conservação ambiental, capazes de garantir sustentabilidade à fauna remanescente.

8.3– Eventos de Ordem Antrópica

Áreas de Bota-fora não Reabilitadas

Conceito

Áreas de Bota-fora constituem aqueles terrenos selecionados para o descarte de material proveniente de escavações, de cortes e remoção de materiais necessários à recuperação da rodovia e para estabilizar encostas e taludes.

Os materiais descartados podem ser rochas, solos, resíduos de pavimentos e estruturas e, deve-se seguir determinados critérios (Normas ISA/DNIT-ISA19) para a separação dos materiais, seleção de terrenos, para o descarte em si e para a recuperação ambiental e estrutural dessas áreas.

Interrupção de Acessos Locais e Regionais

Conceito

Esse processo corresponde a interferências com a malha viária implantada, acarretando a interrupção temporária ou permanente do acesso viário às propriedades rurais e destas aos centros locais e regionais de comércio e serviços.

Ocupação desordenada de áreas lindeiras ao corpo estradal

Conceito

Consiste no processo de surgimento de novos assentamentos humanos irregulares ao longo do traçado de rodovias.

Normalmente, esses assentamentos são realizados e ocupados por populações e baixa renda em áreas periféricas aos centros urbanos.

Contudo, é comum a ocupação na faixa de domínio de rodovias, para uso comercial e de serviços, como também para o desenvolvimento de atividades agropastoris.

Operação inadequada de transporte/disposição de materiais de empréstimos

Conceito

Consiste na utilização de equipamentos inadequados em termos de finalidade e segurança para a realização do transporte de materiais de empréstimo, bem como da disposição de rejeitos em áreas não controladas, do ponto de vista ambiental.



Acessos clandestinos ou não equipados

Conceito

Constitui o evento mais comum e frequente observado ao longo do traçado das rodovias analisadas, ocorrendo sob as mais variadas formas.

Observa-se a presença de acessos em situações totalmente indesejáveis, do ponto de vista dos padrões de projeto e construção de rodovias, sem sinalização, ocorrendo em lombadas, em curvas, e próximos às cabeceiras de pontes.

Muitos destes acessos não apresentam a faixa de pavimentação mínima estabelecida e se transformam em entroncamentos críticos, responsáveis por elevado número de acidentes.



8.4 – Cadastramento do Passivo

Ambiental

8.4.1 – Introdução

Será realizada a inspeção de campo para cadastro de todos os problemas ambientais decorrentes das obras de Implantação e Pavimentação da Rodovia MT-338, no Estado do Mato Grosso.

O cadastro do denominado Passivo Ambiental se baseará nas instruções contidas no Manual Rodoviário de Conservação, Monitoramento e Controle Ambientais – Manual RCMCA, do DNIT, editado em 1996, com o preenchimento das seguintes planilhas:

Quadro XIII – Cadastramento de áreas degradadas – segmentos homogêneos: a – Grupo I – Faixa de Domínio e Áreas Adjacentes,

A classificação dos problemas será baseada no Quadro XII do Manual RCMCA.

b – Grupo II – Áreas exploradas (pedreiras, areais, jazidas, empréstimos e bota- foras);

Grupo III – Problemas decorrentes de ações de terceiros.

c – Grupo IV – Interferência com aglomerações urbanas e/ou equipamentos urbanos.

A seguir apresenta-se o Quadro XII de Classificação dos Problemas de caracterização de áreas degradadas – Passivo Ambiental.



MANUAL RCMCA - QUADRO XII: CLASSIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS

PROBLEMAS EM CORTE		
(ER) EROSÃO (01) em sulcos (02) diferenciada (03) longitudinal em plataforma (04) associada a obras de drenagem (ravina e voçoroca) (DS) DESAGREGAÇÃO SUPERFICIAL (05) desagregação superficial	(ES) ESCORREGAMENTO (06) devido à inclinação acentuada (07) ao longo de estruturas residuais (08) no contato solo/rocha (09) por saturação (10) por evolução de erosão sulcos profundos ou diferenciada (11) em corpo de talus	(QB) QUEDA DE BLOCOS (12) por estruturas residuais (13) por descalçamento (RB) ROLAMENTO DE BLOCOS (14) rolamento de blocos
PROBLEMAS EM ATERRO		
(ER) EROSÃO (15) em sulcos (16) longitudinal em plataforma (17) associada a obras de drenagem (ravina e voçoroca) (18) erosão interna (piping)	(ES) ESCORREGAMENTO, por problemas: (19) na fundação (20) no corpo do aterro (21) em travessias de linhas de drenagem (22) nos sistemas de drenagem e proteção superficial	(RE) RECALQUE (23) deficiência de fundação (24) deficiência de drenagem (25) rompimento de bueiro (26) má compactação
PROBLEMAS EM ÁREAS EXPLORADAS		
(ER) EROSÃO (27) em sulcos (28) diferenciada (29) ravinamento	(ES) ESCORREGAMENTO (30) devido à inclinação acentuada (31) ao longo de estruturas residuais (32) no contato solo/rocha (33) por saturação (34) por evolução de erosão (sulcos profundos ou diferenciada)	(QB) QUEDA DE BLOCOS (35) queda de blocos
PROBLEMAS EM ÁREAS DE BOTA-FORAS		
(ER) EROSÃO (36) em sulcos (37) longitudinal em plataforma (38) erosão interna (piping) (39) ravinamento	(ES) ESCORREGAMENTO, por problemas: (40) na fundação (41) no corpo do bota-fora	
(AS) OCORRÊNCIA DE ASSOREAMENTO		(AL) ALAGAMENTO
(42) decorrente de erosão em corte (43) decorrente de escorregamento em corte (44) decorrente de erosão em aterro (45) decorrente de escorregamento em aterro (46) decorrente de áreas exploradas (47) decorrente de bota-foras	(48) na faixa de domínio (49) fora da faixa de domínio	
MATERIAL PREDOMINANTE		
ROCHA	RO	
SOLOS	SO	
MISTURA HETEROGÊNEA	MH	
GRAVIDADE DA SITUAÇÃO		
NÍVEL	AO TRÁFEGO	EM ÁREAS ADJACENTES
0	NÃO OFERECE PERIGO	NÃO INTERFERE
1	OFERECE PERIGO.	INTERFERE
2	EM EVOLUÇÃO, PODE OFERECER PERIGO.	EM EVOLUÇÃO, PODE INTERFERIR
COBERTURA VEGETAL		
SEM COBERTURA	SC	
GRAMA	GR	
PASTO	PS	
MATA/FLORESTA NATIVA	MA	
OUTRAS	DEFINIR	
REFERÊNCIA PARA O QUADRO DE LEVANTAMENTO DO PASSIVO AMBIENTAL		



8.4.2 – Levantamento do Passivo Existente

Não foram encontrados passivos ambientais existentes na Rodovia em estudo.

8.4.3 – Avaliação dos

Impactos Ambientais

8.4.3.1 – Problemas em

Cortes:

	Eventos
(ER) Erosão	
(01) em sulcos	0
(02) erosão diferenciada	0
	Eventos
(DS) desagregação superficial	0
(00) desagregação superficial	0

8.4.3.2 – Problemas Decorrentes de Obras de Arte Correntes:

(00) Em travessias de linhas de drenagem	0

8.4.3.3 – Problemas em Aterros:

	Eventos
(ER) Erosão	
(00) em sulcos	0

8.4.4 – Análise dos Problemas Caracterizados na Rodovia

8.4.4.1 – Problemas das Áreas Exploradas – Pedreiras, Areais, Empréstimos e Bota-Foras Remanescentes:

O levantamento de campo identificou 0 eventos assim distribuídos:
Empréstimos/jazidas antigos 0 eventos;

Os problemas apresentados nestes locais foram classificados como:

Erosão superficial	0 eventos;
	0 eventos;
Ravinamento	e;
Material solto (solos)	0 eventos.

Os casos de maior gravidade estão nos eventos com ravinamento e sua consequente evolução futura para voçorocamentos, evoluindo para a degradação total da área.

8.4.4.2 – Problemas Decorrentes da Ação de Terceiros:

Não foram encontrados problemas para este evento.



9.0 – PROTEÇÃO VEGETAL DO TRECHO RODOVIÁRIO



9.0 – Proteção Vegetal do Trecho Rodoviário

9.1 – Generalidades

A cobertura vegetal dos solos expostos, denominada “REVEGETAÇÃO” é o processo natural para proteção das áreas afetadas pela construção rodoviária, devolvendo ao solo uma bioestrutura, onde o sistema radicular das espécies vegetais produz quantidade suficiente de matéria orgânica, retendo no solo a umidade e os nutrientes e em especial o oxigênio, necessários a vida vegetal.

Além do mais, a proteção vegetal dos solos funciona com anteparo natural de incidência solar e a quebra da velocidade das gotículas da chuva, protegendo a estrutura do solo do processo erosivo devido ao carreamento do mesmo ou a variação brusca de temperatura, devido aos dois agentes atmosféricos.

A regeneração da vida no solo estéril, induzido pelo sistema radicular das espécies vegetais, onde a constante renovação das raízes, através da morte de algumas e a germinação de outras, promove de modo natural a adubação da estrutura do solo, devolvendo ao mesmo sua funcionalidade para a vegetação.

Este ciclo de vida incorpora ao solo boa quantidade de nutrientes, que alimentam novas raízes e permitem a reabilitação ambiental da área afetada, respondendo por sua ornamentação e restabelecendo dos matizes da paisagem local, bem como o sustento da flora e fauna.

A cobertura vegetal se processará por meio de plantio de espécies vegetais constituídas pela consorciação de gramíneas e leguminosas, no qual as primeiras são responsáveis pela estrutura radicular que combate o processo erosivo do solo, enquanto as leguminosas têm a capacidade de fixação do nitrogênio do ar no solo, essencial ao desenvolvimento das gramíneas, bem como, fornecem o sistema foliar exuberante ao revestimento herbáceo, com produção de frutos com legume ou vagem, sustento da fauna.

9.2 – Objetivo

Estabelecer a sistemática a ser utilizada na implantação da cobertura vegetal de áreas de declividade acentuada (taludes de cortes e aterros) e de áreas planas ou de pouca declividade (caixas de empréstimo, bota-foras e áreas de jazidas de solos), objetivando sua reabilitação ambiental e em especial o combate ao processo erosivo dos solos.

Esta sistemática indicará o método de execução da revegetação nas áreas acima indicadas; a seleção das espécies vegetais de melhores características agrônômicas, quanto à consorciação das espécies, a adaptabilidade às condições adversas de toxidez do solo, o eficiente controle do processo erosivo, a resistência às pragas, ao fogo e as geadas bem como a propagação por sementes ou mudas de fácil aquisição na região, e a indicação de um padrão de adubação compatível com os custos estimados.

9.3 – Definições

Para os efeitos destes estudos ambientais são adotadas as definições seguintes:

Cobertura Vegetal - o plantio de espécies vegetais herbáceas constituídas pela consorciação de gramíneas e leguminosas, na superfície dos solos expostos nos taludes dos cortes e aterros, canteiro central, valetas e sarjetas de drenagem superficial, áreas de jazidas de solos caixas de empréstimo e bota-fora de terraplenagem.

Plantio - é o processo de aplicação das espécies vegetais no solo, para germinação e/ou reprodução, desenvolvimento vegetativo e cobertura do solo, que se processará por leivas, por sementes ou por mudas a lanço ou por hidrossemeadura.

Leivas - placa contendo gramínea e leguminosa, transplantada de viveiro ou outro local de extração, para o local de implantação, promovendo a cobertura imediata do solo.

Hidrossemeadura - processo de implantação das espécies vegetais, por sementes,



através do jateamento das mesmas condicionadas em elementos de fixação no solo, elementos protetores das intempéries, adubos e nutrientes necessários a sua germinação.

Materiais - os materiais necessários à implantação da cobertura vegetal ou revegetação dos solos, e que são:

Espécies vegetais constituídas por sementes, leivas ou mudas da consorciação de gramíneas e leguminosas. A seleção destas espécies terá como escopo principalmente o eficiente e duradouro controle das erosões, conjugado com o bom aspecto visual, baixo custo de aquisição e manutenção, acrescidas das seguintes características agronômicas:



- Rápido desenvolvimento inicial;
- Hábito do crescimento estolonífero;
- Persistência;
- Tolerância a solos ácidos e tóxicos;
- Resistência à seca, ao fogo, doenças e pragas;
- Consorciabilidade;
- Propagação por sementes de fácil aquisição comercial;
- Tolerância ao encharcamento do solo ou a inundação temporária;
- Eficiente fixação de nitrogênio para as leguminosas.

Adubos, corretivos e nutrientes

Estes materiais corrigem a baixa fertilidade dos solos, a acidez dos mesmos e sua deficiência para o crescimento e manutenção das espécies vegetais. A análise laboratorial edáfica e pedológica dos solos procurando caracterizar a granulometria e a fertilidade dos mesmos é atividade essencial na busca da aplicação correta dos adubos, corretivos e nutrientes, em vista da busca de custos mais reduzidos para a revegetação e se constituirá na determinação dos teores de alumínio trocável, cálcio e magnésio, fósforo disponível, potássio trocável e teor de matéria orgânica. O padrão de calagem e adubação será apresentado posteriormente.

Equipamentos

Os equipamentos necessários à revegetação dos solos serão constituídos de:

- Tratores agrícolas de pneus para aração, gradagem e homogeneização dos solos.
- Ferramentas usuais agrícolas, pás, picaretas, enxadas, para o plantio e a regularização do solo.
- Distribuidores agrícolas de sementes, adubos ou cal.
- Caminhão aspergidor da hidrossemeadura, constituído de depósito tipo pipa convencional, dotado de eixo girador ou agitador para homogeneização da mistura semente, água, mulch, adesivo e adubos; bomba rotativa de alta pressão (2.500 r.p.m) para aspersão da mistura.

9.4 – Execução

A execução da revegetação será definida de acordo com as declividades das áreas de solo exposto:

Áreas de declividade acentuada (taludes de cortes, aterros e bota-fora).

Áreas de pequena declividade ou planas (caixas de empréstimo, áreas de jazidas de cascalho).

Nas primeiras, o plantio se processará por meio de sulcos construídos nos taludes, nos quais se plantarão sementes ou mudas em estalões ou pela aspersão de hidrossemeadura.

Nas áreas de pouca declividade se processará o plantio a lanço de semente ou mudas, manual ou mecanizado, hidrossemeadura ou plantio em covas.

A seguir serão descritas as atividades de execução da revegetação.

9.4.1 – Áreas de Declividade Acentuada (taludes de cortes e

aterros) 9.4.1.1 – Atividades da revegetação por sulcos

Preparo do solo - regularização da superfície, consertando as ravinas das erosões, limpeza com retirada de tocos, pedras, etc.

Abertura de sulcos, abertos manualmente no talude por meio de enxadas ou enxadões no sentido perpendicular à declividade, paralelos entre si e espaçados de 0,70m a 1,00m com profundidade de 0,15m e largura de 0,20m.

Incorporação de fertilizantes e corretivos nos sulcos, de acordo com o padrão de adubação e sua regularização no fundo do sulco.

Plantio das hastes ou estolões nos sulcos, associados com sementes.

As hastes ou estolões são constituídos da parte aérea da gramínea ou leguminosa e



suas raízes, selecionadas dos viveiros e transplantadas para os sulcos, adotando-se a quantidade da ordem de 9,0 toneladas por hectare, os quais serão distribuídos em pequenos tufo no fundo dos sulcos e em disposição contínua.

As sementes, devidamente escarificadas e inoculadas com Rhizobium, deverão ser semeadas nos sulcos, após 24 horas de sua inoculação, adotando-se a quantidade de 3,0 a 5,0 kg/ha da espécie selecionada.

Irrigação - serão irrigados os sulcos com a quantidade de 10 litros/m² em intervalo de 5 dias, até a germinação das sementes e o pegamento das hastes ou estolões, em forma de chuvisco leves e nas horas amenas do dia.

Adubação de cobertura ou manutenção após 6 meses da semeadura, far-se-á necessário a aplicação de 50 kg/ha de fósforo e 25 kg/ha de potássio, manualmente a lanço ou com adubadeira tipo costal.

9.4.1.2 – Atividades da Revegetação por enleivamento

Para os canteiros centrais serão utilizados enleivamento conforme determinação abaixo:

Preparo do solo - igual do anterior.

- Incorporação de fertilizantes e corretivos, na área regularizada, de acordo com padrão estabelecido.
- Plantio das placas de leivas transplantadas do viveiro e sua fixação no solo por estacas.
- Irrigação - igual a anterior.
- Adubação de cobertura ou manutenção - igual a anterior.

9.4.1.3 – Atividade da revegetação por hidrossemeadura

Preparo do solo - igual ao anterior.



Aplicação de corretivos, constituído de calcáreo dolomítico, de acordo com o padrão, manualmente a lanço em toda área do talude.

Preparo da solução:

Fertilizantes de acordo com o padrão de

adubação Sementes de acordo com a seleção

planejada

Adesivo - hidroasfalto na dosagem de 1.000 litros/ha diluído em água na razão

1/20 Mulch constituído de serragem de madeira, palha de arroz na razão de 3

toneladas/há Aplicação da solução.

.

A solução preparada no caminhão pipa aspersor deverá ser continuamente agitada, durante a operação e distribuída homogeneamente em toda a superfície, da ordem de 20.000 litros/ha.

Irrigação - se o plantio foi executado no período seco do ano, se deverá aplicar a irrigação nos moldes dos casos anteriores.

Manutenção - igual aos casos anteriores.

Poderá ser aplicada a adubação foliar líquida, com diluição dos fertilizantes em água, tal como a hidrossemeadura.



9.4.2 – Áreas Planas ou de Pouca Declividade (jazidas de solos ou cascalho)

9.4.2.1 – Atividade da revegetação por aração e bota-fora regularizado e caixa de Empréstimo

Preparo do solo - regularização mecanizada da superfície, conformando-se os sulcos das erosões.

Aração e gradagem com arado de discos ou enxada rotativa até a profundidade recomendada para o tipo de solo (mínimo de 8 cm), desterroamento e uniformização da superfície.

Aplicação e incorporação dos corretivos e fertilizantes por meio de distribuidor agrícola e incorporação por meio de grade de discos ou enxada rotativa. A distribuição por ser feita manualmente a lanço.

Preparo das sementes

A semeadura poderá ser realizada manualmente a lanço, ou por meio de semeadeiras costais, seguida de leve incorporação no solo com ancinho, na profundidade de 1,0 cm. A seleção das sementes se fará de acordo com o padrão adotado de gramíneas e leguminosas.

Irrigação - da mesma forma que nos casos precedentes.

Manutenção: da mesma forma que nos casos precedentes.



9.4.2.2 – Atividades da revegetação por aração e gradagem, pelo plantio de hastes e estolões com sulcos (por mudas)

Preparo do solo - da mesma forma que na anterior.

Aração e gradagem - da mesma forma que na anterior.

Execução dos sulcos por meio de trator agrícola e sulcador. Estes serão abertos no solo preparado, obedecendo as curvas de nível do relevo local e no espaçamento de metro em metro na profundidade de 15 cm.

Incorporação de fertilizantes e corretivos nos sulcos, manualmente ou com equipamento agrícola próprio.

Distribuição das hastes e estolões nos sulcos, no espaçamento de 40 a 50 cm entre mudas. Estas mudas foram transplantadas dos viveiros e serão incorporadas ao solo por pequena cobertura manual. Pode-se acrescentar sementes a este processo no sentido de revigorá-lo, na quantidade padrão de 5 kg/há (especialmente leguminosas).

Irrigação - da mesma forma que nos casos precedentes.

Manutenção - da mesma forma que casos precedentes.

Uma variante deste processo consiste no plantio de mudas e sementes distribuídas em toda a área, isto é, sem a execução dos sulcos. É importante ressaltar que as mudas não deverão ficar totalmente cobertas de terra após a incorporação, o que acarretará sua perda total.

9.4.3 – Componentes Químicos do

Solo

9.4.3.1 – Descrição

A aplicação do calcário dolomítico será basicamente como fertilizante, no fornecimento de Ca e Mg em função dos níveis críticos mínimos e parcialmente como corretivo do pH, eliminado em parte o alumínio tóxico, donde a dosagem de 1.500 a 2.000 kg/ha (CaO = 35,4% e MgO = 19,8%), satisfaz esta condição. A experiência tem indicado os seguintes teores de nutrientes (macro e micro) para melhor resposta das espécies selecionadas em função da análise do solo:

Nitrogênio

Selecionou-se a faixa de 20 kg/ha de nitrogênio (N) como dosagem bastante representativa e que atende ao suprimento inicial das espécies vegetais, sendo suplementado posteriormente pelas leguminosas. Consegue-se este teor de nitrogênio por meio de 45 kg/ha de Uréia ou 100 kg/ha de sulfato de amônio.

Fósforo

É um dos principais elementos que responde pela eficiência no desenvolvimento das gramíneas e leguminosas. O teor de 150 kg/ha de fósforo (P₂O₅), cuja fonte ou forma será o superfosfato simples a razão de 750 kg/ha ou o superfosfato triplo a razão de 350 kg/ha. Entretanto opta-se pela primeira forma tendo em vista a ação adicional e indireta do enxofre (S) presente nesta, embora o custo maior para manuseio e transporte do mesmo.

Potássio

Este elemento é responsável pela persistência e melhor participação de cobertura das leguminosas, sendo de maneira geral os solos estudados apresentaram altos teores de potássio (maior que 135 ppm), não havendo necessidade da aplicação deste elemento.



Cálcio e Magnésio

Haverá necessidade de se suprir o solo com as dosagens respectivas de 380 kg/ha de CaO e 50 kg/ha de MgO, os quais são encontrados no calcário dolomítico a razão de 1.100 kg/ha desde que sua composição seja no mínimo 35,4% de CaO e 19,8 de MgO.

Enxofre

Considerando-se a grande capacidade de fixação deste elemento nos solos arenosos, recomenda-se o teor de 45 kg/ha que será conseguido através de 45 kg/ha de enxofre ventilado.

Boro, Cobre, Manganês, Molibdênio, Zinco

Através da aplicação do produto comercial FTE-BR.8 a razão de 50 kg/ha, verifica-se que as exigências nutricionais básicas de micronutrientes serão atendida relativamente bem. Deve-se ressaltar a importância do manganês para as leguminosas, visto que sua deficiência causará perturbações no desenvolvimento foliar das mesmas.

Ferro

Verifica-se não haver necessidade deste elemento.

9.4.3.2 – Taxas de Adubação e Correção do solo

Apresenta-se a seguir o quadro de taxas de aplicação dos adubos, fertilizantes e corretivos, de caráter geral para os solos.

TAXAS DE FERTILIZANTES E CORRETIVO

Elementos	Quantidade de Nutriente Necessário.*		Quantidade de Fertilizante Simples Necessário (kg/ha)
	kg/ha	Forma	
Nitrogênio (N)	50	N	111 - Uréia, ou 250 - Sulfato de Amônio
Fósforo (P)	140	P ₂ O ₅	304 - Superfosfato Triplo, ou 700 - Superfosfato Simples
Potássio (K)	90	K ₂ O	150 - Cloreto de Potássio
Cálcio (Ca)	381	CaO	1080 - Calcário Dolomítico (mínimo de 35,4% de CaO, e 19,8% de MgO) Corretivo
Magnésio (Mg)	52	MgO	
Enxofre (S) **	43,2	S	43,2 - Enxofre Ventilado
Ferro (Fe)	0	Fe ₂ O ₃	O
Boro (B)	2,57	B ₂ O ₃	7,1 – Borax
Cobre (Cu)	1,59	CuO	5,0 - Sulfato de Cobre
Manganês (Mn)	6,5	MnO	20,5 - Sulfato de Manganês
Molibdênio (Mo)	0,119	MoO ₃	0,20 - Molibdato de Sódio
Zinco (Zn)	4,8	ZnO	15,8 - Sulfato de Zinco

* Necessário aumentar a quantidade de nutrientes, ao se utilizar serragem, em quantidade superior ao especificado.

**Desnecessário aplicar, se utilizado Sulfato de Amônio (N) ou superfosfato simples (P), visto que esses fertilizantes contém enxofre suficiente.



9.4.4 – Espécies Vegetais

9.4.4.1 – Generalidades e recomendações

Nos estudos para combate ao processo erosivo a recomendação recai sobre a consorciação das espécies vegetais (GR = gramínea e LG = leguminosa), e das arbustivas e árvores, que veremos descritas adiante.

9.4.4.2 – Controle e Monitoramento

- **Controle de Execução**

Este controle se constituirá no acompanhamento das atividades e fiscalização da aplicação das taxas de adubação, análise química dos produtos aplicados e sua garantia de qualidade do fornecedor. Deverá ser verificado se as espécies vegetais utilizadas são as recomendadas no projeto de reabilitação ambiental, períodos de irrigação e quantitativos de água.

- **Controle de Germinação e Cobertura**

Este controle será visual com base na germinação das espécies vegetais, seu desenvolvimento vigoroso e a cobertura total do solo.

9.4.4.3 – Espécies Vegetais

Descrição Botânica das Espécies Vegetais



9.4.4.3.1 – Gramíneas

Nome Científico: *Braquiaria Humidicola (Rendle)*

Nome Popular: *Quicuí da Amazônia, capim agulha ou pontudinho*

Origem: *África Equatorial*

A sua consorciação com a leguminosa *Pueraria Phaseoloides* permitirá a nitrogação do solo em períodos longos, revitalizando a *Braquiaria Humidicola*. Da mesma forma, esta última apresenta ótima consorciação com as leguminosas *Centrosema Pubescens* e *Calopogonium Muconoides*.

Para o plantio de sementes a lanço, a prática tem recomendado em torno de 6 kg/ha, por hidrossemeadura da ordem de 16 kg/ha, e, para o plantio em mudas, o espaçamento deve ser de 50 cm entre as mesmas.

Esta gramínea é bastante agressiva, muito rústica, de coloração verde clara, planta ereta, rizomatosa em colmos ascendentes, cujas folhas lanceoladas, com altura terminando em agulha com bordos serrilhados, com altura normal de 30 cm, portanto, de fácil manutenção.

Nome Científico: *Braquiaria Decumbens*

Nome Popular: *Braquiaria*

Origem: *Austrália*

Gramínea de bom comportamento no combate as erosões, ótimo índice de cobertura (80 % em 150 dias de plantio), decrescendo após este período por falta de nitrogação e exigindo, portanto a consorciação com as leguminosas, apresenta vigor acentuado com índice da ordem de 7 no período anteriormente mencionado (índice 1 = necrótico seco e índice 10 = verde intenso).

Embora, exigindo a presença da leguminosa, possui o inconveniente de ter porte avantajado e boa densidade de folhagem que sufoca a leguminosa, exigindo, portanto, maiores cuidados de manutenção.

Nome Científico: *Eragrostis Curvula*

Nome Popular: *Capim Chorão*

Nome Científico: *Melinis Minutiflora*

Nome Popular: *Capim Gordura*

Gramínea de desenvolvimento rápido, com cobertura notável em período curto de 40 a 60 dias do plantio, sendo usada como suporte para a germinação de outras espécies vegetais mais lentas. Em períodos longos perde parte da cobertura, tornando-a insatisfatória.

Nome Científico: *Paspalum Notatum*

Nome Popular: *Gramma cuiabana, forquilha*

O plantio desta gramínea em placas é muito praticado, no meio rodoviário, entretanto, o custo de transporte das placas inviabiliza sua utilização em larga escala.

9.4.4.3.2 – Leguminosas

Nome Científico: *Glycine javanica L.*

Nome Popular: *Soja Perene*

Origem: *Ásia*

Leguminosa de propriedades excepcionais, onde se destacam:

- Pouco exigente em terras;
- Enraizamento profundo com bom crescimento, proporcionando o rápido revestimento do terreno;
- Perene, sendo plantada de uma vez só;
- Recuperação de solos pobres, pela incorporação ao mesmo de massa verde rica em



Nitrogênio;

- Boa produção de sementes para expansão de plantios;
- Aspecto agradável, massa sempre verde e floração branca, de bom efeito estético;
- Difusão desejável por pastagens vizinhas;
- Excelente para consorciação com as barreiras de Vetiver cobrindo as subáreas entre plantios e fornecendo a mesma excelente adubação natural.

Nome Científico: *Pueraria Phaseoloides*

Nome Popular: *Kudzu Tropical ou do Amazonas*

Leguminosa que se destaca pela adaptabilidade aos ambientes, ótima fixação de nitrogênio no solo, boa persistência, grande agressividade, não permitindo ser abafada pelas gramíneas invasoras, apresentando bom balanço consorciativo, em especial, ótima convivência com a Braquiaria Humidicola.

Nome Científico: *Calopogonium Muconoides*

Nome Popular: *Calopo ou Falso Oró*

Origem: *Nativo Região Tropical*

Leguminosa com crescimento vigoroso, trepadora formando sua folhagem uma massa emaranhada, mas vistosa, com altura entre 30 e 40 cm, possui caules suculentos e cobertos de pelos marrons. É planta de persistência anual, podendo secar em períodos longos de seca, entretanto, o declínio da vegetação é compensado com a renovação abundante das sementes produzidas. Apresenta boa consorciação com as gramíneas.



Nome Científico: *Stylosanthes Hamata / Guyanensis*

Nome Popular: *Estilosantes ou estilo*

Origem: *Colombia (Bogotá)*

Planta robusta, perene, ereta ou semi-ereta, atingindo altura de 1,20 m a 1,80 m, característica desvantajosa para o plantio próximo dos acostamentos, porém muito boa para áreas isoladas (jazidas ou caixas de empréstimo). Sua folhagem é exuberante e densamente pubescente e viscosa, possuindo cor verde escura.

Nome Científico: *Centrocema Pubescens*

Nome Popular: *Centro, Jetirana, Centrosema*

Origem: *Regiões Tropicais*

Planta trepadeira, herbácea de caules volúveis e raízes profundas, muito úteis no combate a erosão. É razoavelmente resistente a seca e embora haja queda de suas folhas em estações secas prolongadas, prospera em solos pobres e secos, entretanto, não tolera o excesso de umidade.

Além das espécies herbáceas apresentadas, outras com menor desempenho poderão ser aplicados, desde que encontradas suas sementes no comércio, uma vez que o plantio por mudas é bastante oneroso e demanda longo tempo para cobertura integral do solo. Entre estas espécies, destacam-se:

- Braquiaria Brizantha - GR (gramínea forrageira)
- Cajanus Cajan - LG (Feijão Guandu)
- Crotalaria Paulista - (manduvira grande) LG
- Pennisetum purpureum (capim elefante) GR
- Mimosa Pudica (sensitiva) LG

Em franca aplicação no Brasil, uma espécie vegetal tem destaque especial, o capim Vetiver (*Vertiveria Zizanioides*), devido sua capacidade de estabilização do solo e combate no processo erosivo e retenção de enxurradas em encostas longas, protegendo com eficiência as cristas de cortes rodoviários e complementando o sistema de drenagem superficial.

Suas raízes atingem uma profundidade de 3,0m abaixo da superfície do solo, fixando-se em rochas existentes ou em suas fissuras, firmando o solo em sua base.

Sua folhagem e caules têm a notável habilidade de permitir o fluxo das águas, criando efeito de terraços nas declividades.

Sua adaptabilidade aos solos inférteis e a uma faixa climática bem larga, suportando a chuvas torrenciais, ou áreas de escassas chuvas (até 15 meses de estiagem) e uma resistência as queimadas tem indicado sua aplicação com grande proveito nas faixas de domínio rodoviário.

9.4.4.3.3 – Atributos vegetais para a luta contra a erosão:

Rapidez de crescimento (leguminosas, vetiver, sansão do campo);

Formação apropriada de copa para as espécies arbustivas e arbóreas;

Grande volume foliar e bem distribuída formação de ramos (*Acácia Mangium*);

Tamanho e tipo do sistema radicular – consorciação de espécies com raízes profundas (pivotantes – leucena), distribuídas profundas (vetiver) e superficiais (erva cidreira) formando uma malha subterrânea agregando solos e rochas;

Valor fertilizador do vegetal (incorporação de nitrogênio – leguminosas); Resistência às oscilações bruscas do clima



(vetiver);

Resistência às deficiências nutritivas e edáficas (vetiver);

Regeneração rápida sob a ação de queimadas (vetiver, sansão do campo); e;

Nas espécies arbustivas e arbóreas boa formação de folheto para cobrir com folhas o solo com boa camada superficial orgânica proporcionando suporte para o desenvolvimento integrado com leguminosas e gramíneas.

9.4.4.3.4 – Arbustivas e Árvores na Revegetação da Faixa de Domínio

9.4.4.3.4.1 – Generalidades

Os objetivos do projeto tipo III - Revegetação Arbustiva e Arbórea define-se com os parâmetros para o tratamento paisagístico, ou seja, a seleção e localização das espécies vegetais necessárias ao plantio de extensas áreas na faixa de domínio e fora do mesmo, conjugado à implantação permanente de sistema radicular profundo muito eficiente no combate à erosões.

Estes sumários de objetivos mencionados poderão ser grupados, como a seguir em:



- De acordo com as características ambientais e paisagísticas da região onde se insere a rodovia (área de influência direta).
- Condições específicas de solo e de alteração da topografia original acarretadas pelo corpo estradal.
- Exigências de comunicação visual almejadas pela segurança rodoviária, caracterizadas pelo nível de sinalização verde e criação de barreiras visuais.
- Possibilidade de propiciar proteção contra vento, propagação de ruídos, ofuscamentos noturnos e proteção a áreas de interesse específico.
- Ampliação das áreas revegetadas, espontâneas ou induzidas, dando continuidade às matas/ capoeiras remanescentes na faixa de domínio ou externa à mesma, propiciando condições para a recolonização espontânea da fauna terrestre afetada pela construção da rodovia.

Recomenda-se o plantio arbóreo próximo às divisas laterais da faixa de domínio, com largura máxima de 10m (lado direito e esquerdo) criando uma faixa de cerca viva da rodovia, complementando-se a faixa de domínio nas áreas carentes de revegetação com o plantio de arbustivas.

Da mesma forma as áreas planas das banquetas dos taludes dos cortes ou aterros, bermas de equilíbrio e especialmente nos pés dos taludes dos aterros, as arbustivas plantadas criarão por intermédio de suas raízes forte estrutura para o combate ao processo erosivo. A massa vegetal arbustiva fornecerá o colorido à faixa de domínio, criando matizes diferenciados do restante da vegetação.

Para se alcançar os objetivos almejados, será implantado viveiro no acampamento de obras para permitir a adaptabilidade das espécies importadas, como também a reprodução das espécies nativas da região. A reconstituição das matas ciliares junto aos ribeiros e córregos são também objetivos do paisagismo planejado para o trecho rodoviário. A obtenção das espécies poderá ser através do cultivo de viveiros que possam ser

implantados próximo às obras ou adquiridas de fornecedores especializados.

Foram indicadas adiante para fins de orientação básica uma relação de espécies nativas e exóticas. Entretanto a análise do solo e o planejamento das características botânicas necessárias ao paisagismo, facilidade de aquisição de mudas, são os melhores indicadores na seleção das espécies.

Execução

O plantio de mudas das espécies arbustivas e arbóreas obedecerá às seguintes orientações:

- Densidade de plantio e distribuição espacial de acordo com o projeto paisagístico;
- Execução do plantio (especificação das covas);
- Adubação mínima por cova;
- Plantio da muda;
- Irrigação;
- Época do plantio.
- Adubação foliar ou de cobertura.

O espaçamento mínimo para as espécies arbóreas deverá ser de 5 m x 5 m ou 25 m²/cova (400 covas/hectare), mas, se possível, com uma distribuição mais ou menos aleatória no tocante às espécies, entretanto, obedecendo-se ao planejamento paisagístico quanto a formação de bosques. A época ideal de plantio é entre outubro e abril. Na implantação dos viveiros, o recolhimento e o plantio das mudas deverão ser realizados de julho a setembro, quando as plantas apresentam uma grande reserva de seiva.

9.4.4.3.4.2 – Relação das Espécies Arbóreas

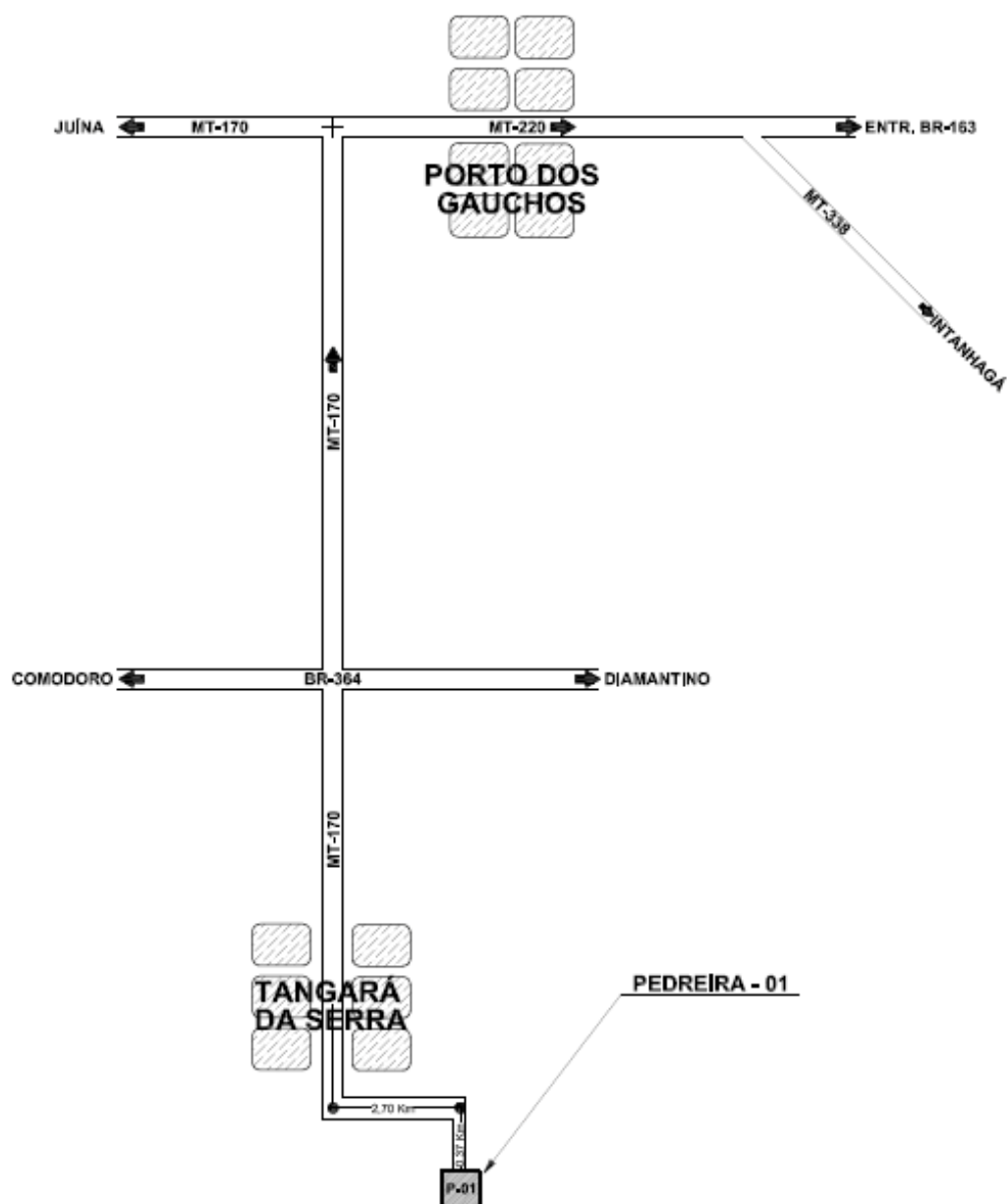
Em obediência aos condicionantes de ordem ecológica, as espécies vegetais nativas devem ser preferidas às exóticas, de modo a manter a similaridade da fisionomia típica da região.



10.0 – PEDREIRA



10.1 – CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO





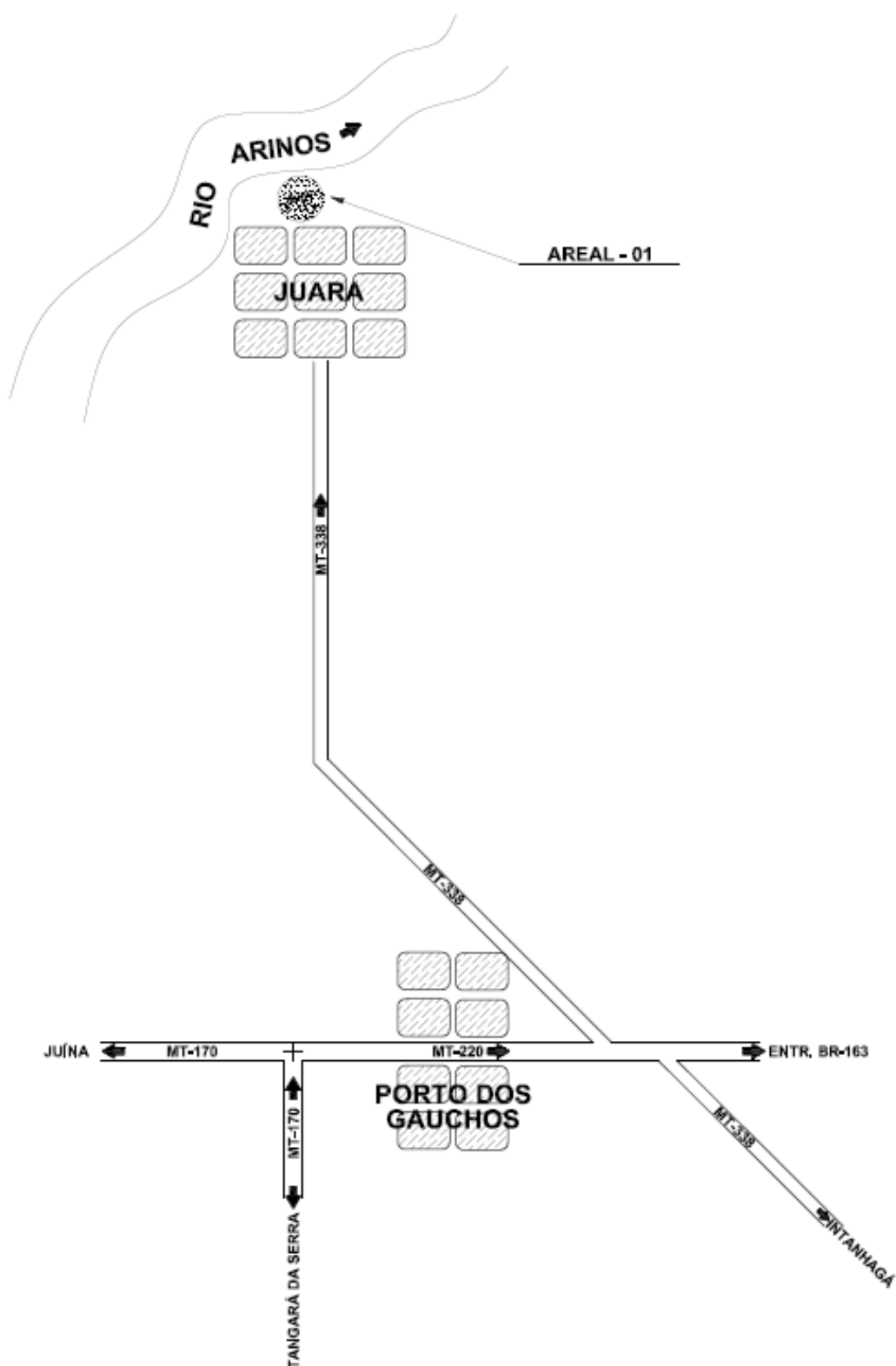
INDICAÇÕES GERAIS		
OCORRÊNCIA N°		P-01
MATERIAL		BRITA
LOCALIZAÇÃO		TANGARÁ DA SERRA
DISTÂNCIA AO EIXO (km)		417 Km
PROPRIETÁRIO		—
END. DO PROPRIETÁRIO		NO LOCAL
BENFEITORIAS		—
TIPO DE VEGETAÇÃO		—
ÁREA (m ²)		—
VOLUME DO EXPURGO (m ³)		SUFICIENTE
VOLUME UTILIZÁVEL (m ³)		—
DISTÂNCIA AO EIXO (km)		—
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL (m)		—
UTILIZAÇÃO		TSD / TSS / DRENAGEM
MALHAS		—
ENSAIOS		
ABRASÃO	FAIXA	B
LOS ANGELES	%	20,00
ADESIVIDADE	S/ DOPE	SATISFATÓRIA
	C/ DOPE	—



11.0 – AREAL



11.1 – CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO



INDICAÇÕES GERAIS						
OCORRÊNCIA		A-01				
MATERIAL		AREIA LAVADA				
LOCALIZAÇÃO		MUNICÍPIO DE JUARA				
DISTÂNCIA AO EIXO		189 Km (121,5 Km não pavimentado)				
PROPRIETÁRIO		NO LOCAL				
END. DO PROPRIETÁRIO		NO LOCAL				
BENFEITORIAS		—				
TIPO DE VEGETAÇÃO		—				
ÁREA		—				
VOLUME DO EXPURGO		—				
VOLUME UTILIZÁVEL		SUFICIENTE				
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL		—				
UTILIZAÇÃO		OBRAS DE ARTE CORRENTE / ESPECIAL / PAVIMENTAÇÃO				
MALHAS		—				
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO						
AREAL - A-01	PENEIRA Nº	PENEIRA (mm)	peso retido	% retida	% acumulado	% passando
	3/8"	9,520	0,000	0,000	0,000	100,000
	Nº 4	4,760	9,000	1,800	1,800	98,200
	Nº 10	2,000	7,000	1,400	3,210	96,800
	Nº 16	1,190	17,000	3,410	6,610	93,400
	Nº 30	0,590	55,000	11,020	17,640	82,400
	Nº 40	0,420	105,000	21,040	38,680	61,300
	Nº 50	0,297	168,000	37,680	76,350	23,600
	Nº 100	0,149	99,000	19,840	96,190	3,800
	Nº 200	0,074	15,000	3,010	99,200	0,800
	FUNDO		4,000	0,800	100,000	0,000

EQUIVALENTE DE AREIA = 96,13%

MÓDULO DE FINURA = 3,40



12.0 – PROJETO AMBIENTAL

12.0– PROJETO AMBIENTAL

12.1– Recuperação das Áreas Degradadas pela Obra.

O projeto ambiental como um todo foi desenvolvido e proposto tendo como objetivo a recuperação ambientais detectados durante a obra e a mitigação dos impactos causados pelo empreendimento. O Projeto Ambiental enfocará apenas e tão somente os prejuízos ambientais que resultarão da execução das obras que serão gerados durante as obras na rodovia.

A recuperação ambiental das áreas trabalhadas deverá, basicamente, ser realizada em conformidade com as normas adotadas pelo DNIT, contidas no quadro abaixo e especificações apresentadas no fim deste volume de meio ambiente.

NORMA DNIT 072/2006 – ES	Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas íngremes ou de difícil acesso pelo processo de revegetação herbácea - Especificação de serviço
NORMA DNIT 102/2009 - ES	Proteção do corpo estradal – Proteção vegetal – Especificação de serviço

Soluções Típicas e Memória de Cálculo

As soluções e quantificações dos serviços necessários para recuperar as áreas de uso da obra são apresentadas abaixo:

É importante salientar que todas as áreas utilizadas durante a obra serão recuperadas por meio do projeto apresentado abaixo.

Empréstimos e Jazidas

Empréstimo Laterais, Concentrados e Jazidas utilizados na Terraplenagem.

O projeto contempla 59 empréstimos laterais e 14 empréstimos concentrado, para os quais foram previstos a solução de hidrossemeadura como cobertura vegetal herbácea associado com o plantio de mudas. A inclinação do talude da cava é de 1:1, ou seja, fator de inclinação de 1,41.



Memória de cálculo da Hidrossemeadura

Área Total = Área plana + Área inclinada

Área plana = Comprimento x Largura

Área inclinada = Perímetro x Altura x Coeficiente de Inclinação

Taludes de Corte e Aterro

A rodovia MT-338 apresenta taludes de cortes e também de aterros. Para o cálculo da área de cobertura vegetal dos taludes por Hidrossemeadura, levou-se em consideração a altura média dos taludes indicada nas notas de serviço de terraplenagem, mais a largura média (10,0m) considerada dos alargamentos e valetões, multiplicado pelo coeficiente de inclinação e pela extensão do talude.

Para os aterros e cortes levou-se em consideração o coeficiente de inclinação de 1,41 para os taludes de corte e 1,80 para os de aterro.

Cobertura vegetal dos taludes = altura médias dos taludes x coeficiente de inclinação x comprimento x lados (2 lados).

Pedreira

A pedreira localizada em Tangará da Serra é comercial, portanto não será previsto a cobertura vegetal, visto que a recuperação é obrigação dos respectivos proprietários.

Areal

O areal localizado no Município de Juara, é comercial, portanto, não será previsto a cobertura vegetal, para recuperar a área utilizada de estocagem de areia e pátio de manobra visto que a recuperação é obrigação dos respectivos proprietários.



13.0 – UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, TERRAS INDÍGENAS E COMUNIDADES QUILOMBOLAS

13.0– UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, TERRAS INDÍGENAS E COMUNIDADES QUILOMBOLAS

13.1– Unidades de Conservação

A fauna e a flora, os rios e mares, as montanhas. Cada um dos elementos da natureza tem um papel a desempenhar. E para que isso ocorra é preciso haver equilíbrio. Muitos povos e civilizações reconheceram, ao longo da história, a necessidade de proteger áreas naturais com características especiais, por motivos os mais diversos: estas áreas podiam estar associadas a mitos, fatos históricos marcantes e à proteção de fontes de água, caça, plantas medicinais e outros recursos naturais.

Com o passar do tempo, muitas áreas naturais foram sendo destruídas para dar lugar à ocupação humana. Animais e plantas foram eliminados, alguns desapareceram e outro, até os dias atuais, ainda correm o risco de extinção.

Nosso país é considerado megabiodiversivo. Aqui se encontra uma grande variedade de espécies da fauna e da flora, compondo importantes ecossistemas que nos proporcionam um dos melhores climas do mundo, água pura e em grande quantidade, terras férteis e paisagens paradisíacas.

Este é o nosso maior privilégio, esta é nossa herança: temos uma natureza que nos oferece todos os recursos de que precisamos para viver bem. E essa herança deve ser protegida.

Para atingir esse objetivo de forma efetiva e eficiente, foi instituído o Sistema Nacional de Conservação da Natureza (SNUC), com a promulgação da Lei nº 9.985, de julho de 2000. A Lei do SNUC representou grandes avanços à criação e gestão das UC nas Três esferas de governo (federal, estadual e municipal), pois ele possibilita uma visão de conjunto das áreas naturais a serem preservadas. Além disso, estabeleceu mecanismos que regulamentam a participação da sociedade na gestão das UC, potencializando a relação os Estado, os cidadãos e o meio ambiente.

Há 10 anos, o SNUC faz valer o nosso direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para presentes e futuras gerações, por meio da implantação e consolidação de unidades de conservação.

De acordo com pesquisa realizada junto a SHAPES do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais – IBAMA e o Ministério do Meio Ambiente – Mma, não existem Unidades de Conservação no que tange o eixo longitudinal da rodovia em questão.

13.2 – Terras Indígenas

“Para os povos indígenas, a terra é muito mais que um simples meio de subsistência. Ela representa o suporte da vida social e está diretamente ligada ao sistema de crenças e conhecimento. Não é apenas um recurso natural – é tão importante quanto este – é um recurso sócio-cultural” (RAMOS, Alcida Rita – Sociedades Indígenas).

Vale lembrar que o reconhecimento dos índios enquanto realidades sociais diferenciadas, na Constituição Federal, não podem estar dissociadas da questão territorial, dado o papel relevante da terra para a reprodução econômica, ambiental, física e cultural destes.

Tanto assim que o texto constitucional trata de forma destaca este tema, apresentando, no parágrafo 1º do artigo 231, o conceito de terras tradicionalmente ocupadas pelos índios, definidas como sendo: aquela “por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para as suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições”. Terras que, segundo o inciso XI do artigo 20 da CF, “são bens da União” e que, pelo §4º do art. 231, são “inalienáveis e indisponíveis e os direitos sobre elas imprescritíveis”.

Embora os índios detenham a posse permanente e o “usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos” existentes em suas terras, conforme o parágrafo 2º do Art. 231 da Constituição, elas constituem patrimônio da União. E, como bens públicos de uso especial, as terras indígenas, além de inalienáveis e indisponíveis, não podem ser objeto de utilização de qualquer espécie por outros que não os próprios índios.

De acordo com pesquisa realizada junto à Fundação Nacional do Índio – FUNAI na Diretoria de Assuntos Fundiários – DAF, não existem Terras Indígenas no que tange o eixo longitudinal da rodovia em questão.

13.3 – Comunidades Quilombolas

Local isolado, formado por escravos negros fugidos. Esta talvez seja a primeira ideia que vem à mente quando se pensa em quilombo. Se pedirem um exemplo, o Quilombo dos Palmares, com seu herói Zumbi será certamente a referência mais imediata.

Foi principalmente com a Constituição Federal de 1988 que a questão quilombola entrou na agenda das políticas públicas. Fruto da mobilização do movimento negro, o Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) diz que:

“Aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando as terras é reconhecida como propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os respectivos títulos.”



Deste modo, comunidades remanescentes de quilombo são grupos sociais cuja identidade étnica os distingue do restante da sociedade.

É importante deixar claro que, quando se fala em identidade étnica, trata-se de um processo de auto-identificação bastante dinâmico, e que não se reduz a elementos materiais ou traços biológicos distintivos, como cor da pele, por exemplo.

Estudos mostram que as comunidades de quilombo se constituíram a partir de uma grande diversidade de processos, que incluem as fugas com ocupação de terras livres e geralmente isoladas, mas também de heranças, doações, recebimento de terras como pagamento de serviços prestados ao Estado, simples permanência nas terras que ocupavam e cultivavam no interior de grandes propriedades, bem como compra de terras, tanto durante a vigência do sistema escravocrata quando após sua abolição.

O que caracteriza o quilombo, portanto não era o isolamento e a fuga e sim a resistência e a autonomia. O que define o quilombo é o movimento de transição da condição de escravo para o de camponês livre.

Tudo isso demonstra que a classificação de comunidade como quilombola não se baseia em provas de um passado de rebelião e isolamento, mas depende antes de tudo de como aquele grupo se compreende, se define.

Atualmente, a legislação brasileira já adota este conceito de comunidade quilombola e reconhece que a determinação da condição quilombola advém da auto-identificação.

Este reconhecimento foi fruto de uma luta árdua dos quilombos e seus aliados que se opuseram às várias tentativas do Estado de se atribuir a competência para definir quais comunidades seriam quilombolas ou não. O auto-reconhecimento garantido pelo Estado do Pará desde 1999 (Decreto nº 3.572, de 22 de julho 1999) só foi estabelecido na legislação federal em novembro de 2003, através do Decreto nº 4.887.

Conforme verificado no sistema da Fundação Zumbi do Palmares, não existem áreas de comunidade Quilombolas no que tange o eixo longitudinal da rodovia em questão.



14.0 – EXPECIFICAÇÕES



14.1 – EXPECIFICAÇÃO: NORMA DENIT 102/2009 - ES

DNIT

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE
INFRAESTRUTURA DE
TRANSPORTES

DIRETORIA-GERAL

DIRETORIA EXECUTIVA

INSTITUTO DE PESQUISAS
RODOVIÁRIAS

Rodovia Presidente Dutra, km 183
Centro Rodoviário – Vigário Geral
Rio de Janeiro – RJ – CEP 21240-000
Tel/fax: (21) 3545-4800

Jul/2009

NORMA DNIT 102/2009 - ES

Proteção do corpo estradal – Proteção vegetal - Especificação de serviço

Autor: Instituto de Pesquisas Rodoviárias - IPR

Processo: 50.807.002.926/2008-44

Origem: Revisão da Norma DNER-ES 341/97.

Aprovação pela Diretoria Colegiada do DNIT na reunião de 14/07/2009.

Direitos autorais exclusivos do DNIT, sendo permitida reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte (DNIT), mantido o texto original e não acrescentado nenhum tipo de propaganda comercial.

Palavras-chave:

Proteção vegetal

**Nº total de
páginas**

9

Resumo

Este documento define a sistemática empregada na execução de serviço de proteção vegetal de taludes de rodovias, de caixas de empréstimos, de bota-foras e de áreas de jazidas de solo, sejam estas áreas planas, de reduzida declividade ou de acentuada declividade.

São também apresentados os requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução, inclusive plano de amostragem e de ensaios, condicionantes ambientais, controle de qualidade, condições de conformidade e não-conformidade e os critérios de medição dos serviços.

Abstract

This document presents procedures for the vegetal protection execution of road slopes, of barrow pits, of waste materials and of gravel pits.

It includes the requirements concerning materials, the equipment, the execution, includes also a sampling plan, and essays, environmental management, quality control, and the conditions for conformity and non-conformity and the criteria for the measurement of the performed jobs.

Sumário

Prefácio.....	1
1 Objetivo	1
2 Referências normativas	2
3 Definições.....	2

4 Condições gerais	3
5 Condições específicas	4
6 Condicionantes ambientais	6
7 Inspeções.....	7
8 Critérios de medição	7
Anexo A (Informativo) Bibliografia	8
Índice geral.....	9

Prefácio

A presente Norma foi preparada pelo Instituto de Pesquisas Rodoviárias – IPR/DIREX, para servir como documento base, visando estabelecer a sistemática empregada para os serviços de execução e controle de qualidade da proteção vegetal do corpo estradal de rodovias. Esta Norma é complementada pelas Normas DNIT 070-PRO, DNIT 071-ES, DNIT 072-ES e DNIT 074-ES. A Especificação de Serviço pertinente à proteção vegetal arbórea e arbustiva é normalizada pela DNIT 073/2006 – ES.

Está formatada de acordo com a Norma DNIT 001/2009 – PRO, cancelando e substituindo a Norma DNER-ES 341/97.

1 Objetivo

Esta Norma tem por objetivo estabelecer as condições exigíveis para execução de serviço de proteção vegetal

NORMA DNIT 102/2009-ES

de áreas planas ou de pouca declividade (caixas de empréstimos, bota-foras e áreas de jazidas de solo) e de áreas de declividade acentuada (taludes de cortes e aterros), visando à proteção do corpo estradal, com ênfase no combate ao processo erosivo.

2 Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação desta Norma. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

- a) BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. *DNER-PRO 277 - Metodologia para controle estatístico de obras e serviços - Procedimento*. Rio de Janeiro: IPR.
- b) BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. *DNIT 001/2009 - PRO - Elaboração e apresentação de normas do DNIT - Procedimento*. Rio de Janeiro: IPR, 2009.
- c) _____. *DNIT ____/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares - Especificação de serviço*. Rio de Janeiro: IPR, 2009.
- d) _____. *DNIT 011/2004-PRO - Gestão da qualidade em obras rodoviárias - Procedimento*. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- e) _____. *DNIT 013/2004-PRO - Requisitos para a qualidade em obras rodoviárias - Procedimento*. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- f) _____. *DNIT 070-PRO - Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras - Procedimento*. Rio de Janeiro: IPR.
- g) _____. *DNIT 071-ES - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por vegetação herbácea - Especificação de serviço*. Rio de Janeiro: IPR.
- h) _____. *DNIT 072-ES - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas íngremes ou de difícil acesso pelo processo de revegetação herbácea - Especificação de serviço*. Rio de Janeiro: IPR.
- i) _____. *DNIT 073-ES - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca*

declividade por revegetação arbórea e arbustiva - Especificação de serviço. Rio de Janeiro: IPR.

- j) _____. *DNIT 074-ES - Tratamento ambiental de taludes e encostas através de dispositivos de controle de processos erosivos - Especificação de serviço*. Rio de Janeiro: IPR.
- k) BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa nº 5*, de 23 de fevereiro de 2007. Aprova as definições e normas sobre as especificações e as garantias, as tolerâncias, o registro, a embalagem e a rotulagem dos fertilizantes minerais, destinados à agricultura, conforme anexos a esta Instrução Normativa.
- l) _____. *Instrução Normativa nº 9*, de 02 de junho de 2005. Aprova as normas para produção, comercialização e utilização de sementes.
- m) _____. *Instrução Normativa nº 24*, de 16 de dezembro de 2005. Aprova as normas para produção, comercialização e utilização de mudas.
- n) _____. *Instrução Normativa nº 35*, de 04 de julho de 2006. Ficam aprovadas as normas sobre especificações e garantias, tolerâncias, registro, embalagem e rotulagem dos corretivos de acidez, de alcalinidade e de sodicidade e dos condicionadores de solo, destinados à agricultura, na forma do Anexo a esta Instrução Normativa.

3 Definições

Para o efeito desta Norma, são adotadas as seguintes definições:

3.1 Tratamento ambiental

É o conjunto de ações, procedimentos ou atividades que objetivam a conformidade legal ou adequação à legislação ambiental pertinente das áreas degradadas pelo uso da construção de obras, através de sua reabilitação ambiental e tornando-as aptas para o retorno do uso primitivo.

3.2 Passivo ambiental

É constituído por áreas anteriormente utilizadas, quer na construção primitiva da rodovia, quer pelos serviços de conservação e manutenção rodoviária, e que não tiveram o tratamento ambiental devido, originando danos ao corpo estradal e ao patrimônio físico e/ou biótico e/ou antrópico da região onde se insere a rodovia.

NORMA DNIT 102/2009-ES**3.3 Áreas planas ou pouco inclinadas**

São aquelas cuja declividade varia de 0% a 8%, definidas pelas áreas necessárias ao fornecimento, manuseio, preparo de misturas ou transformações de materiais de construção para confecção do corpo estradal e dos dispositivos de proteção do mesmo, bem como dos acessos às comunidades lindeiras, da pavimentação da pista e dos seus acostamentos, do sistema de drenagem superficial ou subterrânea e das obras-de-arte especiais.

3.4 Áreas íngremes ou de difícil acesso

São as constituídas pelos taludes dos cortes, aterros e dos bota-foras, áreas erodidas ou voçorocadas, cuja declividade é superior a 30%, não permitindo, portanto, a sua mecanização. Da mesma forma, pode ser incluído nesta classificação o relevo natural de encostas de difícil acesso e sujeitas ao processo erosivo, quer natural ou induzido.

3.5 Cobertura vegetal

Plantio consorciado, ou não, de espécies vegetais herbáceas (gramíneas e leguminosas), para cobertura vegetal da superfície dos solos expostos de taludes dos cortes e aterros, canteiro central, valetas e sarjetas de drenagem superficial, áreas de jazidas de solos, caixas de empréstimos e bota-foras de terraplenagem.

3.6 Plantio

Processo de implantação no solo das espécies vegetais, através de sementes, mudas isoladas (touceiras) ou em placas, visando à cobertura e proteção total da terra nua ou degradada. O plantio das sementes ou mudas pode ser realizado a lanço manual ou distribuição mecanizada, assim como por hidrossemeadura.

3.7 Leivas

Pequenas porções contendo mudas herbáceas germinadas (touceiras), com terra em suas raízes, transplantadas diretamente de um viveiro para o local de implantação definitivo, promovendo a cobertura imediata do solo.

3.8 Placas de grama

São porções maiores de gramíneas e leguminosas com solo em suas raízes, transplantadas diretamente do campo ou de um viveiro, podendo ser plantadas de modo contínuo ou com interrupções, e objetivam a proteção imediata da área nua ou degradada.

4 Condições gerais

4.1 O fundamento do tratamento de reabilitação ambiental das áreas afetadas pelo uso nas obras ou degradadas, pela implantação das mesmas e as áreas do passivo ambiental, é baseado na conjugação de dois fatores distintos que se interagem, ou seja, no relevo ou topografia do local onde se executa a atividade de construção rodoviária e no processo de plantio da vegetação herbácea, arbustiva ou arbórea, que objetiva a cobertura da área afetada.

4.2 O serviço de proteção de taludes e encostas deve visar a ação imediata contra o efeito de agentes erosivos e processos de deslocamento de partículas finas do solo (assoreamento), que danificam ou reduzem a capacidade do sistema de drenagem superficial de proteção do corpo estradal ou favorecem a instabilidade geomecânica destes locais.

4.3 A proteção vegetal herbácea se fundamenta no plantio da consorciação de sementes ou mudas de gramíneas e leguminosas, objetivando principalmente o eficiente e duradouro controle do processo erosivo que se instala nas áreas nuas afetadas pelas obras, ao qual se deve associar o bom aspecto visual para integração destas áreas e do próprio corpo estradal ao meio ambiente circundante.

4.4 As atividades para o sucesso e a eficácia no controle do processo erosivo procedido pela proteção vegetal herbácea, arbustiva ou arbórea envolvem algumas providências preliminares concernentes ao solo e às espécies vegetais, independentes do processo adotado, a seguir descritas:

- a) Quanto ao solo, a sua análise edáfica e pedológica, objetivando caracterizar os aspectos de sua fertilidade, através dos índices de acidez e toxidez; suas deficiências de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, enxofre, boro, manganês e magnésio: estes aspectos devem ser corrigidos através da calagem e adubação do solo analisado.
- b) Quanto às espécies vegetais, devem ser procedidos testes de germinação das sementes selecionadas e a eficiência do

NORMA DNIT 102/2009-ES

padrão de adubação indicado na alínea anterior e, em se tratando de mudas ou vegetação já existente, deve ser verificado seu vigor, sanidade, verdume e rusticidade, de acordo com as normas e especificações agronômicas.

4.5 Para o tratamento ambiental através da vegetação arbórea e arbustiva deve ser cumprida a Norma DNIT 073/2006 – ES.

5. Condições específicas

Estas condições são pertinentes a cada método de proteção vegetal das áreas degradadas ou sujeitas ao processo erosivo, seja mecanizado, manual ou a conjugação de ambos, apresentando-se nos materiais, nos equipamentos, nas ferramentas e nas execuções as diferenciações para a proteção vegetal, de acordo com cada caso.

As Normas DNIT 070/2006-PRO, 071/2006-ES, 072/2006-ES 073/2006-ES e 074/2006-ES apresentam, em detalhes, as condições específicas necessárias para se atingir os objetivos almejados nesta Norma.

5.1 Insumos

Os materiais necessários à implantação da cobertura vegetal ou proteção vegetal herbácea, arbustiva e arbórea dos solos são:

- a) Espécies Vegetais - constituídas por sementes, leivas, placas ou mudas, seja para consorciação de gramíneas e leguminosas, seja para plantio em covas individuais (coveamento), preparadas para tal fim. A seleção destas espécies deve ter como escopo, principalmente, o eficiente e duradouro controle das erosões, conjugado com o bom aspecto visual, baixo custo de aquisição e manutenção, acrescidas de características agronômicas adequadas.
- b) Corretivos naturais e fertilizantes orgânicos ou químicos - corrigem a acidez e a baixa fertilidade dos solos e seu uso contribui para o crescimento saudável das espécies vegetais. A análise laboratorial dos solos procura caracterizar a granulometria e a fertilidade dos mesmos, sendo atividade essencial na busca da aplicação correta destes insumos.

c) Camada orgânica superficial do solo natural – recomenda-se a remoção prévia e estocagem protegida da camada superficial orgânica do solo natural (aproximadamente 20 cm) antes do início das obras, objetivando o seu emprego mais tarde na proteção vegetal das áreas degradadas ou na implantação dos dispositivos de controle dos processos erosivos.

d) Água para irrigação – deve ser identificada uma fonte de água ou providenciar um depósito para viabilizar a irrigação temporária das espécies vegetais plantadas nas áreas degradadas, para assegurar o sucesso do serviço.

e) Dispositivos especiais de controle do processo erosivo - mantas ou telas vegetais biodegradáveis, grampos de fixação, bambus, estacas de madeira e pneus descartados.

5.2 Equipamentos

Os equipamentos necessários à proteção vegetal dos solos são constituídos de:

- a) Tratores de pneus e implementos agrícolas para homogeneização dos solos, distribuição do material de plantio e seus implementos de apoio, tais como arado, grade, carreta e distribuidores agrícolas de sementes, adubos ou corretivos.
- b) Caminhão espargidor de hidrossemeadura, constituído de depósito tipo pipa convencional, dotado de eixo girador ou agitador para homogeneização da mistura semente, água, "mulch," adesivo e adubos e bomba rotativa de alta pressão (2.500 r. p. m) para aspersão da mistura.
- c) Caminhões basculantes ou de carroceria, para transporte de materiais diversos.
- d) Equipamentos apropriados para irrigação temporária da vegetação plantada, principalmente com o uso de caminhões-pipa ou pela instalação de aspersores e depósitos nos locais de difícil acesso.
- e) Ferramentas manuais a serem utilizadas na regularização do solo e plantio, tais como: pá, picareta, enxada, enxada, cavadeiras, carrinho de mão, balde e demais do gênero.

NORMA DNIT 102/2009-ES
5.3 Execução

A execução da proteção vegetal deve ser definida de acordo com as declividades das áreas de solo exposto:

- a) Áreas de declividade acentuada (taludes de cortes, aterros e bota-fora).
- b) Áreas de pequena declividade ou planas (caixas de empréstimo, áreas de jazidas de cascalho).

Nas primeiras, o plantio deve se processar por meio de sulcos construídos nos taludes, nos quais se devem plantar sementes ou mudas em estolões ou pela aspersão de hidrossemeadura.

Nas áreas de pouca declividade deve-se processar o plantio a lanco de semente ou mudas, manual ou mecanizado, hidrossemeadura ou plantio em covas.

5.3.1 Áreas de declividade acentuada (taludes de cortes e aterros)

- a) Atividades da proteção vegetal por sulcos:
 - Preparo do solo - regularização da superfície, recuperando-se as áreas de ravinas, limpeza com retirada de tocos e pedras, por exemplo;
 - Abertura de sulcos manualmente no talude, por meio de enxadas ou enxadões, no sentido perpendicular à declividade, paralelos entre si e espaçados de 0,70 m a 1,00 m, com profundidade de 0,15 m e largura de 0,20 m;
 - Incorporação de fertilizantes e corretivos nos sulcos, de acordo com o padrão de adubação e sua regularização no fundo do sulco;
 - Plantio das hastes ou estolões nos sulcos, associados com sementes;
 - Irrigação – os sulcos devem ser irrigados com a quantidade de 10 litros/m² em intervalo de cinco dias até a germinação das sementes e o pegamento das hastes ou estolões, em forma de chuveiro leve e nas horas amenas do dia;
 - Manutenção – para manutenção da vegetação deve ser feita a adubação de cobertura após 6 meses da semeadura, com a aplicação de 50 kg/ha de fósforo e 25

kg/ha de potássio, manualmente, a lanco ou com adubadeira tipo costal.

b) Atividades da proteção vegetal por enleivamento:

- Preparo do solo - à semelhança da alínea "a";
- Incorporação de fertilizantes e corretivos, na área regularizada, de acordo com padrão estabelecido;
- Plantio das placas de leivas transplantadas do viveiro e sua fixação no solo por estacas;
- Irrigação - à semelhança da alínea "a";
- Manutenção - à semelhança da alínea "a";

c) Atividade da proteção vegetal por hidrossemeadura:

- Preparo do solo - à semelhança da alínea "a";
- Aplicação de corretivos, constituído de calcário dolomítico, de acordo com o padrão, manualmente a lanco, em toda área do talude;
- Preparo da solução - a solução é preparada no caminhão pipa espargidor;
- Fertilizantes de acordo com o padrão de adubação;
- Sementes de acordo com a seleção planejada;
- Adesivo - hidroasfalto na dosagem de 1.000 litros/ha, diluído em água na razão 1/20;
- "Mulch" constituído de serragem de madeira, palha de arroz, na razão de 3 toneladas/ha;
- Aplicação da solução - a solução preparada no caminhão pipa espargidor deve ser continuamente agitada durante a operação e distribuída homogeneamente em toda a superfície, da ordem de 20.000 litros/ha;
- Irrigação - se o plantio foi executado no período seco do ano, deve-se aplicar a irrigação nos moldes dos casos anteriores;

NORMA DNIT 102/2009-ES

- Manutenção - à semelhança da alínea "a", podendo ser aplicada também a adubação foliar líquida, com diluição dos fertilizantes em água, tal como a hidrossemeadura.
- 5.3.2 Áreas planas ou de pouca declividade (jazidas de solos ou cascalho, bota-foras regularizados e caixas de empréstimo).
- a) Atividades de proteção vegetal por lanço de sementes
- Preparo do solo - regularização mecanizada da superfície, conformando-se os sulcos das erosões;
 - Aração e gradagem com arado de discos ou enxada rotativa, até a profundidade recomendada para o tipo de solo (mínimo de 8 cm), destorroamento e uniformização da superfície;
 - Aplicação e incorporação dos corretivos e fertilizantes por meio de distribuidor agrícola e incorporação por meio de grade de discos ou enxada rotativa. A distribuição pode ser feita manualmente, a lanço;
 - Preparo das sementes - a semeadura pode ser realizada manualmente, a lanço ou por meio de semeadeiras costais, seguida de leve incorporação no solo com ancinho, na profundidade de 1,0 cm. A seleção das sementes deve ser feita de acordo com o padrão adotado de gramíneas e leguminosas;
 - Irrigação - da mesma forma que nos casos precedentes;
 - Manutenção - da mesma forma que nos casos precedentes(subseção 5.3.1).
- b) Atividades de proteção vegetal pelo plantio de hastes e estolões com sulcos (por mudas).
- Preparo do solo - à semelhança da alínea "a".
 - Aração e gradagem - à semelhança da alínea "a".
 - Execução dos sulcos por meio de trator agrícola e sulcador. Estes devem ser abertos no solo preparado, obedecendo as curvas de nível do relevo, com espaçamento de metro em metro e profundidade de 15,0 cm;
 - Incorporação de fertilizantes e corretivos nos sulcos, manualmente ou com equipamento agrícola próprio;
 - Distribuição das hastes e estolões nos sulcos, no espaçamento de 40,0 cm a 50,0 cm entre mudas. Estas mudas, transplantadas dos viveiros, devem ser incorporadas ao solo por pequena cobertura manual. Podem-se acrescentar sementes a este processo, no sentido de revigorá-lo, na quantidade padrão de 5 kg/ha (especialmente leguminosas);
 - Irrigação - à semelhança da alínea "a".
 - Manutenção - à semelhança da alínea "a".
- Uma variante deste processo descrito na alínea "b" consiste no plantio de mudas e sementes distribuídas em toda a área, isto é, sem a execução dos sulcos.
- É importante ressaltar que as sementes devem ficar totalmente cobertas de terra após a incorporação, sem o que acarretará sua perda total.
- c) Atividades de proteção vegetal pelo plantio de arbustos e o/ou árvores.
- A execução do tratamento ambiental através de vegetação arbórea/arbustiva é normalizada pela DNIT 073/2006-ES.
- 5.3.3 Taxa de adubação e correção do solo
- Para o conhecimento das taxas de adubação e correção do solo deve ser observado o disposto na subseção 5.4.5 – Adubação do solo, da Norma DNIT 071/2006-ES: Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por processo da vegetação herbácea – Especificação de Serviço.
- 6 Condicionantes ambientais
- Devem ser devidamente observados e adotados as soluções e os procedimentos específicos atinentes ao tema ambiental definidos e/ou instituídos no instrumental

NORMA DNIT 102/2009-ES

técnico-normativo pertinente vigente no DNIT, especialmente as Normas DNIT 070/2008-PRO, DNIT 071/2008-ES, DNIT 072/2008-ES, DNIT 074/2008-ES, e na documentação técnica vinculada à execução das obras, documentação esta que compreende o Projeto de Engenharia – PE, o Estudo Ambiental (EIA ou outro), os Programas Ambientais do Plano Básico Ambiental pertinentes e as recomendações e exigências dos órgãos ambientais.

7 Inspeções**7.1 Controle dos insumos**

O controle de qualidade dos corretivos e fertilizantes agrícolas empregados deve ser realizado, respectivamente, de acordo com as Instruções Normativas nº 35, de 04.07.06, e nº 05, de 23.02.07, ambas emitidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

O controle de qualidade das sementes e mudas utilizadas deve obedecer, respectivamente, às Instruções Normativas nº 09, de 02.06.05, e nº 24, de 16.12.05, ambas emitidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

7.2 Controle da execução

Este controle deve se constituir no acompanhamento das atividades da aplicação das taxas de adubação, da análise química dos produtos aplicados e sua garantia de qualidade. Deve ser verificado se as espécies vegetais utilizadas são as recomendadas no projeto de reabilitação ambiental. Cumpre, ainda, proceder à verificação sobre a correta adoção dos períodos de irrigação e dos quantitativos de água utilizados nas atividades de proteção vegetal.

7.3 Verificação do produto

Os serviços concernentes ao desenvolvimento vegetativo das espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas devem ser controlados visualmente pela Fiscalização, através de inspeções técnicas realizadas a cada 30 dias, verificando-se a obediência às espécies vegetais recomendadas no projeto técnico, o vigor germinativo das sementes, o pegamento das mudas plantadas, o percentual de cobertura da área e as condições fitossanitárias, eliminando-se espécies invasoras indesejáveis e substituindo mudas doentes ou mortas durante essa operação.

É usual a cobertura vegetativa de 100% (cem por cento) da área plantada no período compreendido entre 120 a 150 dias, desde que sejam respeitados os padrões agrônômicos presentes nas normas do DNIT, as especificações de projeto e os manuais agrícolas recomendados.

7.4 Condições de conformidade e não-conformidade

Todos os ensaios de controle e verificações dos insumos, da produção e do produto devem ser realizados de acordo com o Plano de Qualidade, devendo atender às condições gerais e específicas das seções 4 e 5 desta Norma, respectivamente.

Os resultados do controle estatístico devem ser analisados e registrados em relatórios periódicos de acompanhamento, de acordo com a subseção 5.4.1.13 da Norma DNIT 011/2004-PRO, a qual estabelece os procedimentos para o tratamento das não-conformidades dos insumos, da produção e do produto.

8 Critérios de medição

Os serviços devem ser medidos pela área em metros quadrados efetivamente tratada, estabelecida e aceita pela fiscalização, considerando-se as etapas do desenvolvimento das espécies vegetais, constituído pela germinação, crescimento vegetativo e cobertura total da área.

A medição de área plantada em talude deve ser efetuada sobre sua superfície, fornecendo dimensões efetivas, e não suas projeções na horizontal.

A medição do serviço de regularização mecânica de áreas de uso deve ser feita após a aprovação e medição dos serviços de proteção vegetal, objeto desta Norma.

A medição da área plantada deve ser efetuada em duas etapas:

- a) 50% da área plantada e aprovada pela Fiscalização;
- b) 50% da área plantada, após a germinação de 100% (cem por cento) das mudas, fechamento ou cobertura vegetal completa da área plantada e da aceitação pela Fiscalização.

_____/Anexo A

Anexo A (Informativo)

Bibliografia

- a) BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. *Diretrizes básicas para elaboração de estudos e programas ambientais rodoviários – escopos básicos e instruções de serviço*. Rio de Janeiro: IPR, 2006. (IPR. Publ. 729).
- b) _____. *DNIT IS-216/2005: instrução de serviço para projeto de paisagismo rodoviário*. Rio de Janeiro: IPR, 2005.
- c) _____. *Manual de conservação rodoviária*. 2. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2005. (IPR. Publ. 710).
- d) _____. *Manual de pavimentação*. 3. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2006. (IPR. Publ. 719).
- e) _____. *Manual de vegetação rodoviária*. Rio de Janeiro: IPR, 2009 (IPR. Publ. XXX).
- f) _____. *Manual para atividades ambientais rodoviárias*. Rio de Janeiro: IPR, 2006. (IPR. Publ. 730).
- g) _____. *Manual rodoviário de conservação, monitoramento e controle ambientais*. 2. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2005. (IPR. Publ. 711).
- h) SÃO PAULO (Estado). *Manual de taludes de rodovias: orientação para diagnóstico e soluções de seus problemas*. São Paulo: DER/SP, 1999.
- i) _____. *IP-DE-S00-001: projeto de paisagismo: instrução de projeto*. São Paulo: DER, 2005.
- j) _____. *ET-DE-G00-013: grama armada: Especificação técnica*. São Paulo: DER, 2006.

_____/Índice geral

Índice geral				
Abstract		1	Crerios de medição	8 7
Anexo A (Informativo)			Definições	3 2
Bibliografia		8	Equipamentos	5.2 4
Áreas de declividade			Execução	5.3 5
acentuada	5.3.1	5	Índice geral	
Áreas íngremes ou de			Inspeções	7 7
difícil acesso	3.4	3	Insumos	5.1 4
Áreas planas ou de			Leivas	3.7 3
pouca declividade	5.3.2	6	Objetivo	1 1
Áreas planas ou pouco			Passivo ambiental	3.2 2
íclinadas	3.3	3	Placas de grama	3.8 3
Cobertura vegetal	3.5	3	Plantio	3.6 3
Condiclonantes ambientais	6	6	Prefácio	
Condições de			Referências normativas	2 2
conformidade e			Resumo	
não-conformidade	7.4	7	Sumário	
Condições específicas	5	4	Taxa de adubação e	
Condições gerais	4	3	correção do solo	5.3.3 6
Controle de execução	7.2	7	Tratamento ambiental	3.1 2
Controle dos insumos	7.1	7	Verificação do produto	7.3 7



14.2 – EXPECIFICAÇÃO: NORMA DENIT 072/2006 - ES

DNIT

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-
ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E
PESQUISA
INSTITUTO DE PESQUISAS
RODOVIÁRIAS
Rodovia Presidente Dutra, km 163
Centro Rodoviário – Vigário Geral
Rio de Janeiro – RJ – CEP 21240-000
Tel/fax: (21) 3371-5888

NORMA DNIT 072/2006 – ES

**Tratamento ambiental de áreas de uso de
obras e do passivo ambiental de áreas íngremes
ou de difícil acesso pelo processo de
revegetação herbácea - Especificação de serviço**

Autor: Diretoria de Planejamento e Pesquisa / IPR

Processo: 50.607.006.739/2005-97

Aprovação pela Diretoria Colegiada do DNIT na reunião de 11/07/2006.

Direitos autorais exclusivos do DNIT, sendo permitida reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte (DNIT), mantido o texto original e não acrescentado nenhum tipo de propaganda comercial.

Palavras-chave:	Nº total de páginas
Meio ambiente, tratamento ambiental, áreas íngremes ou de difícil acesso, revegetação herbácea.	23

Resumo

Este documento define a sistemática para ser usada no tratamento ambiental de áreas afetadas pelo uso ou degradadas pela implantação de obras rodoviárias e do passivo ambiental de áreas classificadas como íngremes ou de difícil acesso. Trata ainda de controle e inspeção, medição e pagamento. Inclui um álbum de fotografias.

Abstract

This document defines the procedures to be employed in the environmental approach to areas having been damaged by road works and environmentally liable areas, both of which are described as steep or difficult to reach. It also deals with control and inspection, measurement and payment. It includes an album of photos.

Sumário

Prefácio.....	1
1 Objetivo.....	1
2 Referências normativas e bibliográficas.....	2
3 Definições.....	2
4 Condições gerais.....	4

5 Condições específicas.....	5
6 Controle e inspeções.....	17
7 Medição.....	18
8 Pagamento.....	18
Anexo A – Ilustrações de soluções para áreas degradadas	19
Índice geral.....	23

Prefácio

A presente Norma foi preparada pela Diretoria de Planejamento e Pesquisa para servir como documento base na definição da sistemática para ser empregada no tratamento ambiental de áreas afetadas pelo uso ou degradadas pela implantação de obras rodoviárias e de áreas do passivo ambiental de áreas classificadas como íngremes ou de difícil acesso. Esta Norma incorpora e complementa a DNER-ES 341/97 – Proteção do Corpo Estradal – Proteção Vegetal e está baseada na Norma DNIT 001/2002 – PRO.

1 Objetivo

Definir e fixar a sistemática a ser usada na execução do tratamento ambiental de áreas afetadas pelo uso ou degradadas pela implantação de obras e do passivo ambiental de áreas classificadas como íngremes ou de

NORMA DNIT 072/2006 – ES

difícil acesso, utilizando-se como cobertura das mesmas o processo de revegetação herbácea, que se constitui no plantio de espécies vegetais gramíneas e leguminosas.

As áreas que se enquadram nesta classificação são as áreas dos taludes de cortes, aterros e de bota-foras, paredes de erosões e áreas voçorocas.

O tratamento ambiental quanto ao processo de plantio poderá ser a lanço de sementes (manual); por hidrossemeadura (conjugação de processo manual com o mecanizado) ou mesmo totalmente manual pelo plantio de mudas de gramíneas e leguminosas em placas de grama ou leivas (contínuas ou interrompidas).

2 Referências normativas e bibliográficas**2.1 Referências normativas**

A presente Norma Ambiental é concernente aos procedimentos desenvolvidos nas seguintes especificações:

- a) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. *DNER-EM 036/95: cimento Portland – recebimento e aceitação: especificação de serviço*. Rio de Janeiro, 1997.
- b) _____. *DNER-EM 037/97: agregado graúdo para concreto de cimento: especificação de serviço*. Rio de Janeiro, 1997.
- c) _____. *DNER-EM 038/97: agregado miúdo para concreto de cimento: especificação de serviço*. Rio de Janeiro, 1997.
- d) _____. *DNER-ES 278/97: terraplenagem – serviços preliminares: especificação de serviço*. Rio de Janeiro, 1997.
- e) _____. *DNER-ES 279/97: terraplenagem – caminhos de serviços: especificação de serviço*. Rio de Janeiro, 1997.
- f) _____. *DNER-ES 281/97: terraplenagem – empréstimos: especificação de serviço*. Rio de Janeiro, 1997.
- g) _____. *DNER-ES 341/97: proteção do corpo estradal – proteção vegetal: especificação de serviço*. Rio de Janeiro, 1997.
- h) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. *DNIT 036/2004 -ME: pavimento rígido – água para amassamento do concreto de cimento Portland –*

ensaios químicos: método de ensaio. Rio de Janeiro, 2004.

2.2 Referências bibliográficas

Para o bom entendimento desta especificação deverão ser consultados os documentos a seguir nomeados, no que concerne ao combate ao processo erosivo, recuperação de áreas degradadas e do passivo ambiental:

- a) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. *Diretrizes básicas para atividades rodoviárias ambientais: escopos básicos / instruções de serviço*. 2. ed. Rio de Janeiro, 2005.
- b) _____. *Manual para atividades rodoviárias ambientais*. Rio de Janeiro, 2006.

3 Definições**3.1 Adesivos**

São constituídos de hidro-asfalto ou substâncias colantes para aderir a mistura pastosa à superfície do solo.

3.2 Adubação

É o processo de distribuição manual e incorporação de adubos e fertilizantes ao solo, para correção das deficiências nutritivas do mesmo em relação às necessidades das espécies vegetais que serão plantadas.

3.3 Análise laboratorial dos solos sob aspectos edáficos e pedológicos

É a caracterização do solo através de ensaios laboratoriais para determinação da sua composição química e física, objetivando determinar seu grau de fertilidade, suas deficiências de nutrientes para as plantas, sua granulometria, de modo a se propor um padrão de adubação e nutrientes necessários ao bom desenvolvimento da vegetação plantada. Os ensaios laboratoriais se constituem na determinação dos teores de alumínio trocável, cálcio e magnésio, fósforo disponível, potássio trocável e teores de matéria orgânica.

3.4 Áreas íngremes ou de difícil acesso

São as constituídas pelos taludes dos cortes, aterros e dos bota-foras, áreas erodidas ou voçorocadas, cuja declividade é superior a 30%, não permitindo, portanto, a sua mecanização.

Da mesma forma, podem ser incluídas nesta classificação o relevo natural de encostas de difícil acesso e sujeitas ao processo erosivo, quer naturais ou induzidos.

3.5 Calagem do solo

É a atividade que se constitui na distribuição manual de calcário dolomítico na superfície do talude e sua incorporação ao mesmo pelo coveamento, na proporção indicada pela sua necessidade edáfica e pedológica objetivando a correção da acidez.

3.6 Camada protetora

É constituída de mulch ou capim picado, palha de arroz ou serragem de madeira para garantia a proteção imediata da superfície do solo, aderindo ou colando ao mesmo e funcionando como um escudo contra a ação das intempéries (chuva e ventos), permitindo também a fixação das sementes e da mistura acima referida, associada à umidade devida até a germinação das mesmas.

3.7 Coveamento

É a atividade manual de se executar pequenas covas ou cavidades individuais na superfície do talude, objetivando permitir a retenção de pequena porção de sementes ou leivas, adubos e nutrientes.

Irrigação é o processo mecanizado de distribuição d'água na área revegetada, em forma de chuveiro, que favorecerá a germinação das sementes e o crescimento vegetativo das espécies vegetais plantadas.

3.8 Hidrossemeadura

É o processo de implantação das espécies vegetais, por meio de jateamento de sementes sobre o solo, consistindo o jateamento na aplicação hidromecânica de uma massa aquosa ou pastosa composta por adubos ou fertilizantes e nutrientes, consorciação de sementes, matéria orgânica (esterco), camada protetora e

adesivos, que objetivam a germinação das sementes, e cuja composição tem o traço característico determinado pelas necessidades de correção do solo e de nutrição da vegetação a ser introduzida.

3.9 Leivas

São pequenas porções de gramíneas e leguminosas com solo em suas raízes, transplantadas diretamente do campo ou de um viveiro, para o local de implantação e dispostas em leiras ou filas.

3.10 Passivo ambiental

É constituído por áreas anteriormente utilizadas, quer na construção primitiva da rodovia, quer pelos serviços de conservação e manutenção rodoviária, e que não tiveram o tratamento ambiental devido, originando danos ou perdas ambientais aos patrimônios físico, biótico ou antrópico da região onde se insere a rodovia, enquadrando-se algumas dessas áreas na declividade anteriormente definida.

3.11 Plantio

É o processo de aplicação das espécies vegetais no solo para germinação ou reprodução, crescimento ou desenvolvimento vegetativo objetivando a cobertura total da área nua ou degradada, através da utilização de sementes, leivas, placas ou mudas.

3.12 Placas de grama

São porções maiores de gramíneas e leguminosas com solo em suas raízes, transplantadas diretamente do campo ou de um viveiro, podendo ser plantadas de modo contínuo ou com interrupções, desde que sejam grampeadas no solo e objetivam a proteção imediata da área nua ou degradada.

3.13 Regularização manual de taludes de cortes, de aterros, de bota-foras e de paredes de erosões em material de 1ª categoria

É a conformação geométrica da superfície dos mesmos e a remoção do material solto eventualmente existente, constituindo-se este movimento de terra no máximo 15 a 20 centímetros.

NORMA DNIT 072/2008 – ES**3.14 Revegetação herbácea cobertura ou revestimento vegetal**

É o plantio de espécies vegetais constituídas por gramíneas consorciadas com leguminosas.

3.15 Rip-rap de solo cimento

É o dispositivo interceptante construído de sacos de plástico ou aniagem, cheios de solo local misturado com cimento em proporções devidas para a sua consistência e dispostos formando uma parede como se fosse alvenaria, de modo a funcionar como uma contenção de peso contra o fluxo d'água das chuvas.

3.16 Rip-rap de solo vegetal

Constitui a superfície de proteção de diques construídos de solo local compactado, revestidos de tela metálica ou plástica. Este tipo de contenção está previsto para ser aplicado na recomposição de superfícies danificadas por sulcos erosivos, cicatrizes de ruptura superficial ou mesmo como barreira de contenção de bota-fora.

3.17 Septos ou diques

São barramentos interceptantes construídos no talvegue da voçoroca, objetivando a redução do gradiente do fluxo das enxurradas no mesmo, podendo ser constituídos por muretas de pedra arrumada, pedra argamassada, rip-rap de solo cimento, solo local revestido de sacos com solo vegetativo (RIP-RAP Vegetativo) e tela metálica ou plástica, de madeira roliça entrelaçada ou amarrada ou madeira em caibros e ripas.

3.18 Sulcamento

É o processo manual de executar na superfície do talude rasgos ou sulcos contínuos, preferencialmente segundo as curvas de nível do terreno, de modo a permitir o plantio de sementes ou mudas e a incorporação de calcário ou adubo. Estes sulcos são denominados também de leivas

3.19 Tratamento ambiental

É o conjunto de ações, procedimentos ou atividades que objetivam a conformidade legal ou adequação à Legislação Ambiental pertinente às áreas degradadas

pelo uso da construção de obras, através de sua reabilitação ambiental e tornando-as aptas para o retorno do uso primitivo.

4 Condições gerais

O fundamento do tratamento ambiental das áreas afetadas pelo uso das obras ou degradadas pela implantação das mesmas, ou ainda áreas do passivo ambiental é baseado na conjugação de dois fatores distintos que se interagem, ou seja, no relevo ou topografia do local onde se executa a atividade de construção rodoviária e no processo de plantio da revegetação herbácea que objetiva a cobertura da área afetada.

Quanto ao relevo ou topografia do local, o tratamento ambiental poderá se classificar em áreas planas ou de pouca declividade, ou em áreas íngremes ou de difícil acesso, estas últimas objeto da presente Norma.

A revegetação herbácea se fundamenta no plantio da consorciação de sementes ou mudas de gramíneas e leguminosas objetivando, principalmente, o eficiente e duradouro controle do processo erosivo que se instala nas áreas nuas afetadas pelas obras, ao qual se associa o bom aspecto visual para integração destas áreas e do próprio corpo estradal ao Meio Ambiente circundante.

A revegetação herbácea através do plantio da consorciação de sementes ou mudas de gramíneas e leguminosas objetiva principalmente o eficiente e duradouro controle do processo erosivo que se instala nas áreas nuas de uso do canteiro de obras, ao qual se associa o bom aspecto visual para integração destas áreas e do próprio corpo estradal ao Meio Ambiente circundante.

O processo erosivo intenso do solo, resultado da ação desordenada dos fluxos das águas fluviais sobre solos de estrutura silte-arenosa, desprotegidos de vegetação, dá origem às voçorocas, que nada mais são que erosões gigantescas, cuja continuidade do processo é permanente. A origem da voçoroca, de modo geral é a concentração do fluxo d'água pluvial nesta classe de solo, devido à ruptura de dispositivo de drenagem superficial, ou também, em áreas de jazidas onde extensas áreas são suprimidas de sua vegetação pelo desmatamento, concentrando nos locais mais baixos,

NORMA DNIT 072/2006 – ES

quantidade d'água em proporções tais, que desenvolvem o processo erosivo intenso.

Da mesma forma, nos taludes dos cortes, aterros e bota-foras não tratados por revegetação e desprotegidos de sistema de drenagem superficial, seja por deficiência ou rompimento do mesmo, estão sujeitos ao processo erosivo manifestado através de sulcos, ravinas ou voçorocas.

As conseqüências da evolução do processo erosivo são danosas do meio ambiente, especialmente pelo assoreamento dos talvegues ou áreas adjacentes à jusante do processo erosivo, inviabilizando o uso do solo ou o aproveitamento dos mananciais.

As atividades para o sucesso e a eficácia no controle do processo erosivo procedido pela revegetação herbácea, envolvem algumas providências preliminares concernentes ao solo e às espécies vegetais, independentes do processo adotado, a seguir descritas:

Quanto ao solo, a sua análise edáfica e pedológica objetivando caracterizar os aspectos de sua fertilidade, através dos índices de acidez e toxidez; suas deficiências de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, enxofre, boro, manganês e magnésio. Neste sentido as empresas EMBRAPA, EMATER, através de seus representantes em cada Estado, possuem estudos já realizados e o mapeamento do solo em boa parte do território nacional, fornecendo a orientação necessária gratuitamente aos interessados, bem como, em casos particulares poderão ser feitos análises laboratoriais adicionais para definição do padrão de adubação e seleção das espécies vegetais mais indicadas.

Quanto às espécies vegetais deverão ser procedidos testes de germinação das sementes selecionadas e a eficiência do padrão de adubação indicado no item anterior, e em se tratando de mudas ou vegetação já existente, deverá ser verificada seu vigor, sua sanidade, seu verdume, sua rusticidade de acordo com as normas e especificações agro-pecuárias.

Na seleção das espécies vegetais para a formação da consorciação, não se pode perder de vista o escopo principal da revegetação, que é o eficiente e duradouro controle do processo erosivo, conjugado ao bom aspecto visual, o baixo custo de execução e de manutenção, associados a aquisição fácil no comércio, às quais se acrescentam outras características desejáveis e de relevância com se seguem:

- a) rápido desenvolvimento inicial;
- b) hábito de crescimento estolonífero;
- c) persistência;
- d) tolerância aos solos ácidos e tóxicos;
- e) resistência à seca, ao fogo e às pragas;
- f) consorciabilidade;
- g) propagação por sementes de fácil aquisição comercial;
- h) tolerância ao encharcamento do solo ou a inundação temporária;
- i) eficiente fixação de nitrogênio, no caso das leguminosas.

5 Condições específicas

Estas condições são pertinentes a cada método de revegetação, seja ele mecanizado ou manual, ou ainda a conjugação dos dois, apresentando-se nos materiais, nos equipamentos e nas execuções as diferenciações para a revegetação citada.

5.1 Materiais

São os materiais necessários à execução da revegetação herbácea das áreas muito inclinadas ou de difícil acesso.

5.1.1 Adubos, fertilizantes e calcários

- a) adubo orgânico constituído da mistura do solo orgânico natural (top soil) com esterco bovino ou avícola, curtido na proporção de 50% cada parte;
- b) adubo químico NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) na proporção necessária e suficiente ao solo, em função da análise edáfica e pedológica do mesmo, bem como os nutrientes que completam a adubação necessária. (enxofre, boro etc.);
- c) calcário dolomítico para correção da acidez do solo, na proporção necessária a elevação do pH do mesmo ao índice de 5,5, com aplicação máxima de 1,5 t/ha devido ao custo elevado além deste teto.

NORMA DNIT 072/2008 – ES

5.1.2 Espécies vegetais

Espécies vegetais de gramíneas e leguminosas na forma de sementes, mudas ou leivas e placas de acordo com o processo selecionado, na proporção indicada pelos estudos edáfico e pedológico do solo, e de fácil aquisição no comércio.

As sementes a serem utilizadas deverão conter referências à porcentagem de pureza e ao poder germinativo. A seleção das espécies deve se basear em critérios de adaptabilidade edafo-climática, rusticidade, capacidade de reprodução e perfilhamento, velocidade de crescimento e facilidade de obtenção de sementes.

As espécies selecionadas pertencem a duas famílias botânicas, Gramineae e Leguminosae que, devido à similaridade quanto às características de interesse, serão descritas assim e agrupadas conforme relação a seguir, ressaltando-se que os estudos edafopedológicos são os melhores indicadores para seleção das espécies.

Considerando a disponibilidade do comércio, grua-se na consorciação da ordem de 3 a 4 tipos de sementes de gramíneas e 3 a 4 tipos de sementes de leguminosas, as quais se completam quanto às características botânicas e visuais planejadas.

Tabela 1 – Gramíneas

Espécies selecionadas:	Braquiaria Humidicola, Decumbens ou Brizantha Paspalum notatum (grama Batatais) Axonopus Obtusifolius Eragrostis Curvula (capim chorão) Milinis Minitiflora (capim gordura ou meloso) Lolium Multiflorum (azevém) Setária anceps (capim setária)

As características de interesse agrônomo destas espécies se constituem na apresentação de crescimento rápido, baixa exigência em fertilidade do substrato e alta capacidade de perfilhamento, bem como, a contribuição para a estabilidade do meio biótico através do fornecimento de matéria orgânica, devido à sua grande capacidade de produção de material vegetativo.

Tabela 2 - Leguminosas

Espécies selecionadas:	Puerária Phaseolóides (kudzu tropical) Calopogonium Muconoides (calopo) Cajanus Cajan (Feijão guandu) Centrocrema Pubescens (Centrocrema) Estizolobium anterinum (Mucuna)

As características de Interesse agrônomo destas espécies são de apresentar alta capacidade reprodutiva, baixa exigência em fertilidade e melhorar as características do substrato através da fixação biológica de nitrogênio atmosférico. Devido às suas características de desenvolvimento do sistema radicular, favorecem a captação e reciclagem de nutrientes, presentes em camadas mais profundas do perfil.

A qualidade das sementes é fator decisivo para qualquer plantio, principalmente na hidrossemeadura, pois é usual encontrar-se solos com problemas de umidade, compactação, lixiviamento, e fertilidade, etc...

Portanto, as sementes devem ser de primeira qualidade, obtidas de campos de produção com comprovado requinte e geneticidade, proveniente de plantas resistentes a pH baixos, pouca fertilidade e umidade.

No campo se constata esses requisitos através da rápida germinação que deve variar de 24 (vinte e quatro) horas para algumas espécies a 15 (quinze) dias para outras, ressalvadas condições fortuitas decorrentes de secas prolongadas ou temperaturas não condizentes com a vegetação implantada.

No elenco das espécies que tem apresentado melhor desenvolvimento nas obras do DNIT, considerando-se o clima, altitude e capacidade de contenção das encostas, destacam-se as sementes de gramíneas, cuja procedência deve ser de fornecedores idôneos e acompanhadas de certificado, com elementos mínimos que permitem avaliar a qualidade do produto, constando usualmente as seguintes informações: - Origem; Data da expedição do certificado; Nome científico da espécie; Poder germinativo; Grau de pureza e Valor cultural.

As sementes podem ser de procedência nacional ou importada, desde que, sejam de boa qualidade.

As sementes deverão apresentar, como condições mínimas, o que seguem nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 3 – Sementes nacionais

SEMENTES	PUREZA%	GERMINAÇÃO %	VALOR CULTURAL %
Gramíneas	55	60	33
Leguminosas	75	75	56,26

Tabela 4 – Sementes importadas

SEMENTES	PUREZA%	GERMINAÇÃO %	VALOR CULTURAL %
Gramíneas	90	80	72

Considerando-se as dificuldades de aquisição de determinadas espécies, seu fornecimento está sujeito a:

- a) condições de plantio e oferta pelos produtores;
- b) maior ou menor demanda do setor agropecuário consumidor;
- c) oferta do mercado fornecedor.

k) abrigar as sementes, protegendo-as dos raios solares, evitando desta forma o seu ressecamento;

l) proporcionar sobre a superfície jateada a formação de um micro- clima favorável a melhor e mais rápida germinação das sementes.

5.1.3 Camada protetora

Esta camada é constituída de material obtido da trituração de várias fibras vegetais e acetato de celulose, que após a trituração assume a forma assemelhada do algodão, e tem por objetivo fixar a semente e demais materiais, dando uma proteção imediata ao solo no combate à erosão, além de inúmeras outras funções como:

- a) ajudar a conservar a umidade do solo;
- b) controlar a temperatura;
- c) prevenir a compactação do solo;
- d) reduzir impacto da chuva sobre a superfície semeada;
- e) reduzir o escoamento de água sobre a superfície;
- f) impedir a erosão do solo;
- g) melhorar a estrutura do terreno;
- h) diminuir a evaporação;
- i) controlar a infestação de ervas indesejáveis;
- j) evitar a emigração das sementes hidrossemeadas;

5.1.4 Adesivo fixador

Tem como finalidade principal ajudar na fixação dos materiais aplicados na hidrossemeadura e deve apresentar as seguintes características principais:

- a) ser inofensivo à saúde;
- b) ser insensível às oscilações de temperatura;
- c) não perder seu efeito e nem alternar suas propriedades sob radiação solar (raios ultravioletas);
- d) não prejudicar a germinação das sementes;
- e) possibilitar a mistura de fertilizantes com sementes e todos os demais componentes;
- f) manter sua permeabilidade ao ar e a água, mesmo sem implantação de vegetação protetora;
- g) manter sua permeabilidade ao ar e a água superficial, bem como a umidade proveniente do subsolo;
- h) pode ser aplicado em todos os tipos de solo;
- i) promover o estabelecimento de microorganismo e portanto, a formação de húmus.

NORMA DNIT 072/2008 – ES

5.1.5 Materiais utilizados como septo ou dique na recuperação de voçorocas

Conforme o procedimento selecionado para os septos interceptantes da voçoroca tem-se:

- a) Diques de Proteção em Pedra Argamassada; Cimento - DNER- EM 36/95; Pedra de mão – EM 037/97; e Areia – EM 038/97.

- b) Diques de Proteção de Pedra Arrumada; Pedra de mão.

- c) Dique em Rip-Rap de Solo Cimento; Cimento PORTLAND - DNER - EM 36/95; Cal hidratado; Sacos de Aniagem ou Plástico; Solo Natural ou Saibro.

- Cimento: DNER - EM 36/95 - "Recebimento e aceitação de cimento Portland comum e Portland de alto forno".

- Argila - Solo natural de característica argilosa, mas, preferencialmente do local onde será construído o dique.

- Saibro - Solo natural de característica areno-argilosa e de boa consistência

- Água - DNIT-036/2004 – ME - "Água para concreto".

- Sacos – Saco de Aniagem, juta, fibra plástica ou similar com dimensões aproximadas de 0,15 m x 0,30 m x 0,45 m, perfazendo o volume de 0,04 m³, ou 25 unidades por metro cúbico.

- d) Diques de Proteção em Grama Armada ou Tela Plástica; Sementes de Gramíneas e Leguminosas; Adubo Orgânico e Adubo Químico e Solo natural (orgânico).

- Solo natural local da recomposição superficial;

- Solo orgânico (top soil) importado ou de terreno natural preparado com adubo orgânico (esterco de curral ou de galinheiro);

- Adubo químico tipo NPK e nutrientes.
- Sementes agrícolas de gramíneas e leguminosas.

- Saco de aniagem ou fibra plástica, tipo empregado em embalagens de grãos, com dimensões aproximadas de 0,15 x 0,30 x 0,45 m quando cheio.

- e) Diques de Proteção de Madeira em caibros ou ripas amarradas ou pregadas; ou de madeira roliça natural cortada em local próximo e amarrada.

5.2 Proporção da mistura**5.2.1 Hidrossemeadura**

Em áreas muito inclinadas ou de difícil acesso pelo processo manual adotam-se as mesmas proporções, entretanto, jogando-se a lancha nos taludes os materiais acrescidos de um pouco de solo orgânico, ou mesmo depositados nas covas ou sulcos executados no talude, seguindo-se da aplicação da hidrossemeadura.

Na hidrossemeadura a mistura de água, sementes, adubo e nutrientes, adesivos, a ser aplicada na superfície será aqui dimensionada para 5.000 litros de água (carga normal do caminhão aspergidor), correspondente à carga de aplicação para 2.500 m² de superfície de talude ou seja da ordem de 2,0 l/m², podendo variar em função da análise do solo do talude.

Os valores de utilização de insumos a seguir relacionados estão na forma de orientação básica, podendo sofrer adequações durante o processo de execução, se surgirem limitações que as recomendam, bem como, os estudos de análise do solo edafopedológicos.

Volume ou Peso de Sementes e Fertilizantes para 5.000 Litros de Água, Correspondente à Carga de Aplicação para 2.500 m² de talude.

A quantidade a ser utilizada de camada protetora é da ordem de 3.000 kg por hectare.

Essas quantidades mínimas são exigidas, pois se for colocado quantidade menor, o objetivo não será

Tabela 5 – Volume ou peso de sementes e fertilizantes

Elementos da Mistura	Volume (litros)	Peso (kg)
Esterco de galinha	-	25
Biostab (adesivo)	-	70
Biohum (mistura orgânica)	-	220
Biomulch (protetor superficial)	-	220
Sulfato de amônia	-	27
Cloreto de potássio	-	27
Superfosfato simples	-	54
Sementes de azevem	18	-
Sementes de brachiaria	18	-
Sementes de gordura	18	-
Sementes de setária	18	-
Sementes de feijão quando	10	-
Sementes de calopogônio	10	-
Sementes de mucuna	10	-

alcançado, que é de proteção imediata do terreno na aplicação da camada protetora.

Em algumas regiões do País devido ao tipo do solo tem-se adotado a seguinte mistura: - Fertilizantes N P K + Micronutrientes - Fertilizante indicado é o orgânico mineral 3-6-3, com 50% químico e 50% orgânico, à razão de no máximo de 400 kg por hectare na aplicação, ou seja 40 kg por 1.000 m² de área e mais no máximo 300 kg por hectare em adubação N-P-K, no plantio e cobertura, acrescido de turfa calcitada a razão de 100 kg por hectare.

5.2.2 Rip-rap de solo cimento

A mistura de solo cimento deve ser preparada no local da obra, cuidando-se da dosagem correta de seus elementos constituintes, cimento, solo (argila/saibro) e cal, água, os quais após sua mistura homogênea, em masseira ou betoneira, será condicionada no saco, compactada manualmente por socagem, e estará em condições de cumprir suas funções estruturais após o período de cura do solo cimento.

A aplicação da cal tem o objetivo de corrigir a acidez do solo, permitindo a aglutinação eficiente do cimento com o solo.

O traço a ser adotado e que proporciona bons resultados, tem a seguinte proporção volumétrica:

- uma parte de cimento;
- meia parte de cal hidratada;
- três partes de argila;
- doze partes de saibro.

Desejando-se a um traço mais rigoroso quanto ao controle da resistência (30kgf/cm² em 28 dias) pode-se adotar a dosagem em peso:

- cal: 3% em peso do volume de solo;
- cimento: 7% em peso do volume de solo.

Ressalta-se a importância do cal para corrigir a acidez do solo ou argila, devendo-se misturar primeiro o cal com o solo na betoneira, depois o cimento.

Em estruturas de pouco risco, pode-se adotar simplesmente 1 para 15 (cimento e solo natural), dispensando-se a argila, especialmente na parte interna dos muros de contenção, onde a sacaria não sofre diretamente ação de agentes agressivos.

A adição da argila tem por objetivo conceder uma maior coesão à mistura, utilizando-a somente na formação da parte externa do septo.

O saibro deverá ser peneirado, com peneira da ordem de 9 mm, para garantir melhor homogeneidade da mistura.

NORMA DNIT 072/2008 – ES

A água a ser adicionada a mistura, normalmente por aspersão tipo chuva, deverá ser uniformemente distribuída sobre a mistura até atingir o grau de umidade desejado.

A massa assim preparada será ensacada até o volume de 80% do volume do saco, de modo a permitir que a boca do mesmo possa ser fechada, na própria acomodação deste no muro.

5.2.3 Rip-rap de solo vegetal

O rip-rap de solo vegetal (ou vegetativo) será constituído da seguinte mistura:

Para sacos de fibra natural de 50 kg, cujo volume aproximado é de 0,04 m³, utiliza-se 20 litros de esterco bovino curtido, 150 gramas de adubo químico NPK (4-14-8), 20 gramas de semente de brachiaria decubens (gramínea), 20 gramas de semente de capim meloso, 50 gramas de semente de capim mucuna, completando-se a mistura com terra vegetal homogeneizada.

Ensaca-se a mistura e umedece-se.

5.3 Equipamentos

Os equipamentos necessários à hidrossemeadura são:

- a) 01 (um) veículo leve para uso do encarregado de equipe.
- b) 01 (um) caminhão com equipamento para hidrossemeadura com capacidade mínima de 5000 litros.
- c) 01 (um) trator agrícola de potência mínima de 55 HP.
- d) 01 (um) equipamento pneumático para escarificação em cortes duros com brocas especiais.
- e) enxadões preparados para escarificação de profundidade.
- f) outras ferramentas manuais.

Caminhão aspergidor da hidrossemeadura constituído de um depósito fixo no chassi tipo pipa ou tanque convencional com capacidade de 5.000 litros, dotado de eixo girador ou agitador para homogeneização da mistura aquosa de sementes, adubos ou fertilizantes, nutrientes e adesivos, mulch ou protetor contra as

intempéries, bem como dotado de bomba rotativa de alta pressão (2.500 rpm) para aspersão da mistura.

Na regularização dos taludes e demais tipos de serviços serão empregadas ferramentas de uso manual, como picaretas, enxadas, enxadões, pás, baldes, carrinho de mão, etc. para escavação e transporte dos solos da parte superior dos taludes, e na parte inferior, ocorrendo acúmulo de material escavado ou escorregado, poderão ser utilizados, conforme necessário, equipamentos mecânicos de remoção e transporte.

5.4 Execução

No processo da revegetação das áreas íngremes ou de difícil acesso, destaca-se inicialmente na metodologia de execução o processo de hidrossemeadura, seguindo-se da recuperação das voçorocas e finalmente o processo manual de revegetação desses dois processos.

5.4.1 Hidrossemeadura

O preparo do solo, nos casos de hidrossemeadura, consiste basicamente em executar ranhuras, ou coveamento com ferramenta manual, no sentido horizontal do talude para promover e facilitar a adesão da mistura no talude, bem como sobre superfícies em que as condições físicas sejam extremamente restritivas.

Em áreas inclinadas extensas, com ausência de bermas ou banquetas (erosões reconformadas), deve-se promover a confecção de terraços com base de 1 m e declividade de 5 %, como forma de proteção contra o "run-off" da mistura.

O preparo do material ou da mistura deverá estar de acordo com a fórmula básica, indicada no item 5.2, sendo que qualquer outra fórmula similar poderá ser utilizada devidamente justificada e de comum acordo entre a CONTRATADA e a Supervisão, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO do DNIT.

O plantio ou aplicação da mistura deverá ocorrer da forma mais viável à empresa aplicadora e de acordo com a FISCALIZAÇÃO.

A irrigação deverá ser feita cuidadosamente, sem jatos fortes, na forma de chuvisco leve. Se necessário, deverá ser usado um "bico de pato" na extremidade de saída da mangueira. A irrigação deverá ser feita até que se atinja

NORMA DNIT 072/2006 – ES

a umidade numa profundidade de 10 cm durante o período necessário para que 50 % das sementes germinem.

A hidrossemeadura consiste nas seguintes especificações:

a) regularização manual de taludes

O preparo das superfícies deverá ser iniciado de cima para baixo. As superfícies dos taludes após a execução deverão se apresentar planas, sem ressalto ou cavidades. Os ressaltos deverão ser raspados com enxades ou outro equipamento. As cavidades deverão ser conformadas, de modo a se obter superfícies regularizadas. Em função da altura do talude, serão instalados escadas ou andaimes para segurança dos operários.

b) escarificação da superfície do talude

Toda a superfície dos taludes já concluídos e aceitos pela Fiscalização, deve ser escarificada com furos ou covas desencontrados, podendo ser executados manualmente ou com equipamentos próprios.

c) calagem

A calagem é uma prática agrícola de máxima importância, usada para eliminar os efeitos tóxicos do alumínio, ferro e manganês do solo, além de proceder à correção de deficiência em cálcio e magnésio, devendo ser executada em período de 30 dias antes do plantio.

Na hidrossemeadura de taludes muito altos torna-se difícil a calagem manual, podendo a mesma ser substituída com o aumento de matéria orgânica (esterco de gado ou galinha) na aplicação da hidrossemeadura, corrigindo-se as deficiências após o plantio nos locais aonde a vegetação não apresentou cobertura perfeita da superfície, problemas de germinação ou crescimento vegetativo.

d) adubação orgânica da área

A adubação orgânica normal deverá ser executada de 2 a 3 semanas que antecedem ao tratamento da hidrossemeadura, salvo quando a aplicação das matérias orgânicas é feita com material industrializado ou com a adoção de técnicas avançadas de decomposição, além do que a matéria orgânica deve estar apta a ser usada na aplicação.

Quando a matéria orgânica é obtida através de compostos orgânicos produzidos por indústrias, estes estão sujeitos a fiscalização rigorosa do órgão competente, razão pela qual podem ser confiáveis. Deve ser exigido o registro de produtor, expedido pelo Ministério da Agricultura, dos fabricantes dos adubos a serem utilizados.

São os seguintes os produtos que podem ser utilizados como adubos:

- lixo industrializado;
- tortas oleaginosas;
- esterco de curral;
- excremento de galinha;
- húmus de minhoca;
- vegetal decomposto;
- turfa calcitada.

O produto mais recomendado é o vegetal decomposto em razão do mesmo conter todos os elementos que a planta precisa, ou seja NPK mais micro elementos e mais a matéria orgânica necessária, haja visto que tal produto é obtido através de processo de decomposição de vegetais.

e) preparo do material (ou mistura)

No processo de mistura aquosa, o enchimento do tanque de 5000 litros se dará da seguinte forma:

- colocar 3.000 litros de água no tanque;
- adicionar o aparelho agitador;
- adicionar o fertilizante organo-mineral ou NPK;
- adicionar matéria orgânica no caso de uso de NPK simples;

NORMA DNIT 072/2008 – ES

- adicionar o adesivo fixador vagarosamente para evitar a formação de caroços;
- adicionar o material formador da camada protetora constituído por fardos de fibra de celulose a razão de 3.000 Kg por hectare;
- acrescentar as sementes selecionadas, com o tanque sempre em agitação;
- tomar o cuidado de se colocar as sementes no tanque sempre em último lugar;
- após a colocação dos insumos agrícolas no tanque, completar o volume do tanque com água.

Com o uso do material como camada protetora não é obrigatório o uso do adesivo fixador se o mesmo já contiver o elemento fixador em sua composição.

f) plantio ou aplicação da mistura ou jateamento com equipamento hidrossemeador

A aplicação deve ser feita pulverizando-se uniformemente a mistura aquosa sobre a superfície preparada.

Durante todo o processo de aplicação o misturador deverá estar em movimento a fim de garantir a suspensão do material e a homogeneização da mistura do tanque.

Adotando-se o processo do jateamento com material da camada protetora no tanque das sementes, e as etapas de revestimento são as seguintes:

Com o aparelho agitador sempre em movimento, dirigir o jato para a superfície a ser revestida de modo a recobrir toda a área, procurando desenvolver a operação o mais uniforme possível.

A aplicação deverá ser feita das partes mais altas para as partes mais baixas, evitando-se enchimento e o escorregamento da mistura.

Com esse processo de jateamento o volume de 5000 litros será utilizado para

revestir de 2.500 a 3.300 m², isto é da ordem de 2,0 a 1,5 litros da mistura aquosa para recobrir uniformemente 1 (um) m² de superfície.

g) irrigação

O período próprio para a aplicação da hidrossemeadura é aquele que antecede as chuvas intensas do verão, usualmente de setembro a dezembro, podendo-se também aplicar no período posterior as chuvas intensas, no período de março a junho.

Entretanto, havendo a necessidade de aplicação no período seco do ano ou ocorrendo estiagens prolongadas, deve-se irrigar a revegetação pelo menos uma vez por semana, na proporção mínima de um a dois litros por metro quadrado em forma de chuvisco leve e nas horas amenas do dia.

h) adubação de cobertura após 60 dias do plantio e replantes até a total formação da camada vegetal

Após 45 dias da aplicação da Hidrossemeadura com camada protetora deverá ser feita a primeira aplicação de fertilizantes, visando corrigir as deficiências nutricionais das plantas, seguindo-se em sequência tantas fertilizações quantas forem necessárias para a perfeita formação da cobertura vegetal.

Recomenda-se fertilizar 02 (duas) vezes no mínimo, sendo uma em 45 dias após o plantio, e a outra no período chuvoso.

i) tratamento fito-sanitário

O tratamento fito-sanitário deverá ser aplicado sempre que o revestimento vegetal sofrer ataque de pragas e moléstias, até que se dê seu eficaz desenvolvimento e consolidação.

A escolha dos defensivos agrícolas, época, forma e término de aplicação, fica a juízo da fiscalização.

Deverão ser utilizados defensivos que tenham baixo índice de toxicidade, baixo poder residual e que facilmente entrem em decomposição.

NORMA DNIT 072/2006 – ES

As dosagens devem ser rigorosamente controladas para evitar os seguintes problemas:

- intoxicação com o pessoal envolvido e outros danos ecológicos;
- contaminação dos recursos hídricos e outros danos ecológicos;
- ser carregada pelo vento sobre culturas agrícolas adjacentes e causar danos às mesmas;
- da deriva atingir o fluxo viário ou usuário.

Para um controle eficaz dos itens acima mencionados, as seguintes precauções devem ser adotadas:

- evitar a aplicação de defensivos em dias de chuva e / ou vento;
- aplicar a solução de modo que o jato caminhe sempre na direção dos ventos, nunca em sentido contrário;
- conter o aplicador luvas e máscaras protetoras;
- não permitir que o pessoal diretamente envolvidos na operação, fume, coma ou beba durante a operação;
- ao término do tratamento fito-sanitário, todo o pessoal envolvido na operação, deverá tomar banho, de preferência com água fria. Água morna dilata os poros e facilita a penetração das partículas de defensivos impregnadas na superfície da pele para o organismo.

j) replantio

Após haver cumprido o período próprio de emergência das espécies hidrossemeadas, é necessário proceder a um replante, atingindo-se principalmente as superfícies que apresentam falhas de germinação ou mesmo de aplicação.

Os repasses serão repetidos, a juízo de fiscalização, até que toda superfície esteja completamente revestida.

Para a execução dos serviços com camada protetora, a empresa executora das obras deverá dispor dos seguintes recursos mínimos:

- ter uma unidade produtora de material com a finalidade de camada protetora nas condições exigidas, ou contrato com uma indústria que se comprometa a fornecer dentro das especificações e nas quantidades necessárias;
- ter uma unidade produtora de fertilizantes orgânico mineral devidamente registrada no Ministério da Agricultura ou contrato com uma empresa que comprometa a fornecer os fertilizantes;
- mão de obra básica: - 01 (um) encarregado, 01 (um) motorista, 01 (um) aplicador e 03 (três) serventes.

5.4.2 Recuperação ambiental de áreas voçorocadas

As voçorocas são erosões de grandes proporções que constituem danos ambientais naturais ou induzidos ocorrentes em solos de estrutura areno-siltosa e em locais onde existe grande concentração de fluxos d'água ou enxurradas devido às chuvas intensas, apresentando o relevo bastante conturbado devido aos diversos sulcos profundos no terreno.

Estes sulcos podem atingir vários metros de profundidade, com paredes ou taludes internos abruptos com extensões que podem atingir até 500 m, usualmente possuindo nascentes d'água no fundo de seus sulcos e são responsáveis pelo assoreamento dos cursos d'água ou baixadas à jusante.

Portanto, a recuperação ambiental destas áreas que atingem um ou mais hectares, envolve a elaboração de projeto ambiental específico, pois o combate à voçoroca se fundamenta na redução do gradiente do fundo dos sulcos, através da construção de septos ou diques, da proteção das cabeceiras para que não haja progresso neste sentido, na proteção no local de deságüe das águas de chuva e revegetação das paredes ou taludes e reforço vegetativo em toda a área do entorno.

Para se proteger a área voçorocada deve-se construir um sistema de drenagem superficial no contorno de toda área selecionada.

NORMA DNIT 072/2008 – ES

Os septos ou diques construídos ao longo da voçoroca podem ser de rip-rap de solo cimento, de rip-rap de solo vegetal, de madeira aparelhada ou rústica, usando-se também galhadas amarradas ou ainda pneus usados amarrados e estaqueados no solo.

As estruturas de arrimo em alvenaria de sacos de solo cimento também podem ser utilizadas na recomposição de superfícies de escoamento pluviométrico e nos próprios dispositivos de drenagem superficial, ou o preenchimento de cavidades decorrentes de erosões em taludes (obturação de erosão).

O rip-rap de solo vegetativo constituirá a superfície de proteção de diques construídos de solo local compactado em forma trapezoidal revestindo-se o conjunto com tela metálica ou plástica.

O projeto ambiental de recuperação das voçorocas se procederá pelas seguintes atividades

a) levantamento topográfico da área

Objetivando a elaboração do projeto de recuperação ambiental de voçoroca, será procedido o levantamento planialtimétrico da área de interesse, o qual se estenderá da ordem de 50 m além dos limites da voçoroca. Neste levantamento é importante destacar a declividade do fundo ou berço da voçoroca, dos taludes naturais ou paredes da mesma, a declividade do talvegue a juzante da voçoroca, sobre o qual são desaguadas as águas pluviais.

Na execução do levantamento topográfico deve-se destacar a linha base, locada e nivelada, e as seções transversais que devem caracterizar toda a área degradada, de modo a permitir o cálculo do volume de escavação para modelagem da área.

Considerando-se que o processo erosivo da voçoroca é normalmente contínuo, a elaboração de um projeto específico da área, permitirá o monitoramento ambiental da solução apresentada, bem como sua gestão ambiental, permitindo otimizar soluções para oportunidades futuras.

b) proteção da cabeceira da voçoroca

Esta proteção se constituirá de duas sub-atividades, sendo a primeira a construção

de uma valeta de proteção (triangular ou trapezoidal), manual ou mecanizada, à montante da voçoroca e distante da mesma da ordem de 20 a 30 metros e na extensão necessária ao desvio das águas pluviais do local onde atualmente incide o processo erosivo. Esta valeta de proteção poderá ser substituída por um dique ou cordão em curva de nível do terreno, com dimensões de 1,00 m de base inferior, altura 0,30 a 0,40 m e base superior 0,30 m, a qual será revegetada para cumprir o seu objetivo. Este último processo é usual nos procedimentos conservacionistas agrícolas.

A segunda sub-atividade de proteção se constituirá na construção de obra protetora no extremo inicial da voçoroca, cujo objetivo é estabilizar o processo erosivo, impedindo-o de progredir no terreno, através do controle do fluxo de águas pluviais de montante.

Neste local, a água atua no solo com maior velocidade, devido ao carreamento do mesmo, sendo fundamental sua proteção para conter a aceleração do ritmo de desintegração e carreamento do solo.

Os procedimentos para construção desta proteção devem buscar o baixo custo, portanto, se próximo do local da voçoroca existir pedra de mão poderá ser construída proteção de pedra arrumada ou argamassada, existindo madeira roliça ($\varnothing$ 0,15 a 0,20 m) esta proteção poderá ser construída em degraus de madeira conforme detalhado no item 4 - "Execução". Quanto à primeira solução, o "Manual Rodoviário de Conservação, Monitoramento e Controle Ambientais do DNIT" apresenta os detalhes construtivos. Da mesma forma, poder-se-á proceder a proteção com rip-rap de solo cimento, complementado com rip-rap de solo vegetal, em substituição de pedra.

O terceiro procedimento constituirá na aplicação de tela plástica (quadricula 0,05 x 0,05 m) estendida na cabeceira da voçoroca e grampeada no solo por meio de

estacas de madeira ($h = 0,30$ m), distribuídas em quinquênio espaçadas de 1,00 m. Neste processo é fundamental a proteção além dos limites da voçoroca, pelo menos de 3,00 m, bem como, modelagem da cabeceira, de modo a reduzir a velocidade do fluxo das águas pluviais. Estas telas plásticas são encontradas normalmente no comércio. A revegetação do local com o plantio de gramíneas e leguminosas, bem como, o plantio de espécie vegetal "Bambuzinho" ou arbustivas completam e reforçam a proteção almejada.

É importante ressaltar que a seleção de um procedimento ou a conjugação de dois deles, dependerá exclusivamente das condições locais.

Em qualquer dos procedimentos selecionados completa-se a proteção da cabeceira da voçoroca com um dique a jusante, nos mesmos moldes do processo selecionado, construído no leito da voçoroca e estendido até suas paredes ou taludes, ou inserido nas mesmas, distante da ordem de 10 a 15 m do início da mesma.

O objetivo deste dique (de pedra, madeira ou solo revestido de tela plástica) tem a finalidade de reduzir a velocidade de água, funcionando como dissipador de energia.

c) modelagem do terreno

Objetiva esta atividade preparar as paredes ou taludes naturais da voçoroca, dando-lhes menor declividade, não somente para melhorar o aspecto visual, como também permitir melhor condições para a revegetação. Esta atividade poderá ser manual ou mecanizada de modo a proceder pequena escavação na crista do talude ou parede (da ordem de 3 a 5,0 m³/m), depositando o material escavado no fundo da voçoroca, com ligeira compactação manual. Este volume dependerá da profundidade da voçoroca ou extensão das suas paredes.

Esta modelagem do terreno, permitirá transformar o aspecto visual caótico da voçoroca, no aspecto de calhas com orientação disciplinada dos fluxos d'água.

Em áreas extensas com degradação intensiva em profundos sulcos poderá ser modelada, de modo que para cada ramo da voçoroca ou ramificação, será construída uma espécie de calha, as quais se entroncam para permitir o desague no trecho final da voçoroca ou mesmo no talvegue primitivo.

As condições de mecanização da modelagem dependerão das condições particulares das cristas dos taludes ou paredes da voçoroca.

d) implantação de Diques de Contenção (pedra arrumada/rip-rap de solo cimento ou pedra argamassada, madeira roliça, e/ou dique de grama armada)

Objetivam os diques ao longo do leito da voçoroca a redução da velocidade dos fluxos pluviométricos, funcionando como dissipadores de energia, bem como pequenas barragens para retenção do material (solo) porventura carregado da cabeceira, servindo-se de bacia de acumulação do assoreamento.

A distribuição dos diques ao longo da voçoroca será em função da declividade da mesma, de modo que a cota da crista ou coroamento de um dique, deve ser aproximadamente no nível da fundação do dique a montante e subsequente, funcionando o dique como barragem de peso que se contrapõe ao fluxo d'água.

O Manual de Conservação, Monitoramento e Controle Ambientais do DNIT descreve detalhadamente o processo construtivo acima apresentado.

A estrutura de rip-rap de solo cimento congrega a resistência ao processo erosivo e a condição de suporte como arrimo, sendo constituído de uma mistura de solo (argila e saibro), cimento e água, condicionada em saco de juta, aniagem,

plástico, ou similares, compactados manualmente ou curados com umidade natural ou induzida, adquirindo razoável resistência mecânica, da ordem de 30 kg/cm², permitindo sua utilização como elemento estrutural de arrimo ou de resistência ao processo erosivo.

A característica principal desta estrutura é o baixo custo, pois o processo construtivo utiliza materiais locais, evitando-se os custos de transporte, bem como o manuseio fácil pelo operário no local de construção.

Os sacos utilizados devem ter dimensões, que permitam este fácil manuseio, após o seu enchimento.

O dique construído como grama armada utilizará o próprio solo proveniente da escavação da modelagem das paredes da voçoroca, conformado-a em forma trapezoidal com o talude de jusante bem suave da ordem de 1/5, enquanto que o se montante adota-se 1/2 e revestido de tela metálica ou de plástico grampeada em sua superfície associado ao plantio de gramíneas e leguminosas.

A crista ou coroamento do dique terá largura da ordem de 1,0 m e se estenderá de parede a parede da voçoroca. Sobre o dique assim construído aplica-se a grama armada, conforme descrito anteriormente.

O dique de rip-rap de solo cimento será constituído de sacos de plástico ou aniagem cheios de solo local misturado com cimento, em proporção de 5% em peso do solo, devidamente corrigido em sua acidez com 3% de cal. Os sacos serão dispostos transversalmente ao eixo da voçoroca em forma de uma parede de alvenaria de tijolos (tipo mata-junta).

Para constituição do septo os sacos devem ser colocados em fileiras, e estas organizadas em "mata junta", permitindo amarração das mesmas (similar à alvenaria de tijolos); seguindo-se a compactação manual com soquete de madeira.

A compactação manual das camadas de fileiras deverá ser procedida do centro para a periferia, tomando-se o cuidado de não danificar os sacos, no máximo até duas horas depois do preparo da mistura e estendendo a compactação na superfície externa da estrutura.

Após a montagem de cada duas camadas, deve-se aspergir água em quantidade moderada, para se manter a umidade ótima da mistura.

A face externa do muro deverá ter inclinação compatível com o talude de corte, ou, sendo estrutura de contenção, inclinação 1/4, respeitando-se o gabarito máximo de 4 m e adotando-se a largura mínima da base 1/3 da altura.

Atenção especial deverá ser dada à drenagem do conjunto, através de dreno vertical de areia ou brita na face posterior do muro, e a instalação de barbacãs no sentido transversal do muro, para facilitar a drenagem interna.

Em se tratando de rip-rap de solo vegetativo os sacos são dispostos formando fileiras nos sulcos erosivos e se constituem a parte frontal e posterior da superfície recuperada, enquanto a parte interna do sulco, poderá ser preenchida com rip-rap somente de solo ou solo compactado manualmente, sendo todo conjunto protegido pôr tela metálica ou plástica.

O rip-rap de solo vegetativo constitui a superfície de proteção de diques construídos de solo local compactado, revestidos de tela metálica ou plástica.

Este tipo de contenção está também previsto para ser aplicada na recomposição de superfícies danificadas por sulcos erosivos, cicatriz de ruptura superficial ou mesmo como barreira de contenção de bota-fora de solos moles.

Este dispositivo é constituído da mistura de solo natural, solo orgânico, adubo químico, sementes de espécies vegetais de

gramíneas e leguminosas, objetivando além da recomposição superficial do talude ou do terreno natural, a sua reabilitação ambiental procedida pela revegetação, através da germinação das sementes.

A disposição destas fileiras, constituindo camadas, deve ser tal que não permita juntas corridas, mas sim em mata-junta, dando ao conjunto certa amarração como nas estruturas de alvenaria de tijolos.

As camadas de sacos deverão ser umedecidas e compactadas levemente com soquete de madeira, podendo-se dar maior compactação manual nas fileiras internas, não excedendo na energia de compactação devido ao risco de danificar a sacaria.

Usualmente estas paredes tem altura da ordem de 0,5 m a 1,0 m e paramentos inclinados $\frac{1}{4}$ com a crista da ordem de 0,5 m, estendendo-se entre os taludes da voçoroca.

- e) revegetação por hidrossemeadura, plantio à lanço ou enleivamento

Após a preparação das proteções das cabeceiras da voçoroca, da modelagem das bordas da mesma e do leito com a construção de diques, executa-se a revegetação de toda a área aplicando-se um dos processos indicados acima. A área da revegetação deverá se estender além dos limites da voçoroca da ordem de 20,0 a 30,0 m, completando-se a revegetação com o plantio de arbustivas e em especial o "Bambuzinho".

- f) proteção do término da voçoroca ou do desague no talvegue

Os mesmos cuidados dispensados à cabeceira da voçoroca, deverão ser implantados no final ou trecho terminal da voçoroca, de modo a permitir que o fluxo das águas pluviais possam atingir o talvegue primitivo de modo ordenado e em velocidade controlada.

Para tanto, serão implantados diques (pedra, madeira ou grama armada) em

quantidade suficiente para o fim desejado, podendo associar mais de um procedimento (Ex.: conjugar dique de madeira ou paliçada com grama armada).

Em regiões onde a pedra é escassa, pode-se substituí-la por rip-rap de solo cimento.

- g) adubação de cobertura, irrigação e tratamento fito-sanitário

Da mesma forma que na hidrossemeadura estas atividades são aplicadas na revegetação das áreas voçorocadas.

5.4.3 Revegetação manual das áreas muito inclinadas ou de difícil acesso

Neste processo são pertinentes os assuntos já descritos anteriormente, suprimindo-se o jateamento da mistura aquosa procedente do equipamento de hidrossemeadura, pelo lançamento manual dos materiais constituídos pelo calcário, adubos ou fertilizantes e sementes de gramíneas e leguminosas.

6 Controle e inspeções

As condições de acabamento das superfícies revegetadas serão apreciadas pela fiscalização do DNIT com base na apresentação visual uniforme e harmoniosa quanto ao relevo circundante.

Em se tratando de voçorocas o controle geométrico será aferido pelo alinhamento, declividade e dimensões apresentadas no projeto ambiental, através de métodos usuais de construção.

O controle geométrico será aferido pelo alinhamento, declividade e dimensões através de métodos usuais de construção.

As inspeções técnicas deverão ser procedidas a cada 30 dias, verificando-se o desenvolvimento das espécies vegetais, o grau de cobertura da área, o vigor e outras exigências agronômicas.

O controle tecnológico da mistura solo-cimento será realizado pelo rompimento de corpos de prova a compressão simples aos 30 dias, de acordo com a relação experimental de resistências desejadas, respeitando-se a NBR 6118 para controle assistemático.

7 Medição

Os serviços de revegetação serão medidos pela área em metros quadrados efetivamente tratada, estabelecida e aceita pela FISCALIZAÇÃO, considerando-se as etapas do desenvolvimento das espécies vegetais, constituído pela germinação, crescimento vegetativo e cobertura total da área.

As medidas da superfície plantada acompanham as inclinações dos taludes, fornecendo dimensões efetivas e não suas projeções na horizontal.

A medição será feita em duas etapas:

- a) após o término do plantio de cada área liberada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO;
- b) após o fechamento ou cobertura vegetal completa da área plantada e da aceitação pela FISCALIZAÇÃO.

Nas voçorocas os serviços serão medidos de acordo com o projeto, considerando-se o volume de construção dos diques (rip-rap solo cimento ou solo vegetativo), expressos em metros cúbicos, inclusive a regularização e compactação manuais do terreno e das camadas de sacos, aquisição e transporte dos materiais necessários, enfim tudo o que for necessário aos objetivos almejados pelo projeto ambiental elaborado.

Os diques de madeira serão medidos de acordo com as quantidades constantes no projeto.

A revegetação das paredes ou taludes da voçoroca será medida por metro quadrado, englobando a aquisição, transporte e confecção dos materiais necessários conforme o processo selecionado.

A modelagem do terreno será medida por metro cúbico de escavação de solo, calculado por meio de seções

topográficas transversais e constantes do projeto ambiental.

A valetas de proteção, para desvio das águas de montante ou cordões tipos dique serão medidos por metro linear.

O levantamento plani-altimétrico da área para projeto da recuperação ambiental da voçoroca será medido por metro quadrado.

8 Pagamento

O pagamento far-se-á ao preço unitário de cada atividade do projeto de revegetação ou recuperação da voçoroca, aplicado aos quantitativos medidos e aprovados pela fiscalização do DNIT.

O pagamento da revegetação será efetuado em parcelas de acordo com as medições referidas acima da seguinte forma:

- a) 50% (trinta por cento) da área correspondente, logo que atendida a primeira exigência da medição;
- b) 50% (cinquenta por cento) da área correspondente, logo que atendida a segunda exigência da medição;

O preço unitário contratual dos serviços de revegetação deverá remunerar todos os serviços de mão de obra e encargos sociais, materiais, a utilização de equipamentos e ferramentas, fornecimento e transporte de materiais, espalhamento dos materiais orgânicos previamente estocados, preparo da área, plantio e replantio, irrigação, perdas, testes, mudas, fertilizantes e corretivos, defensivos, seguros, equipamentos de proteção individual, uniformes, alojamentos e refeições, transporte de pessoal, mão-de-obra e encargos e tudo mais necessário à perfeita execução dos serviços.

_____/Anexo A

Anexo A (Informativo)

Ilustrações de soluções para áreas degradadas

Foto 1 - Área erodida de difícil recuperação, a ser tratada com uso de Técnicas de Bioengenharia



Foto 2 - Biomanta Antierosiva aplicada após outras intervenções de Bioengenharia, mudando imediatamente o aspecto visual do local, proporcionando rápida instalação da vegetação

Foto 3 - Mesmo local após três meses da aplicação das biomantas antierosivas, totalmente recuperada e sem focos erosivos, apresentando vegetação exuberante





Foto 4 - Vista geral das erosões, as quais serão recuperadas com uso das Técnicas de Bioengenharia e produtos biodegradáveis.

Foto 5 - Serviços de recuperação já adiantados, com drenagem superficial e profunda executada, recuperação das erosões e aplicação de biomanta antierosiva



Foto 6 - Mesmo local imediatamente após a execução dos serviços, mostrando o aspecto visual, a proteção total dos taludes cuja superfície será coberta pela vegetação posteriormente

Foto 07 - Vista geral das erosões, as quais serão recuperadas com uso das Técnicas de Bioengenharia e produtos biodegradáveis



Foto 08 - Serviços de recuperação já adiantados, com drenagem superficial e profunda executada, recuperação das erosões e aplicação de biomanta antierosiva

Foto 09 - Mesmo local imediatamente após a execução dos serviços, mostrando o aspecto visual, a proteção total dos taludes cuja superfície será coberta pela vegetação posteriormente





Foto 10 - Taludes e drenagem em construção, sendo o material do talude de grande suscetibilidade à erosão, por isso deverá ser protegido com segurança e rapidez

Foto 11 - A proteção dos taludes foi feita com biomanta antierosiva de fibra de coco bidimensional (Tela Fibrax® 400BF), protegendo imediatamente a área até o estabelecimento total da vegetação



Foto 12 - Resultado do trabalho, mostrando toda a área protegida, o estabelecimento da vegetação e a ausência de sulcos e focos erosivos.

_____ /Índice Geral

NORMA DNIT 072/2006 – ES
Índice Geral

Abstract	.....	1	Passivo ambiental	3.10.....	3
Adesivos	3.1.....	2	Placas de grama	3.12.....	3
Adesivo fixador	5.1.4.....	7	Plantio	3.11.....	3
Adubação	3.2.....	2	Prefácio	.....	1
Adubos, fertilizantes e calcários	5.1.1.....	5	Proporção da mistura	5.2.....	8
Análise laboratorial dos solos sob aspectos edáficos e pedológicos	3.3.....	2	Recuperação ambiental das áreas	.....	13
Anexo A - ilustrações de soluções para áreas degradadas	.....	19	Referências bibliográficas	2.2.....	2
Áreas íngremes ou de difícil acesso	3.4.....	3	Referências normativas	2.1.....	2
Calagem do solo	3.5.....	3	Referências normativas e bibliográficas	2.....	2
Camada protetora	3.6 e 5.1.3.....	3;7	Regularização manual de taludes de cortes de aterros, de bota-foras e de paredes de erosões em material de 1ª categoria	3.13.....	3
Condições específicas	5.....	5	Resumo	.....	1
Condições gerais	4.....	4	Revegetação herbácea, cobertura ou revestimento vegetal	3.14.....	4
Controle e inspeções	6.....	17	Revegetação manual das áreas muito inclinadas ou de difícil acesso	5.4.3.....	17
Coveamento	3.7.....	3	Rip-rap de solo de cimento	3.15.....	4
Definições	3.....	2	Rip-rap de solo de cimento	5.2.2.....	9
Equipamentos	5.3.....	10	Rip-rap de solo vegetal	3.16.....	4
Espécies vegetais	5.1.2.....	6	Rip-rap de solo vegetal	5.2.3.....	10
Execução	5.4.....	10	Septos ou diques	3.17.....	4
Hidrossemeadura	3.8.....	3	Sulcamento	3.18.....	4
Hidrossemeadura	5.2.1.....	8	Sumário	.....	1
Hidrossemeadura	5.4.1.....	10	Tabela 1 – Gramíneas	.....	6
Índice geral	.....	23	Tabela 2 – Leguminosas	.....	6
Leivas	3.9.....	3	Tabela 3 – Sementes nacionais	.....	7
Materiais	5.1.....	5	Tabela 4 – Sementes importadas	.....	7
Materiais utilizados como septo ou dique na recuperação de voçorocas	5.1.5.....	8	Tabela 5 – Volume ou peso de sementes e fertilizantes	.....	9
Medição	7.....	18	Tratamento ambiental	3.19.....	4
Objetivo	1.....	1			
Pagamento	8.....	18			



15.0 – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

1577420

Motivo: NORMAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

GONCALO CATARINO DA PENHA

Título Profissional: * Engenheiro Civil

RNP:1204373167

Registro: MT01350/D

Registro: 1464

Empresa: AGRITOP - TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA

2. Dados do Contrato

Contratante: ASSOCIAÇÃO INTER DOS PROD. E BENEF. DA ROD MT 338

CPF/CNPJ: 11797709000186

Endereço: RUA NELSON TABORDA LACERDA, SALA 23

Nº 1065

Cidade: JUARA

Bairro: CENTRO

UF: MT

CEP: 78575970

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Valor: 817.231,34

Honorários: 0,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: ASSOCIAÇÃO INTER DOS PROD. E BENEF. DA ROD MT 338

CPF/CNPJ: 11797709000186

Endereço: RODOVIA MT - 338 REST. CAMBARA EST 2500 À FAZ B. PASTOR,

Nº

Cidade: JUARA

Bairro: ZONA RURAL

UF: MT

CEP: 78575970

Data de Início: 03/12/2012 Previsão de término: 02/05/2013

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Elaboração

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXEC. DE IMP. E PAVIMENTAÇÃO

40,50 KM

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS DE MATO GROSSO - ABRENC-MT

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Cuiabá, 25 de fevereiro de 2013

Local

Data

GONCALO CATARINO DA PENHA

ASSOCIAÇÃO INTER DOS PROD. E BENEF. DA ROD MT 338

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br/atendimento@crea-mt.org.br
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$158,08

Paga em 25/02/2013

Valor pago: R\$158,08

Nosso Número: 24/181000001577420-1

ART nº: 1855371

Situação: RASCUNHO

Profissional: MT09169/D MISAEL DA SILVA CAMPOS

Título: GEÓGRAFO

Empresa: 1464 AGRITOP - TOPOGRAFIA, GEODÉSIA E PROJETOS LTDA

Contratante: ASSOCIAÇÃO INTER DOS PROD. E BENEF. DA ROD MT 338

CPF/CNPJ: 11797709000186

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Endereço: RUA NELSON TABORDA LACERDA SALA 23 Nro: 1065 Compl.:

Bairro: CENTRO

Cidade: JUARA

Cep: 78575970 UF: MT

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Convênio: NÃO É CONVÊNIO

Partic. Técnica: CO-RESPONSÁVEL

Cart. Vínculo:

ART Vínculo: 1577420

Motivo: NORMAL

Cart. Vínculo:

ART Vínculo:

Proprietário: ASSOCIAÇÃO INTER DOS PROD. E BENEF. DA ROD MT 338

CPF/CNPJ: 11797709000186

Endereço: RODOVIA MT 338

Nro: 1065

Compl.:

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: JUARA

Cep: 78575970

UF: MT

Dimensão: 0,00

Custo da Obra: 0,00

Valor Contrato: 817231,34

Valor Honorário: 0,00

Data Inicio: 03/12/2012

Previsão de Fim: 30/11/2013

Entidade: 0-NAO INFORMADO

Taxa: 63,64

Autenticação: / /

Processo 394: 0

Baixa via Web pelo Profissional:

Data da Baixa: / /

Data de Processamento: / /

Atividade Técnica

Elaboração

Especificação do Trabalho / Complemento

W9999 ATIVIDADES COMPLEMENTARES >>>> DESCREVA

Qtd.

Und.

40,50

KM

ELAB. DE CAD. PARA DESAP E RELAT, FINAL DE AVAL. AMBIENTAL

Possui Retificação: N

Data de Pagamento: / /

Possui Dif. de Taxa: N

Data de Pagamento: / /

RESUMO DO CONTRATO

CONTRATO N° 002/2012 EXTENSÃO 40,50 KM,

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE CADASTRO PARA DESAPROPRIAÇÃO COM COORDENADAS GEOREFERENCIADAS DA FAIXA DE DOMÍNIO E RELATÓRIO FINAL DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL RFAA, DA RODOVIA MT - 338 (ESTRADA DA BAIANA) QUE INTERLIGA O DISTRITO DE NOVO PARANÁ, MUNICÍPIO DE PORTO DOS GAUCHOS, COM EXTENSÃO APROXIMADA DE 40,50 KM, A PARTIR DO SEGUINTE TRECHO: RESTAURANTE CAMBARÁ, ESTACA DE N° 2.500 (INÍCIO DA FAZENDA CHAPARRAL) ATÉ A ESTACA DE N° 4.525 (FAZENDA BOM PASTOR), COM PRAZO DE EXECUÇÃO DE 150 DIAS CONSECUTIVOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DE 240 DIAS CONSECUTIVOS + ADITIVO DE 150 DIAS CONSECUTIVOS E PRAZO DE VIGÊNCIA DE 450 DIAS CONSECUTIVOS.

Log de Ocorrência :

INCLUSÃO ART ON-LINE

18/02/14 07:55

Fim do relatório da ART nº 1855371



16.0 – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE



DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A empresa AGRITOP – Topografia, Geodésica e Projetos LTDA, e o Eng. Gonçalo Catarino da Penha – CREA: 1204373167, Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Implantação e Pavimentação, declaramos que calculamos e verificamos os quantitativos da Rodovia: **MT-338**, Trecho: **Estaca 2.500 (Início da Fazenda Chaparral) até a estaca 4.525 (Fazenda Bom Pastor)**, Subtrecho: **Estaca 2.500 – Estaca 4.525**, com extensão contratada de **40,50 Km**, pelo qual assumimos total responsabilidade.

AGRITOP – Topografia, Geodésica e Projetos LTDA
Eng. Gonçalo Catarino da Penha
Resp. Técnico



17.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO



TERMO DE ENCERRAMENTO

A Empresa **Agritop – Topografia, Geodésia e Projeto Ltda**, faz o Termo de Encerramento do **Volume 3A - Relatório Final de Avaliação Ambiental - RFAA**, referente à Elaboração de Projeto Executivo de Implantação e Pavimentação da Rodovia **MT-338**, Trecho: **Estaca 2.500 (Início da Fazenda Chaparral) até a estaca 4.525 (Fazenda Bom Pastor)**, Subtrecho: **Estaca 2.500 – Estaca 4.525**, com extensão contratada de **40,50 Km**, o presente volume possui 130 (Cento e Trinta) páginas, numeradas e ordenadas.