



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA
CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

RODOVIA: PA-439
TRECHO: ORIXIMINÁ – ENTRONC. PA-254
EXTENSÃO: 17,0 km

ANEXO 2A
VOLUME DE TERRAPLENAGEM (MAPA DE CUBAÇÃO)



MAIO / 2020

ÍNDICE

1.	APRESENTAÇÃO:	03
2.	SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM:	05
3.	RESUMO E DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM:	07
4.	VOLUME DE TERRAPLENAGEM (MAPA DE CUBAÇÃO):	12

A SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES – SETRAN apresenta relatório do projeto básico de engenharia para construção e pavimentação da rodovia PA-439, trecho: Orixinina – Entroncamento PA-254, com extensão de 17,0 km.

O projeto básico está apresentado nos seguintes volumes:

VOLUMES / ANEXOS	DISCRIMINAÇÃO	TAMANHO
VOLUME 01	RELATÓRIO DO PROJETO	A4
VOLUME 02	PROJETO BÁSICO DE EXECUÇÃO	A3
ANEXO 2A	VOLUME DE TERRAPLENAGEM (MAPA DE CUBAÇÃO)	A4

O conteúdo de cada volume está descrito a seguir:

Volume 1 – Relatório do Projeto - Tamanho A-4.

Este volume reúne todas as metodologias que possibilitaram a definição das soluções a serem adotadas nas fases seguintes dos projetos nos diversos itens de serviços.

Apresenta, também, todos os estudos preliminares realizados que orientaram as tomadas de decisões com relação às soluções adotadas e as planilhas com estimativas de quantitativos e orçamento dos serviços a executar que complementam os documentos para concorrência.

Volume 2 – Tamanho A-3.

Este volume contém os projetos geométricos e de Sinalização, listagens de serviços, Seções-tipo, Seções transversais e demais informações de interesse ao projeto, conforme podemos listar algumas abaixo:

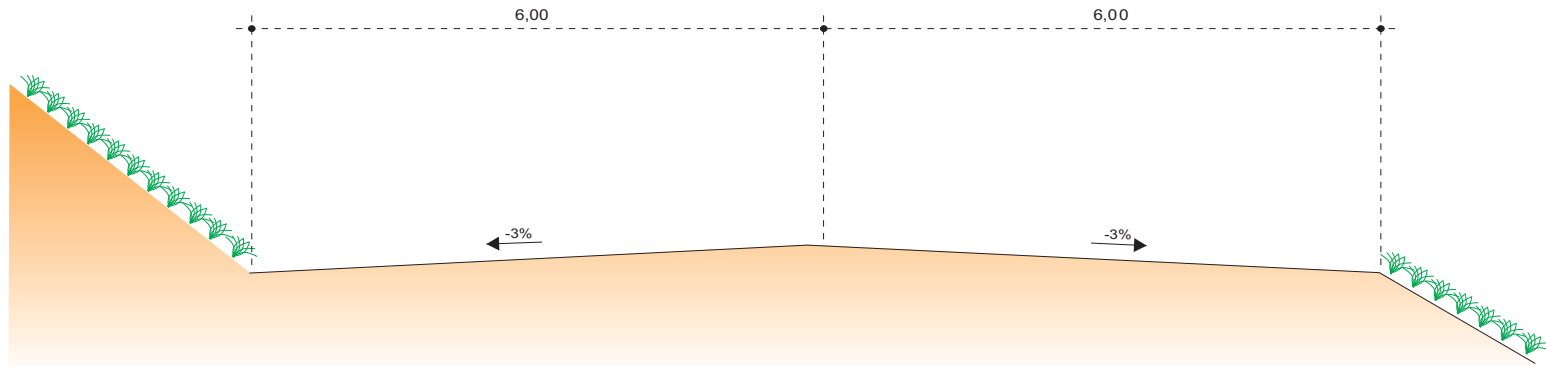
- Mapa de situação
- Principais pontos de passagem
- Esquema linear geométrico da rodovia
- Projeto de terraplenagem
- Gráfico de localização das jazidas e distribuição de material de pavimentação
- Seção tipo de pavimentação e terraplenagem
- Sinalização

Anexo 2A – Volume de Terraplenagem (Mapa de Cubação) - Tamanho A-4.

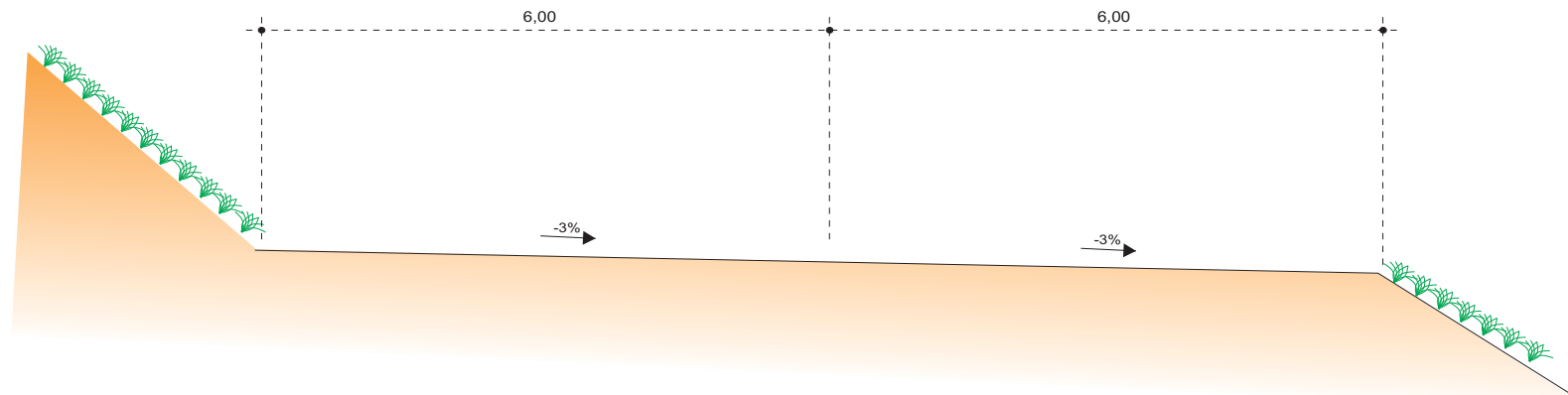
Este material apresenta o volume de terraplenagem calculado através do mapa de cubação.

2- Seção Tipo de terraplenagem

SEÇÃO EM TANGENTE



SEÇÃO EM CURVA



OBSERVAÇÃO:

1 - DIMENSÕES EM METRO.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA: PA-439
 TRECHO: ORIXIMINÁ – ENTRONC. PA-254
 EXTENSÃO: 17,0 Km



SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

QD

3- Resumo e Distribuição de terraplenagem

PROCEDÊNCIA DO MATERIAL ESCAVADO					DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO													
Corte (C) Alarg. Corte (AC) Rebaix. Corte (RC) Empréstimo (E) Emp. Lateral (EL)	LOCALIZAÇÃO				VOLUME - m³			ATERRO				BOTA - FORA						
	ESTACA - ESTACA (LADO)				1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	LOCALIZAÇÃO		VOLUME - m³		D. M. T. km	MOMENTO DE TRANSPORTE m³ x km	LOCALIZAÇÃO		VOLUME m³	D. M. T. km	MOMENTO DE TRANSPORTE m³ x km
								ESTACA - ESTACA		PARCIAL	ACUMULADO			ESTACA - LADO				
C 1	0	+ 0,0	4	+ 0,0	99,830			2	+ 0,0	20	+ 0,0	99,830		0,22	21,963			
C 2	18	+ 0,0	36	+ 0,0	747,259			2	+ 0,0	20	+ 0,0	747,259		0,14	104,616			
C 3	44	+ 0,0	62	+ 0,0	436,559			2	+ 0,0	20	+ 0,0	436,559		0,66	288,129			
E 1	155	+ 0,0	L/E-D	- 20m	3.837,909			2	+ 0,0	20	+ 0,0	3.837,909	5.121,557	2,88	11.053,178			
E 1	155	+ 0,0	L/E-D	- 20m	5.712,034			32	+ 0,0	46	+ 0,0	5.712,034	5.712,034	2,32	13.251,919			
E 1	155	+ 0,0	L/E-D	- 20m	2.139,514			58	+ 0,0	69	+ 0,0	2.139,514	2.139,514	1,83	3.915,311			
C 4	69	+ 0,0	74	+ 0,0	630,866			74	+ 0,0	79	+ 0,0	630,866		0,15	94,630			
E 1	155	+ 0,0	L/E-D	- 20m	462,866			74	+ 0,0	79	+ 0,0	462,866	1.093,732	1,57	726,700			
C 5	78	+ 0,0	89	+ 0,0	87,002			83	+ 0,0	118	+ 0,0	87,002		0,45	39,151			
C 6	110	+ 0,0	135	+ 0,0	397,850			83	+ 0,0	118	+ 0,0	397,850		0,19	75,592			
E 1	155	+ 0,0	L/E-D	- 20m	3.160,746			83	+ 0,0	118	+ 0,0	3.160,746	3.645,598	1,09	3.445,213			
C 7	147	+ 0,0	155	+ 0,0	245,002			134	+ 0,0	162	+ 0,0	245,002		0,02	4,900			
C 8	161	+ 0,0	171	+ 0,0	223,840			134	+ 0,0	162	+ 0,0	223,840		0,26	58,198			
C 9	189	+ 0,0	197	+ 0,0	290,440			134	+ 0,0	162	+ 0,0	290,440		0,82	238,161			
C 10	204	+ 0,0	233	+ 0,0	557,677			134	+ 0,0	162	+ 0,0	557,677		1,12	624,598			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	2.293,833			134	+ 0,0	162	+ 0,0	2.293,833	3.610,792	3,74	8.578,935			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	8.403,174			169	+ 0,0	208	+ 0,0	8.403,174	8.403,174	2,93	24.621,300			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	214,192			218	+ 0,0	226	+ 0,0	214,192	214,192	2,26	484,074			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	7.410,268			231	+ 0,0	250	+ 0,0	7.410,268	7.410,268	1,89	14.005,407			
C 11	247	+ 0,0	259	+ 0,0	181,042			258	+ 0,0	276	+ 0,0	181,042		0,40	72,417			
C 12	264	+ 0,0	270	+ 0,0	59,940			258	+ 0,0	276	+ 0,0	59,940		0,06	3,596			
C 13	274	+ 0,0	289	+ 0,0	215,003			258	+ 0,0	276	+ 0,0	215,003		0,14	30,100			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	2.580,060			258	+ 0,0	276	+ 0,0	2.580,060	3.036,045	1,36	3.508,882			
C 14	302	+ 0,0	316	+ 0,0	904,944			280	+ 0,0	302	+ 0,0	904,944		0,22	199,088			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	4.801,410			280	+ 0,0	302	+ 0,0	4.801,410	5.706,354	0,88	4.225,241			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	8.288,323			310	+ 0,0	336	+ 0,0	8.288,323	8.288,323	0,24	1.989,198			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	316,104			341	+ 0,0	351	+ 0,0	316,104	316,104	0,22	69,543			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	1.441,586			355	+ 0,0	363	+ 0,0	1.441,586	1.441,586	0,48	691,961			
C 15	302	+ 0,0	316	+ 0,0	314,057			378	+ 0,0	388	+ 0,0	314,057		1,62	508,772			
C 16	302	+ 0,0	316	+ 0,0	1.129,556			378	+ 0,0	388	+ 0,0	1.129,556		1,62	1.829,881			
C 17	302	+ 0,0	316	+ 0,0	687,437			378	+ 0,0	388	+ 0,0	687,437		1,62	1.113,648			
EL 1	335	+ 0,0	355	+ 0,0	3.898,879			378	+ 0,0	388	+ 0,0	3.898,879	6.029,929	0,96	3.742,924			

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA: PA-439
TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTR. PA-254
EXTENSÃO: 17,0 Km



DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM

QD

PROCEDÊNCIA DO MATERIAL ESCAVADO					DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO										
Corte (C) Alarg. Corte (AC) Rebaix. Corte (RC) Empréstimo (E) Emp. Lateral (EL)	LOCALIZAÇÃO		VOLUME - m³			ATERRO				BOTA - FORA					
	ESTACA - ESTACA (LADO)		1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	LOCALIZAÇÃO		VOLUME - m³		D. M. T. km	MOMENTO DE TRANSPORTE m³ x km	LOCALIZAÇÃO	VOLUME m³	D. M. T. km	MOMENTO DE TRANSPORTE m³ x km
	ESTACA - ESTACA		PARCIAL		ACUMULADO	ESTACA - LADO									
C 18	413 + 0,0	478 + 0,0	13,746			390 + 0,0	393 + 0,0	13,746	13,746	0,43	5,911				
C 18	413 + 0,0	478 + 0,0	1.148,869			406 + 0,0	415 + 0,0	1.148,869	1.148,869	0,05	57,443				
C 18	413 + 0,0	478 + 0,0	622,894			428 + 0,0	453 + 0,0	622,894		0,55	342,592				
C 19	487 + 0,0	495 + 0,0	1.218,809			428 + 0,0	453 + 0,0	1.218,809		0,93	1.133,492				
EL 1	335 + 0,0	355 + 0,0	7.052,949			428 + 0,0	453 + 0,0	7.052,949	8.894,652	2,11	14.881,722				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	433,133			459 + 0,0	469 + 0,0	433,133	433,133	2,32	1.004,869				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	3.717,762			476 + 0,0	488 + 0,0	3.717,762	3.717,762	1,96	7.286,814				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	6.360,149			495 + 0,0	510 + 0,0	6.360,149	6.360,149	1,55	9.858,231				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	171,261			516 + 0,0	528 + 0,0	171,261	171,261	1,16	198,663				
C 20	509 + 0,0	533 + 0,0	904,721			533 + 0,0	539 + 0,0	904,721		0,54	488,549				
C 21	538 + 0,0	553 + 0,0	1.012,340			533 + 0,0	539 + 0,0	1.012,340		0,04	40,494				
C 22	563 + 0,0	594 + 0,0	742,055			533 + 0,0	539 + 0,0	742,055		0,54	400,710				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	2.263,880			533 + 0,0	539 + 0,0	2.263,880	4.922,996	0,88	1.992,214				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	3.632,403			544 + 0,0	564 + 0,0	3.632,403	3.632,403	0,52	1.888,850				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	138,008			572 + 0,0	579 + 0,0	138,008		0,09	12,421				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	5.452,192			588 + 0,0	605 + 0,0	5.452,192	5.452,192	0,33	1.799,223				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	596,848			611 + 0,0	632 + 0,0	596,848	596,848	0,83	495,384				
C 23	603 + 0,0	657 + 0,0	1.281,343			645 + 0,0	691 + 0,0	1.281,343		1,30	1.665,746				
C 24	669 + 0,0	684 + 0,0	401,332			645 + 0,0	691 + 0,0	401,332		0,02	8,027				
C 25	690 + 0,0	702 + 0,0	4.058,840			645 + 0,0	691 + 0,0	4.058,840		0,44	1.785,890				
C 26	715 + 0,0	727 + 0,0	246,880			645 + 0,0	691 + 0,0	246,880		0,94	232,067				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	8.359,195			645 + 0,0	691 + 0,0	8.359,195	14.347,590	1,76	14.712,183				
C 27	737 + 0,0	764 + 0,0	209,604			701 + 0,0	717 + 0,0	209,604		0,56	117,378				
C 28	778 + 0,0	792 + 0,0	176,936			701 + 0,0	717 + 0,0	176,936		1,38	244,172				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	5.201,959			701 + 0,0	717 + 0,0	5.201,959	5.588,499	2,58	13.421,054				
EL 2	580 + 0,0	590 + 0,0	4.690,625			722 + 0,0	750 + 0,0	4.690,625	4.690,625	3,12	14.634,750				
EL 3	690 + 0,0	700 + 0,0	5.160,823			755 + 0,0	787 + 0,0	5.160,823		1,62	8.360,533				
EL 3	690 + 0,0	700 + 0,0	1.377,188			791 + 0,0	798 + 0,0	1.377,188	1.377,188	2,09	2.878,323				
C 29	797 + 0,0	811 + 0,0	2.271,679			811 + 0,0	821 + 0,0	2.271,679		0,38	863,238				
C 30	820 + 0,0	853 + 0,0	3.221,713			811 + 0,0	821 + 0,0	3.221,713	5.493,392	0,08	257,737				
C 30	820 + 0,0	853 + 0,0	424,626			839 + 0,0	845 + 0,0	424,626	424,626	0,44	186,835				
			134.733,964						134.733,964						

4- Volume de terraplenagem (Mapa de Cubação)

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
0	1,031		0,000						
		2,932		0,000	10,00	29,320	29,320	0,000	0,000
1	1,901		0,000						
		3,572		0,000	10,00	35,720	65,040	0,000	0,000
2	1,671		0,000						
		2,490		0,116	10,00	24,900	89,940	1,160	1,160
3	0,819		0,116						
		0,904		3,150	10,00	9,040	98,980	31,500	32,660
4	0,085		3,034						
		0,085		13,764	10,00	0,850	99,830	137,640	170,300
5	0,000		10,730						
		0,000		28,085	8,14	0,000	99,830	228,639	398,939
5+16,281	0,000		17,355						
		0,000		36,065	1,86	0,000	99,830	67,080	466,019
6	0,000		18,710						
		0,000		40,532	10,00	0,000	99,830	405,320	871,339
7	0,000		21,822						
		0,000		44,805	10,00	0,000	99,830	448,050	1.319,389
8	0,000		22,983						
		0,000		45,501	10,00	0,000	99,830	455,010	1.774,399
9	0,000		22,518						
		0,000		37,911	10,00	0,000	99,830	379,110	2.153,509
10	0,000		15,393						
		0,000		30,554	10,00	0,000	99,830	305,540	2.459,049
11	0,000		15,161						
		0,000		28,057	10,00	0,000	99,830	280,570	2.739,619
12	0,000		12,896						
		0,000		24,426	10,00	0,000	99,830	244,260	2.983,879
13	0,000		11,530						
		0,000		22,570	10,00	0,000	99,830	225,700	3.209,579
14	0,000		11,040						
		0,000		20,612	10,00	0,000	99,830	206,120	3.415,699
15	0,000		9,572						
		0,000		18,150	10,00	0,000	99,830	181,500	3.597,199
16	0,000		8,578						
		0,000		16,467	10,00	0,000	99,830	164,670	3.761,869
17	0,000		7,889						
		0,000		15,513	3,86	0,000	99,830	59,849	3.821,718
17+7,715	0,000		7,624						
		0,093		11,060	6,14	0,571	100,401	67,941	3.889,659
18	0,093		3,436						
		0,594		4,098	10,00	5,940	106,341	40,980	3.930,639
19	0,501		0,662						
		1,313		0,782	10,00	13,130	119,471	7,820	3.938,459
20	0,812		0,120						
		2,629		0,120	10,00	26,290	145,761	1,200	3.939,659

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
21	1,817		0,000						
		3,569		0,000	10,00	35,690	181,451	0,000	3.939,659
22	1,752		0,000						
		3,322		0,000	10,00	33,220	214,671	0,000	3.939,659
23	1,570		0,000						
		2,988		0,000	10,00	29,880	244,551	0,000	3.939,659
24	1,418		0,000						
		2,788		0,000	10,00	27,880	272,431	0,000	3.939,659
25	1,370		0,000						
		3,061		0,000	10,00	30,610	303,041	0,000	3.939,659
26	1,691		0,000						
		3,743		0,000	10,00	37,430	340,471	0,000	3.939,659
27	2,052		0,000						
		4,856		0,000	10,00	48,560	389,031	0,000	3.939,659
28	2,804		0,000						
		6,465		0,000	10,00	64,650	453,681	0,000	3.939,659
29	3,661		0,000						
		8,885		0,000	10,00	88,850	542,531	0,000	3.939,659
30	5,224		0,000						
		11,398		0,000	10,00	113,980	656,511	0,000	3.939,659
31	6,174		0,000						
		7,745		0,000	10,00	77,450	733,961	0,000	3.939,659
32	1,571		0,000						
		1,617		4,937	10,00	16,170	750,131	49,370	3.989,029
33	0,046		4,937						
		2,949		4,937	10,00	29,490	779,621	49,370	4.038,399
34	2,903		0,000						
		6,111		0,000	1,17	7,150	786,771	0,000	4.038,399
34+2,339	3,208		0,000						
		5,186		0,000	8,83	45,798	832,569	0,000	4.038,399
35	1,978		0,000						
		2,215		0,877	10,00	22,150	854,719	8,770	4.047,169
36	0,237		0,877						
		0,237		5,205	10,00	2,370	857,089	52,050	4.099,219
37	0,000		4,328						
		0,000		14,928	10,00	0,000	857,089	149,280	4.248,499
38	0,000		10,600						
		0,000		22,977	10,00	0,000	857,089	229,770	4.478,269
39	0,000		12,377						
		0,000		36,886	10,00	0,000	857,089	368,860	4.847,129
40	0,000		24,509						
		0,000		94,043	10,00	0,000	857,089	940,430	5.787,559
41	0,000		69,534						
		0,000		126,784	10,00	0,000	857,089	1267,840	7.055,399
42	0,000		57,250						
		0,000		77,265	8,68	0,000	857,089	670,351	7.725,750

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
42+17,351	0,000		20,015						
		0,000		39,075	1,33	0,000	857,089	51,774	7.777,524
43	0,000		19,060						
		0,000		32,526	10,00	0,000	857,089	325,260	8.102,784
44	0,000		13,466						
		0,022		17,618	10,00	0,220	857,309	176,180	8.278,964
45	0,022		4,152						
		0,165		6,402	4,18	0,690	857,999	26,785	8.305,749
45+8,367	0,143		2,250						
		0,550		3,179	5,82	3,199	861,198	18,492	8.324,241
46	0,407		0,929						
		2,284		0,929	10,00	22,840	884,038	9,290	8.333,531
47	1,877		0,000						
		4,398		0,000	10,00	43,980	928,018	0,000	8.333,531
48	2,521		0,000						
		5,466		0,000	10,00	54,660	982,678	0,000	8.333,531
49	2,945		0,000						
		4,817		0,000	10,00	48,170	1.030,848	0,000	8.333,531
50	1,872		0,000						
		4,363		0,000	10,00	43,630	1.074,478	0,000	8.333,531
51	2,491		0,000						
		4,578		0,000	10,00	45,780	1.120,258	0,000	8.333,531
52	2,087		0,000						
		4,135		0,000	10,00	41,350	1.161,608	0,000	8.333,531
53	2,048		0,000						
		3,773		0,000	10,00	37,730	1.199,338	0,000	8.333,531
54	1,725		0,000						
		3,427		0,000	0,56	1,923	1.201,261	0,000	8.333,531
54+1,122	1,702		0,000						
		3,125		0,000	9,44	29,497	1.230,758	0,000	8.333,531
55	1,423		0,000						
		2,578		0,000	10,00	25,780	1.256,538	0,000	8.333,531
56	1,155		0,000						
		2,015		0,000	10,00	20,150	1.276,688	0,000	8.333,531
57	0,860		0,000						
		1,297		0,000	10,00	12,970	1.289,658	0,000	8.333,531
58	0,437		0,000						
		0,485		1,001	10,00	4,850	1.294,508	10,010	8.343,541
59	0,048		1,001						
		0,050		4,939	10,00	0,500	1.295,008	49,390	8.392,931
60	0,002		3,938						
		0,013		7,809	10,00	0,130	1.295,138	78,090	8.471,021
61	0,011		3,871						
		0,031		13,873	10,00	0,310	1.295,448	138,730	8.609,751
62	0,020		10,002						
		0,020		20,484	10,00	0,200	1.295,648	204,840	8.814,591

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
63	0,000		10,482						
		0,000		27,442	10,00	0,000	1.295,648	274,420	9.089,011
64	0,000		16,960						
		0,000		25,403	10,00	0,000	1.295,648	254,030	9.343,041
65	0,000		8,443						
		0,000		15,140	10,00	0,000	1.295,648	151,400	9.494,441
66	0,000		6,697						
		0,000		13,152	10,00	0,000	1.295,648	131,520	9.625,961
67	0,000		6,455						
		0,000		14,508	10,00	0,000	1.295,648	145,080	9.771,041
68	0,000		8,053						
		0,000		14,440	10,00	0,000	1.295,648	144,400	9.915,441
69	0,000		6,387						
		2,111		6,387	10,00	21,110	1.316,758	63,870	9.979,311
70	2,111		0,000						
		6,704		0,000	6,29	42,161	1.358,919	0,000	9.979,311
70+12,577	4,593		0,000						
		10,858		0,000	3,71	40,305	1.399,224	0,000	9.979,311
71	6,265		0,000						
		16,974		0,000	10,00	169,740	1.568,964	0,000	9.979,311
72	10,709		0,000						
		20,401		0,000	10,00	204,010	1.772,974	0,000	9.979,311
73	9,692		0,000						
		12,523		0,000	10,00	125,230	1.898,204	0,000	9.979,311
74	2,831		0,000						
		2,831		15,346	10,00	28,310	1.926,514	153,460	10.132,771
75	0,000		15,346						
		0,000		28,987	10,00	0,000	1.926,514	289,870	10.422,641
76	0,000		13,641						
		0,000		20,689	10,00	0,000	1.926,514	206,890	10.629,531
77	0,000		7,048						
		0,000		14,213	3,01	0,000	1.926,514	42,710	10.672,241
77+6,009	0,000		7,165						
		0,000		12,306	7,00	0,000	1.926,514	86,092	10.758,333
78	0,000		5,141						
		0,133		5,686	10,00	1,330	1.927,844	56,860	10.815,193
79	0,133		0,545						
		1,195		0,545	10,00	11,950	1.939,794	5,450	10.820,643
80	1,062		0,000						
		2,256		0,000	6,64	14,969	1.954,763	0,000	10.820,643
80+13,269	1,194		0,000						
		2,256		0,000	3,37	7,594	1.962,356	0,000	10.820,643
81	1,062		0,000						
		1,713		0,000	10,00	17,130	1.979,486	0,000	10.820,643
82	0,651		0,000						
		1,079		0,000	10,00	10,790	1.990,276	0,000	10.820,643

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
83	0,428		0,000						
		0,771		0,126	10,00	7,710	1.997,986	1,260	10.821,903
84	0,343		0,126						
		0,712		0,366	10,00	7,120	2.005,106	3,660	10.825,563
85	0,369		0,240						
		0,598		0,986	10,00	5,980	2.011,086	9,860	10.835,423
86	0,229		0,746						
		0,233		3,611	10,00	2,330	2.013,416	36,110	10.871,533
87	0,004		2,865						
		0,006		6,204	10,00	0,060	2.013,476	62,040	10.933,573
88	0,002		3,339						
		0,003		6,961	10,00	0,030	2.013,506	69,610	11.003,183
89	0,001		3,622						
		0,001		8,182	10,00	0,010	2.013,516	81,820	11.085,003
90	0,000		4,560						
		0,000		9,220	1,75	0,000	2.013,516	16,088	11.101,091
90+3,489	0,000		4,660						
		0,000		9,360	8,26	0,000	2.013,516	77,276	11.178,367
91	0,000		4,700						
		0,000		9,586	10,00	0,000	2.013,516	95,860	11.274,227
92	0,000		4,886						
		0,000		9,768	10,00	0,000	2.013,516	97,680	11.371,907
93	0,000		4,882						
		0,000		9,723	10,00	0,000	2.013,516	97,230	11.469,137
94	0,000		4,841						
		0,000		9,626	10,00	0,000	2.013,516	96,260	11.565,397
95	0,000		4,785						
		0,000		9,480	10,00	0,000	2.013,516	94,800	11.660,197
96	0,000		4,695						
		0,000		9,712	10,00	0,000	2.013,516	97,120	11.757,317
97	0,000		5,017						
		0,000		10,727	10,00	0,000	2.013,516	107,270	11.864,587
98	0,000		5,710						
		0,000		10,015	10,00	0,000	2.013,516	100,150	11.964,737
99	0,000		4,305						
		0,002		7,634	10,00	0,020	2.013,536	76,340	12.041,077
100	0,002		3,329						
		0,002		7,114	10,00	0,020	2.013,556	71,140	12.112,217
101	0,000		3,785						
		0,000		8,050	10,00	0,000	2.013,556	80,500	12.192,717
102	0,000		4,265						
		0,000		8,310	10,00	0,000	2.013,556	83,100	12.275,817
103	0,000		4,045						
		0,000		8,954	10,00	0,000	2.013,556	89,540	12.365,357
104	0,000		4,909						
		0,000		12,341	10,00	0,000	2.013,556	123,410	12.488,767

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
105	0,000		7,432						
		0,000		16,987	10,00	0,000	2.013,556	169,870	12.658,637
106	0,000		9,555						
		0,000		20,369	10,00	0,000	2.013,556	203,690	12.862,327
107	0,000		10,814						
		0,000		17,766	10,00	0,000	2.013,556	177,660	13.039,987
108	0,000		6,952						
		0,000		10,681	10,00	0,000	2.013,556	106,810	13.146,797
109	0,000		3,729						
		0,000		6,865	5,69	0,000	2.013,556	39,061	13.185,858
109+11,379	0,000		3,136						
		0,000		6,018	4,31	0,000	2.013,556	25,943	13.211,801
110	0,000		2,882						
		0,001		5,571	10,00	0,010	2.013,566	55,710	13.267,511
111	0,001		2,689						
		0,005		5,091	10,00	0,050	2.013,616	50,910	13.318,421
112	0,004		2,402						
		0,061		3,624	10,00	0,610	2.014,226	36,240	13.354,661
113	0,057		1,222						
		0,185		2,258	10,00	1,850	2.016,076	22,580	13.377,241
114	0,128		1,036						
		0,151		3,753	10,00	1,510	2.017,586	37,530	13.414,771
115	0,023		2,717						
		0,023		6,927	10,00	0,230	2.017,816	69,270	13.484,041
116	0,000		4,210						
		0,000		8,006	10,00	0,000	2.017,816	80,060	13.564,101
117	0,000		3,796						
		0,037		5,092	10,00	0,370	2.018,186	50,920	13.615,021
118	0,037		1,296						
		0,138		1,965	2,50	0,345	2.018,531	4,910	13.619,931
118+4,998	0,101		0,669						
		0,590		0,669	7,50	4,426	2.022,957	5,018	13.624,949
119	0,489		0,000						
		1,736		0,000	10,00	17,360	2.040,317	0,000	13.624,949
120	1,247		0,000						
		3,533		0,000	10,00	35,330	2.075,647	0,000	13.624,949
121	2,286		0,000						
		4,955		0,000	10,00	49,550	2.125,197	0,000	13.624,949
122	2,669		0,000						
		4,726		0,000	10,00	47,260	2.172,457	0,000	13.624,949
123	2,057		0,000						
		3,138		0,000	10,00	31,380	2.203,837	0,000	13.624,949
124	1,081		0,000						
		2,179		0,000	10,00	21,790	2.225,627	0,000	13.624,949
125	1,098		0,000						
		2,244		0,000	10,00	22,440	2.248,067	0,000	13.624,949

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
126	1,146		0,000						
		2,030		0,000	10,00	20,300	2.268,367	0,000	13.624,949
127	0,884		0,000						
		1,384		0,000	10,00	13,840	2.282,207	0,000	13.624,949
128	0,500		0,000						
		0,892		0,024	10,00	8,920	2.291,127	0,240	13.625,189
129	0,392		0,024						
		1,019		0,024	10,00	10,190	2.301,317	0,240	13.625,429
130	0,627		0,000						
		1,552		0,000	10,00	15,520	2.316,837	0,000	13.625,429
131	0,925		0,000						
		2,267		0,000	10,00	22,670	2.339,507	0,000	13.625,429
132	1,342		0,000						
		3,121		0,000	10,00	31,210	2.370,717	0,000	13.625,429
133	1,779		0,000						
		2,774		0,000	10,00	27,740	2.398,457	0,000	13.625,429
134	0,995		0,000						
		1,143		0,110	10,00	11,430	2.409,887	1,100	13.626,529
135	0,148		0,110						
		0,148		1,755	10,00	1,480	2.411,367	17,550	13.644,079
136	0,000		1,645						
		0,000		4,521	10,00	0,000	2.411,367	45,210	13.689,289
137	0,000		2,876						
		0,000		6,701	10,00	0,000	2.411,367	67,010	13.756,299
138	0,000		3,825						
		0,000		7,831	10,00	0,000	2.411,367	78,310	13.834,609
139	0,000		4,006						
		0,000		8,131	10,00	0,000	2.411,367	81,310	13.915,919
140	0,000		4,125						
		0,000		8,854	10,00	0,000	2.411,367	88,540	14.004,459
141	0,000		4,729						
		0,000		9,835	10,00	0,000	2.411,367	98,350	14.102,809
142	0,000		5,106						
		0,000		10,315	10,00	0,000	2.411,367	103,150	14.205,959
143	0,000		5,209						
		0,000		11,336	10,00	0,000	2.411,367	113,360	14.319,319
144	0,000		6,127						
		0,000		15,333	10,00	0,000	2.411,367	153,330	14.472,649
145	0,000		9,206						
		0,000		21,193	10,00	0,000	2.411,367	211,930	14.684,579
146	0,000		11,987						
		0,000		19,977	10,00	0,000	2.411,367	199,770	14.884,349
147	0,000		7,990						
		0,003		12,023	10,00	0,030	2.411,397	120,230	15.004,579
148	0,003		4,033						
		0,022		7,485	10,00	0,220	2.411,617	74,850	15.079,429

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
149	0,019		3,452						
		0,043		6,820	1,91	0,082	2.411,699	13,026	15.092,455
149+3,819	0,024		3,368						
		0,068		6,215	8,09	0,550	2.412,249	50,285	15.142,740
150	0,044		2,847						
		0,296		3,544	10,00	2,960	2.415,209	35,440	15.178,180
151	0,252		0,697						
		2,748		0,697	10,00	27,480	2.442,689	6,970	15.185,150
152	2,496		0,000						
		7,433		0,000	10,00	74,330	2.517,019	0,000	15.185,150
153	4,937		0,000						
		9,125		0,000	10,00	91,250	2.608,269	0,000	15.185,150
154	4,188		0,000						
		4,499		0,793	10,00	44,990	2.653,259	7,930	15.193,080
155	0,311		0,793						
		0,311		11,134	10,00	3,110	2.656,369	111,340	15.304,420
156	0,000		10,341						
		0,000		23,621	10,00	0,000	2.656,369	236,210	15.540,630
157	0,000		13,280						
		0,000		27,192	10,00	0,000	2.656,369	271,920	15.812,550
158	0,000		13,912						
		0,000		25,042	7,94	0,000	2.656,369	198,783	16.011,333
158+15,875	0,000		11,130						
		0,000		21,526	2,06	0,000	2.656,369	44,408	16.055,741
159	0,000		10,396						
		0,000		17,466	10,00	0,000	2.656,369	174,660	16.230,401
160	0,000		7,070						
		0,000		11,053	10,00	0,000	2.656,369	110,530	16.340,931
161	0,000		3,983						
		0,097		5,069	10,00	0,970	2.657,339	50,690	16.391,621
162	0,097		1,086						
		0,741		1,086	10,00	7,410	2.664,749	10,860	16.402,481
163	0,644		0,000						
		2,056		0,000	10,00	20,560	2.685,309	0,000	16.402,481
164	1,412		0,000						
		3,288		0,000	10,00	32,880	2.718,189	0,000	16.402,481
165	1,876		0,000						
		4,001		0,000	10,00	40,010	2.758,199	0,000	16.402,481
166	2,125		0,000						
		4,096		0,000	10,00	40,960	2.799,159	0,000	16.402,481
167	1,971		0,000						
		3,564		0,000	10,00	35,640	2.834,799	0,000	16.402,481
168	1,593		0,000						
		2,580		0,000	10,00	25,800	2.860,599	0,000	16.402,481
169	0,987		0,000						
		1,405		0,002	10,00	14,050	2.874,649	0,020	16.402,501

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
170	0,418		0,002						
		0,487		1,003	10,00	4,870	2.879,519	10,030	16.412,531
171	0,069		1,001						
		0,069		4,040	10,00	0,690	2.880,209	40,400	16.452,931
172	0,000		3,039						
		0,000		7,322	10,00	0,000	2.880,209	73,220	16.526,151
173	0,000		4,283						
		0,000		9,385	10,00	0,000	2.880,209	93,850	16.620,001
174	0,000		5,102						
		0,000		9,018	10,00	0,000	2.880,209	90,180	16.710,181
175	0,000		3,916						
		0,000		7,791	10,00	0,000	2.880,209	77,910	16.788,091
176	0,000		3,875						
		0,000		11,200	10,00	0,000	2.880,209	112,000	16.900,091
177	0,000		7,325						
		0,000		20,172	10,00	0,000	2.880,209	201,720	17.101,811
178	0,000		12,847						
		0,000		27,465	10,00	0,000	2.880,209	274,650	17.376,461
179	0,000		14,618						
		0,000		31,555	10,00	0,000	2.880,209	315,550	17.692,011
180	0,000		16,937						
		0,000		28,307	10,00	0,000	2.880,209	283,070	17.975,081
181	0,000		11,370						
		0,000		16,199	10,00	0,000	2.880,209	161,990	18.137,071
182	0,000		4,829						
		0,000		11,165	10,00	0,000	2.880,209	111,650	18.248,721
183	0,000		6,336						
		0,000		22,451	10,00	0,000	2.880,209	224,510	18.473,231
184	0,000		16,115						
		0,000		39,828	10,00	0,000	2.880,209	398,280	18.871,511
185	0,000		23,713						
		0,000		47,284	10,00	0,000	2.880,209	472,840	19.344,351
186	0,000		23,571						
		0,000		46,876	10,00	0,000	2.880,209	468,760	19.813,111
187	0,000		23,305						
		0,000		41,044	10,00	0,000	2.880,209	410,440	20.223,551
188	0,000		17,739						
		0,000		29,462	10,00	0,000	2.880,209	294,620	20.518,171
189	0,000		11,723						
		0,255		13,493	10,00	2,550	2.882,759	134,930	20.653,101
190	0,255		1,770						
		5,522		1,770	10,00	55,220	2.937,979	17,700	20.670,801
191	5,267		0,000						
		12,461		0,000	10,00	124,610	3.062,589	0,000	20.670,801
192	7,194		0,000						
		8,900		0,000	10,00	89,000	3.151,589	0,000	20.670,801

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
193	1,706		0,000						
		1,792		3,706	10,00	17,920	3.169,509	37,060	20.707,861
194	0,086		3,706						
		0,086		12,245	10,00	0,860	3.170,369	122,450	20.830,311
195	0,000		8,539						
		0,000		19,269	10,00	0,000	3.170,369	192,690	21.023,001
196	0,000		10,730						
		0,014		21,046	10,00	0,140	3.170,509	210,460	21.233,461
197	0,014		10,316						
		0,014		20,090	10,00	0,140	3.170,649	200,900	21.434,361
198	0,000		9,774						
		0,000		20,277	10,00	0,000	3.170,649	202,770	21.637,131
199	0,000		10,503						
		0,000		23,135	10,00	0,000	3.170,649	231,350	21.868,481
200	0,000		12,632						
		0,000		27,861	10,00	0,000	3.170,649	278,610	22.147,091
201	0,000		15,229						
		0,000		28,537	10,00	0,000	3.170,649	285,370	22.432,461
202	0,000		13,308						
		0,000		20,666	10,00	0,000	3.170,649	206,660	22.639,121
203	0,000		7,358						
		0,000		10,392	10,00	0,000	3.170,649	103,920	22.743,041
204	0,000		3,034						
		0,014		4,650	10,00	0,140	3.170,789	46,500	22.789,541
205	0,014		1,616						
		0,049		2,758	10,00	0,490	3.171,279	27,580	22.817,121
206	0,035		1,142						
		0,103		1,980	10,00	1,030	3.172,309	19,800	22.836,921
207	0,068		0,838						
		0,120		1,896	10,00	1,200	3.173,509	18,960	22.855,881
208	0,052		1,058						
		0,616		1,058	10,00	6,160	3.179,669	10,580	22.866,461
209	0,564		0,000						
		1,158		0,000	0,48	0,560	3.180,230	0,000	22.866,461
209+0,968	0,594		0,000						
		1,615		0,000	9,52	15,368	3.195,598	0,000	22.866,461
210	1,021		0,000						
		2,160		0,000	10,00	21,600	3.217,198	0,000	22.866,461
211	1,139		0,000						
		2,375		0,000	10,00	23,750	3.240,948	0,000	22.866,461
212	1,236		0,000						
		3,274		0,000	10,00	32,740	3.273,688	0,000	22.866,461
213	2,038		0,000						
		6,373		0,000	10,00	63,730	3.337,418	0,000	22.866,461
214	4,335		0,000						
		7,739		0,000	10,00	77,390	3.414,808	0,000	22.866,461

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
215	3,404		0,000						
		5,004		0,000	10,00	50,040	3.464,848	0,000	22.866,461
216	1,600		0,000						
		2,750		0,000	10,00	27,500	3.492,348	0,000	22.866,461
217	1,150		0,000						
		2,018		0,000	7,16	14,445	3.506,793	0,000	22.866,461
217+14,316	0,868		0,000						
		1,702		0,000	2,31	3,935	3.510,728	0,000	22.866,461
217+18,940	0,834		0,000						
		1,661		0,000	0,53	0,880	3.511,608	0,000	22.866,461
218	0,827		0,000						
		1,312		0,527	10,00	13,120	3.524,728	5,270	22.871,731
219	0,485		0,527						
		0,929		0,705	10,00	9,290	3.534,018	7,050	22.878,781
220	0,444		0,178						
		0,765		0,834	10,00	7,650	3.541,668	8,340	22.887,121
221	0,321		0,656						
		0,552		2,120	10,00	5,520	3.547,188	21,200	22.908,321
222	0,231		1,464						
		0,445		2,895	10,00	4,450	3.551,638	28,950	22.937,271
223	0,214		1,431						
		0,368		3,234	10,00	3,680	3.555,318	32,340	22.969,611
224	0,154		1,803						
		0,265		3,877	10,00	2,650	3.557,968	38,770	23.008,381
225	0,111		2,074						
		0,690		2,200	10,00	6,900	3.564,868	22,000	23.030,381
226	0,579		0,126						
		1,860		0,126	6,69	12,451	3.577,319	0,843	23.031,224
226+13,388	1,281		0,000						
		2,785		0,000	3,31	9,207	3.586,526	0,000	23.031,224
227	1,504		0,000						
		3,479		0,000	10,00	34,790	3.621,316	0,000	23.031,224
228	1,975		0,000						
		3,799		0,000	10,00	37,990	3.659,306	0,000	23.031,224
229	1,824		0,000						
		3,336		0,000	10,00	33,360	3.692,666	0,000	23.031,224
230	1,512		0,000						
		2,369		0,000	10,00	23,690	3.716,356	0,000	23.031,224
231	0,857		0,000						
		1,024		0,469	10,00	10,240	3.726,596	4,690	23.035,914
232	0,167		0,469						
		0,170		5,124	10,00	1,700	3.728,296	51,240	23.087,154
233	0,003		4,655						
		0,003		14,996	10,00	0,030	3.728,326	149,960	23.237,114
234	0,000		10,341						
		0,000		28,550	10,00	0,000	3.728,326	285,500	23.522,614

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
235	0,000		18,209						
		0,000		44,581	10,00	0,000	3.728,326	445,810	23.968,424
236	0,000		26,372						
		0,000		55,825	10,00	0,000	3.728,326	558,250	24.526,674
237	0,000		29,453						
		0,000		61,686	10,00	0,000	3.728,326	616,860	25.143,534
238	0,000		32,233						
		0,000		67,614	10,00	0,000	3.728,326	676,140	25.819,674
239	0,000		35,381						
		0,000		70,842	10,00	0,000	3.728,326	708,420	26.528,094
240	0,000		35,461						
		0,000		68,551	10,00	0,000	3.728,326	685,510	27.213,604
241	0,000		33,090						
		0,000		62,424	5,38	0,000	3.728,326	335,591	27.549,195
241+10,751	0,000		29,334						
		0,000		53,486	4,63	0,000	3.728,326	247,372	27.796,567
242	0,000		24,152						
		0,000		37,196	10,00	0,000	3.728,326	371,960	28.168,527
243	0,000		13,044						
		0,000		18,803	10,00	0,000	3.728,326	188,030	28.356,557
244	0,000		5,759						
		0,069		8,060	10,00	0,690	3.729,016	80,600	28.437,157
245	0,069		2,301						
		0,069		7,435	10,00	0,690	3.729,706	74,350	28.511,507
246	0,000		5,134						
		0,000		10,330	10,00	0,000	3.729,706	103,300	28.614,807
247	0,000		5,196						
		0,000		10,298	0,37	0,000	3.729,706	3,758	28.618,565
247+0,729	0,000		5,102						
		0,022		7,165	9,64	0,212	3.729,918	69,041	28.687,606
248	0,022		2,063						
		0,228		2,590	10,00	2,280	3.732,198	25,900	28.713,506
249	0,206		0,527						
		0,432		1,099	8,67	3,747	3.735,945	9,532	28.723,038
249+17,348	0,226		0,572						
		0,437		1,246	1,33	0,579	3.736,525	1,652	28.724,690
250	0,211		0,674						
		0,870		0,674	10,00	8,700	3.745,225	6,740	28.731,430
251	0,659		0,000						
		1,532		0,000	10,00	15,320	3.760,545	0,000	28.731,430
252	0,873		0,000						
		1,942		0,000	10,00	19,420	3.779,965	0,000	28.731,430
253	1,069		0,000						
		2,150		0,000	10,00	21,500	3.801,465	0,000	28.731,430
254	1,081		0,000						
		2,248		0,000	10,00	22,480	3.823,945	0,000	28.731,430

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
255	1,167		0,000						
		2,133		0,000	10,00	21,330	3.845,275	0,000	28.731,430
256	0,966		0,000						
		2,322		0,000	10,00	23,220	3.868,495	0,000	28.731,430
257	1,356		0,000						
		2,159		0,000	10,00	21,590	3.890,085	0,000	28.731,430
258	0,803		0,000						
		2,184		0,000	5,81	12,698	3.902,783	0,000	28.731,430
258+11,628	1,381		0,000						
		1,535		1,486	4,19	6,426	3.909,208	6,220	28.737,650
259	0,154		1,486						
		0,154		15,449	10,00	1,540	3.910,748	154,490	28.892,140
260	0,000		13,963						
		0,000		31,505	10,00	0,000	3.910,748	315,050	29.207,190
261	0,000		17,542						
		0,000		35,682	5,68	0,000	3.910,748	202,816	29.410,006
261+11,368	0,000		18,140						
		0,000		34,910	4,32	0,000	3.910,748	150,671	29.560,677
262	0,000		16,770						
		0,000		26,579	10,00	0,000	3.910,748	265,790	29.826,467
263	0,000		9,809						
		0,000		15,237	10,00	0,000	3.910,748	152,370	29.978,837
264	0,000		5,428						
		0,063		9,005	10,00	0,630	3.911,378	90,050	30.068,887
265	0,063		3,577						
		0,386		4,713	10,00	3,860	3.915,238	47,130	30.116,017
266	0,323		1,136						
		1,082		1,336	10,00	10,820	3.926,058	13,360	30.129,377
267	0,759		0,200						
		2,366		0,200	10,00	23,660	3.949,718	2,000	30.131,377
268	1,607		0,000						
		1,785		2,277	10,00	17,850	3.967,568	22,770	30.154,147
269	0,178		2,277						
		0,249		6,102	10,00	2,490	3.970,058	61,020	30.215,167
270	0,071		3,825						
		0,109		8,295	3,51	0,383	3.970,441	29,148	30.244,315
270+7,027	0,038		4,470						
		0,038		11,422	6,49	0,247	3.970,688	74,094	30.318,409
271	0,000		6,952						
		0,000		17,943	10,00	0,000	3.970,688	179,430	30.497,839
272	0,000		10,991						
		0,000		22,825	10,00	0,000	3.970,688	228,250	30.726,089
273	0,000		11,834						
		0,000		20,570	10,00	0,000	3.970,688	205,700	30.931,789
274	0,000		8,736						
		0,015		11,019	10,00	0,150	3.970,838	110,190	31.041,979

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
275	0,015		2,283						
		0,417		2,385	10,00	4,170	3.975,008	23,850	31.065,829
276	0,402		0,102						
		1,441		0,102	10,00	14,410	3.989,418	1,020	31.066,849
277	1,039		0,000						
		2,289		0,000	10,00	22,890	4.012,308	0,000	31.066,849
278	1,250		0,000						
		2,102		0,000	10,00	21,020	4.033,328	0,000	31.066,849
279	0,852		0,000						
		1,853		0,000	10,00	18,530	4.051,858	0,000	31.066,849
280	1,001		0,000						
		1,266		0,160	10,00	12,660	4.064,518	1,600	31.068,449
281	0,265		0,160						
		0,890		0,348	10,00	8,900	4.073,418	3,480	31.071,929
282	0,625		0,188						
		0,662		1,613	10,00	6,620	4.080,038	16,130	31.088,059
283	0,037		1,425						
		0,064		5,193	10,00	0,640	4.080,678	51,930	31.139,989
284	0,027		3,768						
		0,360		7,542	10,00	3,600	4.084,278	75,420	31.215,409
285	0,333		3,774						
		1,479		5,398	10,00	14,790	4.099,068	53,980	31.269,389
286	1,146		1,624						
		3,999		2,027	10,00	39,990	4.139,058	20,270	31.289,659
287	2,853		0,403						
		4,575		1,110	8,22	37,588	4.176,646	9,119	31.298,778
287+16,432	1,722		0,707						
		2,217		1,352	1,78	3,955	4.180,601	2,411	31.301,189
288	0,495		0,645						
		0,502		13,716	10,00	5,020	4.185,621	137,160	31.438,349
289	0,007		13,071						
		0,007		29,441	10,00	0,070	4.185,691	294,410	31.732,759
290	0,000		16,370						
		0,000		31,863	10,00	0,000	4.185,691	318,630	32.051,389
291	0,000		15,493						
		0,000		24,274	10,00	0,000	4.185,691	242,740	32.294,129
292	0,000		8,781						
		0,000		14,446	10,00	0,000	4.185,691	144,460	32.438,589
293	0,000		5,665						
		0,000		12,842	10,00	0,000	4.185,691	128,420	32.567,009
294	0,000		7,177						
		0,000		17,241	10,00	0,000	4.185,691	172,410	32.739,419
295	0,000		10,064						
		0,000		25,587	10,00	0,000	4.185,691	255,870	32.995,289
296	0,000		15,523						
		0,000		37,995	10,00	0,000	4.185,691	379,950	33.375,239

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
297	0,000		22,472						
		0,000		47,787	10,00	0,000	4.185,691	477,870	33.853,109
298	0,000		25,315						
		0,000		51,522	3,77	0,000	4.185,691	194,134	34.047,243
298+7,535	0,000		26,207						
		0,000		52,891	6,23	0,000	4.185,691	329,669	34.376,912
299	0,000		26,684						
		0,000		46,914	10,00	0,000	4.185,691	469,140	34.846,052
300	0,000		20,230						
		0,000		34,616	10,00	0,000	4.185,691	346,160	35.192,212
301	0,000		14,386						
		0,000		20,400	10,00	0,000	4.185,691	204,000	35.396,212
302	0,000		6,014						
		2,652		6,014	10,00	26,520	4.212,211	60,140	35.456,352
303	2,652		0,000						
		10,291		0,000	10,00	102,910	4.315,121	0,000	35.456,352
304	7,639		0,000						
		15,870		0,000	10,00	158,700	4.473,821	0,000	35.456,352
305	8,231		0,000						
		16,123		0,000	10,00	161,230	4.635,051	0,000	35.456,352
306	7,892		0,000						
		13,829		0,000	10,00	138,290	4.773,341	0,000	35.456,352
307	5,937		0,000						
		10,074		0,000	10,00	100,740	4.874,081	0,000	35.456,352
308	4,137		0,000						
		8,243		0,000	0,19	1,550	4.875,631	0,000	35.456,352
308+0,375	4,106		0,000						
		6,594		0,000	9,81	64,707	4.940,338	0,000	35.456,352
309	2,488		0,000						
		4,118		0,000	10,00	41,180	4.981,518	0,000	35.456,352
310	1,630		0,000						
		2,446		0,018	10,00	24,460	5.005,978	0,180	35.456,532
311	0,816		0,018						
		2,142		0,018	10,00	21,420	5.027,398	0,180	35.456,712
312	1,326		0,000						
		2,621		0,000	10,00	26,210	5.053,608	0,000	35.456,712
313	1,295		0,000						
		1,741		0,200	10,00	17,410	5.071,018	2,000	35.458,712
314	0,446		0,200						
		1,095		0,208	10,00	10,950	5.081,968	2,080	35.460,792
315	0,649		0,008						
		0,775		1,433	10,00	7,750	5.089,718	14,330	35.475,122
316	0,126		1,425						
		0,126		12,488	7,28	0,917	5.090,635	90,925	35.566,047
316+14,562	0,000		11,063						
		0,000		25,857	2,72	0,000	5.090,635	70,305	35.636,352

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
317	0,000		14,794						
		0,000		41,240	10,00	0,000	5.090,635	412,400	36.048,752
318	0,000		26,446						
		0,000		63,442	10,00	0,000	5.090,635	634,420	36.683,172
319	0,000		36,996						
		0,000		73,737	10,00	0,000	5.090,635	737,370	37.420,542
320	0,000		36,741						
		0,000		72,641	10,00	0,000	5.090,635	726,410	38.146,952
321	0,000		35,900						
		0,000		69,785	10,00	0,000	5.090,635	697,850	38.844,802
322	0,000		33,885						
		0,000		66,608	10,00	0,000	5.090,635	666,080	39.510,882
323	0,000		32,723						
		0,000		64,757	10,00	0,000	5.090,635	647,570	40.158,452
324	0,000		32,034						
		0,000		51,236	10,00	0,000	5.090,635	512,360	40.670,812
325	0,000		19,202						
		0,000		23,981	10,00	0,000	5.090,635	239,810	40.910,622
326	0,000		4,779						
		0,000		11,889	10,00	0,000	5.090,635	118,890	41.029,512
327	0,000		7,110						
		0,000		16,677	10,00	0,000	5.090,635	166,770	41.196,282
328	0,000		9,567						
		0,000		14,808	10,00	0,000	5.090,635	148,080	41.344,362
329	0,000		5,241						
		0,006		7,846	10,00	0,060	5.090,695	78,460	41.422,822
330	0,006		2,605						
		0,037		4,555	10,00	0,370	5.091,065	45,550	41.468,372
331	0,031		1,950						
		0,031		5,708	10,00	0,310	5.091,375	57,080	41.525,452
332	0,000		3,758						
		0,000		9,749	7,50	0,000	5.091,375	73,146	41.598,598
332+15,005	0,000		5,991						
		0,000		12,469	2,50	0,000	5.091,375	31,147	41.629,745
333	0,000		6,478						
		0,000		10,693	10,00	0,000	5.091,375	106,930	41.736,675
334	0,000		4,215						
		0,010		6,289	10,00	0,100	5.091,475	62,890	41.799,565
335	0,010		2,074						
		0,177		2,658	10,00	1,770	5.093,245	26,580	41.826,145
336	0,167		0,584						
		0,781		0,584	10,00	7,810	5.101,055	5,840	41.831,985
337	0,614		0,000						
		2,545		0,000	10,00	25,450	5.126,505	0,000	41.831,985
338	1,931		0,000						
		5,535		0,000	10,00	55,350	5.181,855	0,000	41.831,985

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
339	3,604		0,000						
		5,861		0,000	10,00	58,610	5.240,465	0,000	41.831,985
340	2,257		0,000						
		4,221		0,000	4,86	20,527	5.260,992	0,000	41.831,985
340+9,726	1,964		0,000						
		2,846		0,000	5,14	14,620	5.275,612	0,000	41.831,985
341	0,882		0,000						
		0,985		1,086	8,26	8,139	5.283,751	8,973	41.840,958
341+16,525	0,103		1,086						
		0,176		2,472	1,74	0,306	5.284,057	4,296	41.845,254
342	0,073		1,386						
		0,116		3,049	10,00	1,160	5.285,217	30,490	41.875,744
343	0,043		1,663						
		0,074		3,421	10,00	0,740	5.285,957	34,210	41.909,954
344	0,031		1,758						
		0,042		3,392	10,00	0,420	5.286,377	33,920	41.943,874
345	0,011		1,634						
		0,024		3,358	10,00	0,240	5.286,617	33,580	41.977,454
346	0,013		1,724						
		0,050		3,397	10,00	0,500	5.287,117	33,970	42.011,424
347	0,037		1,673						
		0,161		2,573	10,00	1,610	5.288,727	25,730	42.037,154
348	0,124		0,900						
		0,417		1,275	10,00	4,170	5.292,897	12,750	42.049,904
349	0,293		0,375						
		0,558		0,965	10,00	5,580	5.298,477	9,650	42.059,554
350	0,265		0,590						
		0,521		1,264	3,88	2,020	5.300,497	4,901	42.064,455
350+7,756	0,256		0,674						
		0,615		1,081	6,12	3,765	5.304,262	6,617	42.071,072
351	0,359		0,407						
		1,157		0,407	10,00	11,570	5.315,832	4,070	42.075,142
352	0,798		0,000						
		2,208		0,000	10,00	22,080	5.337,912	0,000	42.075,142
353	1,410		0,000						
		3,367		0,000	10,00	33,670	5.371,582	0,000	42.075,142
354	1,957		0,000						
		2,634		0,000	10,00	26,340	5.397,922	0,000	42.075,142
355	0,677		0,000						
		0,677		2,379	10,00	6,770	5.404,692	23,790	42.098,932
356	0,000		2,379						
		0,000		9,997	10,00	0,000	5.404,692	99,970	42.198,902
357	0,000		7,618						
		0,000		18,269	10,00	0,000	5.404,692	182,690	42.381,592
358	0,000		10,651						
		0,000		23,761	10,00	0,000	5.404,692	237,610	42.619,202

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
359	0,000		13,110						
		0,000		24,060	10,00	0,000	5.404,692	240,600	42.859,802
360	0,000		10,950						
		0,000		21,617	1,50	0,000	5.404,692	32,425	42.892,227
360+2,999	0,000		10,667						
		0,000		18,054	8,50	0,000	5.404,692	153,477	43.045,704
361	0,000		7,387						
		0,003		10,495	10,00	0,030	5.404,722	104,950	43.150,654
362	0,003		3,108						
		0,359		3,224	10,00	3,590	5.408,312	32,240	43.182,894
363	0,356		0,116						
		1,540		0,116	10,00	15,400	5.423,712	1,160	43.184,054
364	1,184		0,000						
		3,604		0,000	10,00	36,040	5.459,752	0,000	43.184,054
365	2,420		0,000						
		6,714		0,000	10,00	67,140	5.526,892	0,000	43.184,054
366	4,294		0,000						
		8,278		0,000	10,00	82,780	5.609,672	0,000	43.184,054
367	3,984		0,000						
		7,539		0,000	10,00	75,390	5.685,062	0,000	43.184,054
368	3,555		0,000						
		6,433		0,000	8,20	52,744	5.737,806	0,000	43.184,054
368+16,398	2,878		0,000						
		5,698		0,000	1,80	10,262	5.748,068	0,000	43.184,054
369	2,820		0,000						
		5,437		0,000	10,00	54,370	5.802,438	0,000	43.184,054
370	2,617		0,000						
		5,420		0,000	10,00	54,200	5.856,638	0,000	43.184,054
371	2,803		0,000						
		6,334		0,000	10,00	63,340	5.919,978	0,000	43.184,054
372	3,531		0,000						
		8,037		0,000	10,00	80,370	6.000,348	0,000	43.184,054
373	4,506		0,000						
		9,642		0,000	10,00	96,420	6.096,768	0,000	43.184,054
374	5,136		0,000						
		11,158		0,000	10,00	111,580	6.208,348	0,000	43.184,054
375	6,022		0,000						
		12,555		0,000	10,00	125,550	6.333,898	0,000	43.184,054
376	6,533		0,000						
		11,175		0,000	10,00	111,750	6.445,648	0,000	43.184,054
377	4,642		0,000						
		6,751		0,000	10,00	67,510	6.513,158	0,000	43.184,054
378	2,109		0,000						
		2,109		12,591	10,00	21,090	6.534,248	125,910	43.309,964
379	0,000		12,591						
		0,000		42,563	10,00	0,000	6.534,248	425,630	43.735,594

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
380	0,000		29,972						
		0,000		74,133	10,00	0,000	6.534,248	741,330	44.476,924
381	0,000		44,161						
		0,000		90,404	1,41	0,000	6.534,248	127,198	44.604,122
381+2,814	0,000		46,243						
		0,000		84,318	8,59	0,000	6.534,248	724,544	45.328,666
382	0,000		38,075						
		0,000		70,657	10,00	0,000	6.534,248	706,570	46.035,236
383	0,000		32,582						
		0,000		62,250	10,00	0,000	6.534,248	622,500	46.657,736
384	0,000		29,668						
		0,000		45,925	10,00	0,000	6.534,248	459,250	47.116,986
385	0,000		16,257						
		0,015		26,507	10,00	0,150	6.534,398	265,070	47.382,056
386	0,015		10,250						
		0,038		20,719	0,85	0,032	6.534,431	17,569	47.399,625
386+1,695	0,023		10,469						
		0,059		21,567	1,18	0,070	6.534,500	25,513	47.425,138
386+4,060	0,036		11,098						
		0,126		24,097	7,97	1,004	6.535,505	192,053	47.617,191
387	0,090		12,999						
		0,103		16,763	10,00	1,030	6.536,535	167,630	47.784,821
388	0,013		3,764						
		0,519		3,764	10,00	5,190	6.541,725	37,640	47.822,461
389	0,506		0,000						
		1,492		0,000	10,00	14,920	6.556,645	0,000	47.822,461
390	0,986		0,000						
		1,678		0,000	10,00	16,780	6.573,425	0,000	47.822,461
391	0,692		0,000						
		0,996		0,420	10,00	9,960	6.583,385	4,200	47.826,661
392	0,304		0,420						
		0,812		0,478	5,53	4,491	6.587,876	2,643	47.829,304
392+11,062	0,508		0,058						
		0,942		0,298	4,47	4,210	6.592,086	1,331	47.830,635
393	0,434		0,240						
		2,490		0,240	10,00	24,900	6.616,986	2,400	47.833,035
394	2,056		0,000						
		7,067		0,000	10,00	70,670	6.687,656	0,000	47.833,035
395	5,011		0,000						
		11,407		0,000	10,00	114,070	6.801,726	0,000	47.833,035
396	6,396		0,000						
		12,491		0,000	10,00	124,910	6.926,636	0,000	47.833,035
397	6,095		0,000						
		9,665		0,000	10,00	96,650	7.023,286	0,000	47.833,035
398	3,570		0,000						
		5,455		0,000	10,00	54,550	7.077,836	0,000	47.833,035

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
399	1,885		0,000						
		2,564		0,000	10,00	25,640	7.103,476	0,000	47.833,035
400	0,679		0,000						
		1,025		0,000	10,00	10,250	7.113,726	0,000	47.833,035
401	0,346		0,000						
		0,750		0,013	10,00	7,500	7.121,226	0,130	47.833,165
402	0,404		0,013						
		1,237		0,013	10,00	12,370	7.133,596	0,130	47.833,295
403	0,833		0,000						
		1,974		0,000	10,00	19,740	7.153,336	0,000	47.833,295
404	1,141		0,000						
		2,465		0,000	10,00	24,650	7.177,986	0,000	47.833,295
405	1,324		0,000						
		2,275		0,000	10,00	22,750	7.200,736	0,000	47.833,295
406	0,951		0,000						
		1,400		0,188	10,00	14,000	7.214,736	1,880	47.835,175
407	0,449		0,188						
		0,572		0,934	10,00	5,720	7.220,456	9,340	47.844,515
408	0,123		0,746						
		0,123		3,396	10,00	1,230	7.221,686	33,960	47.878,475
409	0,000		2,650						
		0,000		8,371	10,00	0,000	7.221,686	83,710	47.962,185
410	0,000		5,721						
		0,000		14,197	10,00	0,000	7.221,686	141,970	48.104,155
411	0,000		8,476						
		0,000		18,076	10,00	0,000	7.221,686	180,760	48.284,915
412	0,000		9,600						
		0,000		19,042	10,00	0,000	7.221,686	190,420	48.475,335
413	0,000		9,442						
		0,002		15,924	10,00	0,020	7.221,706	159,240	48.634,575
414	0,002		6,482						
		0,144		7,398	10,00	1,440	7.223,146	73,980	48.708,555
415	0,142		0,916						
		1,325		0,916	8,98	11,899	7.235,044	8,225	48.716,780
415+17,959	1,183		0,000						
		2,489		0,000	1,02	2,541	7.237,585	0,000	48.716,780
416	1,306		0,000						
		3,750		0,000	10,00	37,500	7.275,085	0,000	48.716,780
417	2,444		0,000						
		5,588		0,000	10,00	55,880	7.330,965	0,000	48.716,780
418	3,144		0,000						
		6,423		0,000	10,00	64,230	7.395,195	0,000	48.716,780
419	3,279		0,000						
		6,182		0,000	10,00	61,820	7.457,015	0,000	48.716,780
420	2,903		0,000						
		5,026		0,000	10,00	50,260	7.507,275	0,000	48.716,780

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
421	2,123		0,000						
		4,059		0,000	3,90	15,822	7.523,097	0,000	48.716,780
421+7,796	1,936		0,000						
		3,952		0,000	6,10	24,115	7.547,212	0,000	48.716,780
422	2,016		0,000						
		5,701		0,000	10,00	57,010	7.604,222	0,000	48.716,780
423	3,685		0,000						
		6,434		0,000	10,00	64,340	7.668,562	0,000	48.716,780
424	2,749		0,000						
		5,589		0,000	10,00	55,890	7.724,452	0,000	48.716,780
425	2,840		0,000						
		4,547		0,000	10,00	45,470	7.769,922	0,000	48.716,780
426	1,707		0,000						
		5,036		0,000	10,00	50,360	7.820,282	0,000	48.716,780
427	3,329		0,000						
		9,680		0,000	10,00	96,800	7.917,082	0,000	48.716,780
428	6,351		0,000						
		8,057		0,040	10,00	80,570	7.997,652	0,400	48.717,180
429	1,706		0,040						
		1,706		16,994	10,00	17,060	8.014,712	169,940	48.887,120
430	0,000		16,954						
		0,000		43,026	10,00	0,000	8.014,712	430,260	49.317,380
431	0,000		26,072						
		0,000		53,229	10,00	0,000	8.014,712	532,290	49.849,670
432	0,000		27,157						
		0,000		48,115	10,00	0,000	8.014,712	481,150	50.330,820
433	0,000		20,958						
		0,000		31,377	10,00	0,000	8.014,712	313,770	50.644,590
434	0,000		10,419						
		0,030		13,877	10,00	0,300	8.015,012	138,770	50.783,360
435	0,030		3,458						
		0,030		17,918	10,00	0,300	8.015,312	179,180	50.962,540
436	0,000		14,460						
		0,011		54,555	10,00	0,110	8.015,422	545,550	51.508,090
437	0,011		40,095						
		0,060		80,387	10,00	0,600	8.016,022	803,870	52.311,960
438	0,049		40,292						
		0,064		49,543	10,00	0,640	8.016,662	495,430	52.807,390
439	0,015		9,251						
		0,305		9,835	10,00	3,050	8.019,712	98,350	52.905,740
440	0,290		0,584						
		0,494		1,558	10,00	4,940	8.024,652	15,580	52.921,320
441	0,204		0,974						
		0,204		14,063	10,00	2,040	8.026,692	140,630	53.061,950
442	0,000		13,089						
		0,000		40,167	10,00	0,000	8.026,692	401,670	53.463,620

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
443	0,000		27,078						
		0,000		52,004	10,00	0,000	8.026,692	520,040	53.983,660
444	0,000		24,926						
		0,000		43,773	10,00	0,000	8.026,692	437,730	54.421,390
445	0,000		18,847						
		0,000		29,001	10,00	0,000	8.026,692	290,010	54.711,400
446	0,000		10,154						
		0,001		17,738	10,00	0,010	8.026,702	177,380	54.888,780
447	0,001		7,584						
		0,016		18,923	10,00	0,160	8.026,862	189,230	55.078,010
448	0,015		11,339						
		0,027		17,353	10,00	0,270	8.027,132	173,530	55.251,540
449	0,012		6,014						
		0,036		8,579	10,00	0,360	8.027,492	85,790	55.337,330
450	0,024		2,565						
		0,024		6,938	10,00	0,240	8.027,732	69,380	55.406,710
451	0,000		4,373						
		0,000		8,356	10,00	0,000	8.027,732	83,560	55.490,270
452	0,000		3,983						
		0,094		5,419	10,00	0,940	8.028,672	54,190	55.544,460
453	0,094		1,436						
		0,769		1,436	10,00	7,690	8.036,362	14,360	55.558,820
454	0,675		0,000						
		2,402		0,000	10,00	24,020	8.060,382	0,000	55.558,820
455	1,727		0,000						
		4,758		0,000	10,00	47,580	8.107,962	0,000	55.558,820
456	3,031		0,000						
		7,320		0,000	10,00	73,200	8.181,162	0,000	55.558,820
457	4,289		0,000						
		8,039		0,000	10,00	80,390	8.261,552	0,000	55.558,820
458	3,750		0,000						
		6,960		0,000	10,00	69,600	8.331,152	0,000	55.558,820
459	3,210		0,000						
		3,239		2,572	10,00	32,390	8.363,542	25,720	55.584,540
460	0,029		2,572						
		0,033		6,024	0,58	0,019	8.363,561	3,475	55.588,015
460+1,154	0,004		3,452						
		0,004		10,397	9,42	0,038	8.363,599	97,970	55.685,985
461	0,000		6,945						
		0,079		8,748	10,00	0,790	8.364,389	87,480	55.773,465
462	0,079		1,803						
		0,139		4,256	10,00	1,390	8.365,779	42,560	55.816,025
463	0,060		2,453						
		0,147		4,046	10,00	1,470	8.367,249	40,460	55.856,485
464	0,087		1,593						
		0,369		1,923	10,00	3,690	8.370,939	19,230	55.875,715

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
465	0,282		0,330						
		0,784		0,411	10,00	7,840	8.378,779	4,110	55.879,825
466	0,502		0,081						
		0,924		0,308	10,00	9,240	8.388,019	3,080	55.882,905
467	0,422		0,227						
		0,754		0,585	9,14	6,895	8.394,914	5,349	55.888,254
467+18,287	0,332		0,358						
		0,682		0,671	0,86	0,584	8.395,498	0,575	55.888,829
468	0,350		0,313						
		0,966		0,315	10,00	9,660	8.405,158	3,150	55.891,979
469	0,616		0,002						
		1,537		0,002	10,00	15,370	8.420,528	0,020	55.891,999
470	0,921		0,000						
		2,154		0,000	10,00	21,540	8.442,068	0,000	55.891,999
471	1,233		0,000						
		2,978		0,000	10,00	29,780	8.471,848	0,000	55.891,999
472	1,745		0,000						
		3,924		0,000	10,00	39,240	8.511,088	0,000	55.891,999
473	2,179		0,000						
		4,203		0,000	10,00	42,030	8.553,118	0,000	55.891,999
474	2,024		0,000						
		3,731		0,000	10,00	37,310	8.590,428	0,000	55.891,999
475	1,707		0,000						
		2,950		0,000	10,00	29,500	8.619,928	0,000	55.891,999
476	1,243		0,000						
		1,841		0,024	10,00	18,410	8.638,338	0,240	55.892,239
477	0,598		0,024						
		0,707		1,555	10,00	7,070	8.645,408	15,550	55.907,789
478	0,109		1,531						
		0,109		9,245	10,00	1,090	8.646,498	92,450	56.000,239
479	0,000		7,714						
		0,000		22,151	10,00	0,000	8.646,498	221,510	56.221,749
480	0,000		14,437						
		0,000		31,071	8,13	0,000	8.646,498	252,482	56.474,231
480+16,252	0,000		16,634						
		0,000		33,786	1,87	0,000	8.646,498	63,314	56.537,545
481	0,000		17,152						
		0,000		35,333	10,00	0,000	8.646,498	353,330	56.890,875
482	0,000		18,181						
		0,000		31,613	10,00	0,000	8.646,498	316,130	57.207,005
483	0,000		13,432						
		0,000		27,752	10,00	0,000	8.646,498	277,520	57.484,525
484	0,000		14,320						
		0,000		24,818	10,00	0,000	8.646,498	248,180	57.732,705
485	0,000		10,498						
		0,000		26,466	10,00	0,000	8.646,498	264,660	57.997,365

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
486	0,000		15,968						
		0,000		43,468	10,00	0,000	8.646,498	434,680	58.432,045
487	0,000		27,500						
		0,155		29,754	10,00	1,550	8.648,048	297,540	58.729,585
488	0,155		2,254						
		6,201		2,254	9,86	61,160	8.709,209	22,231	58.751,816
488+19,726	6,046		0,000						
		12,190		0,000	0,14	1,670	8.710,879	0,000	58.751,816
489	6,144		0,000						
		21,371		0,000	10,00	213,710	8.924,589	0,000	58.751,816
490	15,227		0,000						
		27,352		0,000	10,00	273,520	9.198,109	0,000	58.751,816
491	12,125		0,000						
		21,929		0,000	10,00	219,290	9.417,399	0,000	58.751,816
492	9,804		0,000						
		19,918		0,000	10,00	199,180	9.616,579	0,000	58.751,816
493	10,114		0,000						
		15,823		0,000	10,00	158,230	9.774,809	0,000	58.751,816
494	5,709		0,000						
		7,440		0,000	10,00	74,400	9.849,209	0,000	58.751,816
495	1,731		0,000						
		3,157		0,000	1,06	3,353	9.852,561	0,000	58.751,816
495+2,124	1,426		0,000						
		1,426		7,709	8,94	12,746	9.865,307	68,903	58.820,719
496	0,000		7,709						
		0,000		25,075	10,00	0,000	9.865,307	250,750	59.071,469
497	0,000		17,366						
		0,000		37,748	10,00	0,000	9.865,307	377,480	59.448,949
498	0,000		20,382						
		0,000		40,990	5,00	0,000	9.865,307	204,950	59.653,899
498+10,000	0,000		20,608						
		0,000		41,369	5,00	0,000	9.865,307	206,845	59.860,744
499	0,000		20,761						
		0,000		43,485	10,00	0,000	9.865,307	434,850	60.295,594
500	0,000		22,724						
		0,000		44,271	10,00	0,000	9.865,307	442,710	60.738,304
501	0,000		21,547						
		0,000		40,382	10,00	0,000	9.865,307	403,820	61.142,124
502	0,000		18,835						
		0,000		34,922	10,00	0,000	9.865,307	349,220	61.491,344
503	0,000		16,087						
		0,000		35,154	10,00	0,000	9.865,307	351,540	61.842,884
504	0,000		19,067						
		0,000		38,179	10,00	0,000	9.865,307	381,790	62.224,674
505	0,000		19,112						
		0,000		40,093	10,00	0,000	9.865,307	400,930	62.625,604

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
506	0,000		20,981						
		0,000		39,771	10,00	0,000	9.865,307	397,710	63.023,314
507	0,000		18,790						
		0,000		32,860	10,00	0,000	9.865,307	328,600	63.351,914
508	0,000		14,070						
		0,000		24,528	5,00	0,000	9.865,307	122,640	63.474,554
508+10,000	0,000		10,458						
		0,000		18,070	5,00	0,000	9.865,307	90,350	63.564,904
509	0,000		7,612						
		0,407		7,812	10,00	4,070	9.869,377	78,120	63.643,024
510	0,407		0,200						
		2,280		0,200	6,07	13,840	9.883,217	1,214	63.644,238
510+12,139	1,873		0,000						
		5,110		0,000	3,93	20,087	9.903,304	0,000	63.644,238
511	3,237		0,000						
		9,031		0,000	10,00	90,310	9.993,614	0,000	63.644,238
512	5,794		0,000						
		11,448		0,000	10,00	114,480	10.108,094	0,000	63.644,238
513	5,654		0,000						
		9,385		0,000	10,00	93,850	10.201,944	0,000	63.644,238
514	3,731		0,000						
		6,137		0,000	10,00	61,370	10.263,314	0,000	63.644,238
515	2,406		0,000						
		3,565		0,000	10,00	35,650	10.298,964	0,000	63.644,238
516	1,159		0,000						
		1,739		0,071	10,00	17,390	10.316,354	0,710	63.644,948
517	0,580		0,071						
		3,219		0,071	10,00	32,190	10.348,544	0,710	63.645,658
518	2,639		0,000						
		6,755		0,000	10,00	67,550	10.416,094	0,000	63.645,658
519	4,116		0,000						
		5,485		0,000	10,00	54,850	10.470,944	0,000	63.645,658
520	1,369		0,000						
		1,926		0,126	10,00	19,260	10.490,204	1,260	63.646,918
521	0,557		0,126						
		2,432		0,126	10,00	24,320	10.514,524	1,260	63.648,178
522	1,875		0,000						
		3,378		0,000	1,72	5,820	10.520,344	0,000	63.648,178
522+3,445	1,503		0,000						
		1,585		2,114	8,28	13,121	10.533,465	17,499	63.665,677
523	0,082		2,114						
		0,206		3,787	10,00	2,060	10.535,525	37,870	63.703,547
524	0,124		1,673						
		0,466		2,183	10,00	4,660	10.540,185	21,830	63.725,377
525	0,342		0,510						
		0,788		1,003	10,00	7,880	10.548,065	10,030	63.735,407

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
526	0,446		0,493						
		0,757		1,432	10,00	7,570	10.555,635	14,320	63.749,727
527	0,311		0,939						
		0,629		1,782	10,00	6,290	10.561,925	17,820	63.767,547
528	0,318		0,843						
		1,048		0,843	10,00	10,480	10.572,405	8,430	63.775,977
529	0,730		0,000						
		1,728		0,000	10,00	17,280	10.589,685	0,000	63.775,977
530	0,998		0,000						
		2,622		0,000	10,00	26,220	10.615,905	0,000	63.775,977
531	1,624		0,000						
		4,247		0,000	9,39	39,888	10.655,793	0,000	63.775,977
531+18,783	2,623		0,000						
		5,328		0,000	0,61	3,245	10.659,038	0,000	63.775,977
532	2,705		0,000						
		6,902		0,000	10,00	69,020	10.728,058	0,000	63.775,977
533	4,197		0,000						
		4,197		17,598	10,00	41,970	10.770,028	175,980	63.951,957
534	0,000		17,598						
		0,000		72,067	10,00	0,000	10.770,028	720,670	64.672,627
535	0,000		54,469						
		0,000		105,910	10,00	0,000	10.770,028	1059,100	65.731,727
536	0,000		51,441						
		0,000		98,164	10,00	0,000	10.770,028	981,640	66.713,367
537	0,000		46,723						
		0,000		59,857	10,00	0,000	10.770,028	598,570	67.311,937
538	0,000		13,134						
		0,954		19,115	10,00	9,540	10.779,568	191,150	67.503,087
539	0,954		5,981						
		4,716		5,981	10,00	47,160	10.826,728	59,810	67.562,897
540	3,762		0,000						
		7,857		0,000	10,00	78,570	10.905,298	0,000	67.562,897
541	4,095		0,000						
		8,391		0,000	10,00	83,910	10.989,208	0,000	67.562,897
542	4,296		0,000						
		9,343		0,000	10,00	93,430	11.082,638	0,000	67.562,897
543	5,047		0,000						
		6,877		0,000	10,00	68,770	11.151,408	0,000	67.562,897
544	1,830		0,000						
		1,834		4,470	10,00	18,340	11.169,748	44,700	67.607,597
545	0,004		4,470						
		0,026		8,646	10,00	0,260	11.170,008	86,460	67.694,057
546	0,022		4,176						
		1,714		4,176	10,00	17,140	11.187,148	41,760	67.735,817
547	1,692		0,000						
		8,009		0,000	10,00	80,090	11.267,238	0,000	67.735,817

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
548	6,317		0,000						
		14,653		0,000	10,00	146,530	11.413,768	0,000	67.735,817
549	8,336		0,000						
		14,592		0,000	10,00	145,920	11.559,688	0,000	67.735,817
550	6,256		0,000						
		11,338		0,000	10,00	113,380	11.673,068	0,000	67.735,817
551	5,082		0,000						
		7,929		0,000	10,00	79,290	11.752,358	0,000	67.735,817
552	2,847		0,000						
		2,924		1,115	10,00	29,240	11.781,598	11,150	67.746,967
553	0,077		1,115						
		0,077		8,721	10,00	0,770	11.782,368	87,210	67.834,177
554	0,000		7,606						
		0,000		15,827	10,00	0,000	11.782,368	158,270	67.992,447
555	0,000		8,221						
		0,000		18,476	10,00	0,000	11.782,368	184,760	68.177,207
556	0,000		10,255						
		0,000		21,183	3,13	0,000	11.782,368	66,387	68.243,594
556+6,268	0,000		10,928						
		0,000		20,218	6,87	0,000	11.782,368	138,816	68.382,410
557	0,000		9,290						
		0,000		14,053	10,00	0,000	11.782,368	140,530	68.522,940
558	0,000		4,763						
		0,000		15,030	10,00	0,000	11.782,368	150,300	68.673,240
559	0,000		10,267						
		0,000		28,390	10,00	0,000	11.782,368	283,900	68.957,140
560	0,000		18,123						
		0,000		39,533	10,00	0,000	11.782,368	395,330	69.352,470
561	0,000		21,410						
		0,000		44,146	10,00	0,000	11.782,368	441,460	69.793,930
562	0,000		22,736						
		0,000		35,536	10,00	0,000	11.782,368	355,360	70.149,290
563	0,000		12,800						
		0,004		16,902	10,00	0,040	11.782,408	169,020	70.318,310
564	0,004		4,102						
		0,011		7,887	0,22	0,002	11.782,410	1,719	70.320,029
564+0,436	0,007		3,785						
		1,706		3,785	9,78	16,688	11.799,098	37,024	70.357,053
565	1,699		0,000						
		4,850		0,000	10,00	48,500	11.847,598	0,000	70.357,053
566	3,151		0,000						
		6,928		0,000	10,00	69,280	11.916,878	0,000	70.357,053
567	3,777		0,000						
		7,229		0,000	10,00	72,290	11.989,168	0,000	70.357,053
568	3,452		0,000						
		6,056		0,000	10,00	60,560	12.049,728	0,000	70.357,053

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
569	2,604		0,000						
		4,350		0,000	10,00	43,500	12.093,228	0,000	70.357,053
570	1,746		0,000						
		2,870		0,000	10,00	28,700	12.121,928	0,000	70.357,053
571	1,124		0,000						
		1,915		0,000	10,00	19,150	12.141,078	0,000	70.357,053
572	0,791		0,000						
		1,215		0,087	10,00	12,150	12.153,228	0,870	70.357,923
573	0,424		0,087						
		0,534		1,229	10,00	5,340	12.158,568	12,290	70.370,213
574	0,110		1,142						
		0,127		3,431	10,00	1,270	12.159,838	34,310	70.404,523
575	0,017		2,289						
		0,129		3,148	10,00	1,290	12.161,128	31,480	70.436,003
576	0,112		0,859						
		0,332		1,238	10,00	3,320	12.164,448	12,380	70.448,383
577	0,220		0,379						
		0,457		0,686	10,00	4,570	12.169,018	6,860	70.455,243
578	0,237		0,307						
		0,498		0,552	10,00	4,980	12.173,998	5,520	70.460,763
579	0,261		0,245						
		1,146		0,245	10,00	11,460	12.185,458	2,450	70.463,213
580	0,885		0,000						
		2,770		0,000	10,00	27,700	12.213,158	0,000	70.463,213
581	1,885		0,000						
		4,110		0,000	10,00	41,100	12.254,258	0,000	70.463,213
582	2,225		0,000						
		4,191		0,000	10,00	41,910	12.296,168	0,000	70.463,213
583	1,966		0,000						
		3,612		0,000	10,00	36,120	12.332,288	0,000	70.463,213
584	1,646		0,000						
		2,954		0,000	10,00	29,540	12.361,828	0,000	70.463,213
585	1,308		0,000						
		2,421		0,000	10,00	24,210	12.386,038	0,000	70.463,213
586	1,113		0,000						
		2,233		0,000	10,00	22,330	12.408,368	0,000	70.463,213
587	1,120		0,000						
		2,236		0,000	0,15	0,342	12.408,710	0,000	70.463,213
587+0,306	1,116		0,000						
		1,752		0,000	9,85	17,252	12.425,962	0,000	70.463,213
588	0,636		0,000						
		0,682		1,583	10,00	6,820	12.432,782	15,830	70.479,043
589	0,046		1,583						
		0,106		3,104	10,00	1,060	12.433,842	31,040	70.510,083
590	0,060		1,521						
		1,136		1,521	10,00	11,360	12.445,202	15,210	70.525,293

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
591	1,076		0,000						
		2,477		0,000	10,00	24,770	12.469,972	0,000	70.525,293
592	1,401		0,000						
		3,354		0,000	10,00	33,540	12.503,512	0,000	70.525,293
593	1,953		0,000						
		2,022		2,644	10,00	20,220	12.523,732	26,440	70.551,733
594	0,069		2,644						
		0,069		13,645	10,00	0,690	12.524,422	136,450	70.688,183
595	0,000		11,001						
		0,000		27,274	10,00	0,000	12.524,422	272,740	70.960,923
596	0,000		16,273						
		0,000		34,724	2,61	0,000	12.524,422	90,768	71.051,691
596+5,227	0,000		18,451						
		0,000		43,243	7,39	0,000	12.524,422	319,436	71.371,127
597	0,000		24,792						
		0,000		58,215	10,00	0,000	12.524,422	582,150	71.953,277
598	0,000		33,423						
		0,000		67,895	10,00	0,000	12.524,422	678,950	72.632,227
599	0,000		34,472						
		0,000		66,066	10,00	0,000	12.524,422	660,660	73.292,887
600	0,000		31,594						
		0,000		56,158	10,00	0,000	12.524,422	561,580	73.854,467
601	0,000		24,564						
		0,000		41,215	10,00	0,000	12.524,422	412,150	74.266,617
602	0,000		16,651						
		0,000		25,471	10,00	0,000	12.524,422	254,710	74.521,327
603	0,000		8,820						
		0,064		11,148	10,00	0,640	12.525,062	111,480	74.632,807
604	0,064		2,328						
		0,689		2,386	10,00	6,890	12.531,952	23,860	74.656,667
605	0,625		0,058						
		1,263		0,111	0,19	0,239	12.532,191	0,020	74.656,687
605+0,377	0,638		0,053						
		2,628		0,053	9,81	25,786	12.557,977	0,520	74.657,207
606	1,990		0,000						
		5,489		0,000	10,00	54,890	12.612,867	0,000	74.657,207
607	3,499		0,000						
		8,209		0,000	10,00	82,090	12.694,957	0,000	74.657,207
608	4,710		0,000						
		10,049		0,000	10,00	100,490	12.795,447	0,000	74.657,207
609	5,339		0,000						
		9,526		0,000	10,00	95,260	12.890,707	0,000	74.657,207
610	4,187		0,000						
		6,698		0,000	10,00	66,980	12.957,687	0,000	74.657,207
611	2,511		0,000						
		3,177		0,018	10,00	31,770	12.989,457	0,180	74.657,387

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
612	0,666		0,018						
		0,883		1,234	10,00	8,830	12.998,287	12,340	74.669,727
613	0,217		1,216						
		0,421		2,415	5,63	2,371	13.000,657	13,598	74.683,325
613+11,261	0,204		1,199						
		0,458		2,013	4,37	2,001	13.002,659	8,796	74.692,121
614	0,254		0,814						
		0,509		1,470	10,00	5,090	13.007,749	14,700	74.706,821
615	0,255		0,656						
		0,497		1,386	10,00	4,970	13.012,719	13,860	74.720,681
616	0,242		0,730						
		0,386		2,354	10,00	3,860	13.016,579	23,540	74.744,221
617	0,144		1,624						
		0,273		3,952	10,00	2,730	13.019,309	39,520	74.783,741
618	0,129		2,328						
		0,322		4,059	10,00	3,220	13.022,529	40,590	74.824,331
619	0,193		1,731						
		0,835		1,896	10,00	8,350	13.030,879	18,960	74.843,291
620	0,642		0,165						
		1,923		0,165	10,00	19,230	13.050,109	1,650	74.844,941
621	1,281		0,000						
		1,820		0,126	10,00	18,200	13.068,309	1,260	74.846,201
622	0,539		0,126						
		1,010		0,398	10,00	10,100	13.078,409	3,980	74.850,181
623	0,471		0,272						
		1,166		0,274	10,00	11,660	13.090,069	2,740	74.852,921
624	0,695		0,002						
		1,573		0,002	10,00	15,730	13.105,799	0,020	74.852,941
625	0,878		0,000						
		1,591		0,000	10,00	15,910	13.121,709	0,000	74.852,941
626	0,713		0,000						
		1,117		0,030	10,00	11,170	13.132,879	0,300	74.853,241
627	0,404		0,030						
		0,478		1,256	10,00	4,780	13.137,659	12,560	74.865,801
628	0,074		1,226						
		0,074		4,824	10,00	0,740	13.138,399	48,240	74.914,041
629	0,000		3,598						
		0,000		9,979	10,00	0,000	13.138,399	99,790	75.013,831
630	0,000		6,381						
		0,007		8,268	10,00	0,070	13.138,469	82,680	75.096,511
631	0,007		1,887						
		0,326		1,934	10,00	3,260	13.141,729	19,340	75.115,851
632	0,319		0,047						
		0,997		0,047	10,00	9,970	13.151,699	0,470	75.116,321
633	0,678		0,000						
		1,974		0,000	10,00	19,740	13.171,439	0,000	75.116,321

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
634	1,296		0,000						
		2,872		0,000	8,17	23,464	13.194,903	0,000	75.116,321
634+16,340	1,576		0,000						
		3,172		0,000	1,83	5,805	13.200,708	0,000	75.116,321
635	1,596		0,000						
		3,651		0,000	10,00	36,510	13.237,218	0,000	75.116,321
636	2,055		0,000						
		4,154		0,000	10,00	41,540	13.278,758	0,000	75.116,321
637	2,099		0,000						
		3,961		0,000	10,00	39,610	13.318,368	0,000	75.116,321
638	1,862		0,000						
		3,515		0,000	10,00	35,150	13.353,518	0,000	75.116,321
639	1,653		0,000						
		3,569		0,000	10,00	35,690	13.389,208	0,000	75.116,321
640	1,916		0,000						
		3,568		0,000	10,00	35,680	13.424,888	0,000	75.116,321
641	1,652		0,000						
		2,326		0,065	10,00	23,260	13.448,148	0,650	75.116,971
642	0,674		0,065						
		1,768		0,065	10,00	17,680	13.465,828	0,650	75.117,621
643	1,094		0,000						
		2,500		0,000	4,98	12,440	13.478,268	0,000	75.117,621
643+9,952	1,406		0,000						
		2,814		0,000	5,02	14,138	13.492,405	0,000	75.117,621
644	1,408		0,000						
		2,236		0,000	10,00	22,360	13.514,765	0,000	75.117,621
645	0,828		0,000						
		1,204		0,240	10,00	12,040	13.526,805	2,400	75.120,021
646	0,376		0,240						
		0,634		0,914	10,00	6,340	13.533,145	9,140	75.129,161
647	0,258		0,674						
		0,562		1,240	10,00	5,620	13.538,765	12,400	75.141,561
648	0,304		0,566						
		0,877		0,641	10,00	8,770	13.547,535	6,410	75.147,971
649	0,573		0,075						
		1,378		0,075	10,00	13,780	13.561,315	0,750	75.148,721
650	0,805		0,000						
		1,824		0,000	10,00	18,240	13.579,555	0,000	75.148,721
651	1,019		0,000						
		2,641		0,000	10,00	26,410	13.605,965	0,000	75.148,721
652	1,622		0,000						
		3,791		0,000	10,00	37,910	13.643,875	0,000	75.148,721
653	2,169		0,000						
		4,796		0,000	10,00	47,960	13.691,835	0,000	75.148,721
654	2,627		0,000						
		5,038		0,000	10,00	50,380	13.742,215	0,000	75.148,721

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
655	2,411		0,000						
		4,103		0,000	10,00	41,030	13.783,245	0,000	75.148,721
656	1,692		0,000						
		1,972		0,859	10,00	19,720	13.802,965	8,590	75.157,311
657	0,280		0,859						
		0,280		12,779	10,00	2,800	13.805,765	127,790	75.285,101
658	0,000		11,920						
		0,000		33,449	10,00	0,000	13.805,765	334,490	75.619,591
659	0,000		21,529						
		0,000		53,257	10,00	0,000	13.805,765	532,570	76.152,161
660	0,000		31,728						
		0,000		66,789	10,00	0,000	13.805,765	667,890	76.820,051
661	0,000		35,061						
		0,000		70,719	10,00	0,000	13.805,765	707,190	77.527,241
662	0,000		35,658						
		0,000		64,745	10,00	0,000	13.805,765	647,450	78.174,691
663	0,000		29,087						
		0,000		53,274	10,00	0,000	13.805,765	532,740	78.707,431
664	0,000		24,187						
		0,000		43,559	10,00	0,000	13.805,765	435,590	79.143,021
665	0,000		19,372						
		0,000		43,988	10,00	0,000	13.805,765	439,880	79.582,901
666	0,000		24,616						
		0,000		43,463	10,00	0,000	13.805,765	434,630	80.017,531
667	0,000		18,847						
		0,000		42,931	10,00	0,000	13.805,765	429,310	80.446,841
668	0,000		24,084						
		0,000		43,528	10,00	0,000	13.805,765	435,280	80.882,121
669	0,000		19,444						
		0,235		20,586	10,00	2,350	13.808,115	205,860	81.087,981
670	0,235		1,142						
		0,921		1,207	1,99	1,829	13.809,944	2,397	81.090,378
670+3,971	0,686		0,065						
		4,733		0,067	8,02	37,935	13.847,879	0,537	81.090,915
671	4,047		0,002						
		9,284		0,002	10,00	92,840	13.940,719	0,020	81.090,935
672	5,237		0,000						
		9,850		0,000	10,00	98,500	14.039,219	0,000	81.090,935
673	4,613		0,000						
		6,893		0,000	10,00	68,930	14.108,149	0,000	81.090,935
674	2,280		0,000						
		2,338		2,012	10,00	23,380	14.131,529	20,120	81.111,055
675	0,058		2,012						
		0,058		26,808	10,00	0,580	14.132,109	268,080	81.379,135
676	0,000		24,796						
		0,000		42,919	10,00	0,000	14.132,109	429,190	81.808,325

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
677	0,000		18,123						
		0,000		29,862	10,00	0,000	14.132,109	298,620	82.106,945
678	0,000		11,739						
		0,053		17,995	10,00	0,530	14.132,639	179,950	82.286,895
679	0,053		6,256						
		0,127		12,750	1,87	0,237	14.132,877	23,817	82.310,712
679+3,736	0,074		6,494						
		0,203		9,466	8,13	1,651	14.134,528	76,977	82.387,689
680	0,129		2,972						
		2,625		2,972	10,00	26,250	14.160,778	29,720	82.417,409
681	2,496		0,000						
		3,166		2,707	10,00	31,660	14.192,438	27,070	82.444,479
682	0,670		2,707						
		1,052		3,432	10,00	10,520	14.202,958	34,320	82.478,799
683	0,382		0,725						
		0,398		6,622	10,00	3,980	14.206,938	66,220	82.545,019
684	0,016		5,897						
		0,016		22,840	10,00	0,160	14.207,098	228,400	82.773,419
685	0,000		16,943						
		0,000		46,092	10,00	0,000	14.207,098	460,920	83.234,339
686	0,000		29,149						
		0,000		66,461	10,00	0,000	14.207,098	664,610	83.898,949
687	0,000		37,312						
		0,000		75,172	10,00	0,000	14.207,098	751,720	84.650,669
688	0,000		37,860						
		0,000		69,748	10,00	0,000	14.207,098	697,480	85.348,149
689	0,000		31,888						
		0,000		55,047	10,00	0,000	14.207,098	550,470	85.898,619
690	0,000		23,159						
		0,215		24,295	10,00	2,150	14.209,248	242,950	86.141,569
691	0,215		1,136						
		7,250		1,136	10,00	72,500	14.281,748	11,360	86.152,929
692	7,035		0,000						
		25,296		0,000	10,00	252,960	14.534,708	0,000	86.152,929
693	18,261		0,000						
		47,318		0,000	10,00	473,180	15.007,888	0,000	86.152,929
694	29,057		0,000						
		59,885		0,000	10,00	598,850	15.606,738	0,000	86.152,929
695	30,828		0,000						
		59,082		0,000	10,00	590,820	16.197,558	0,000	86.152,929
696	28,254		0,000						
		52,842		0,000	10,00	528,420	16.725,978	0,000	86.152,929
697	24,588		0,000						
		45,550		0,000	10,00	455,500	17.181,478	0,000	86.152,929
698	20,962		0,000						
		39,819		0,000	10,00	398,190	17.579,668	0,000	86.152,929

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
699	18,857		0,000						
		34,394		0,000	10,00	343,940	17.923,608	0,000	86.152,929
700	15,537		0,000						
		24,080		0,000	10,00	240,800	18.164,408	0,000	86.152,929
701	8,543		0,000						
		9,348		0,013	10,00	93,480	18.257,888	0,130	86.153,059
702	0,805		0,013						
		0,805		23,426	10,00	8,050	18.265,938	234,260	86.387,319
703	0,000		23,413						
		0,000		57,930	10,00	0,000	18.265,938	579,300	86.966,619
704	0,000		34,517						
		0,000		66,438	10,00	0,000	18.265,938	664,380	87.630,999
705	0,000		31,921						
		0,000		62,785	4,17	0,000	18.265,938	261,562	87.892,561
705+8,332	0,000		30,864						
		0,000		55,825	5,83	0,000	18.265,938	325,683	88.218,244
706	0,000		24,961						
		0,000		38,994	10,00	0,000	18.265,938	389,940	88.608,184
707	0,000		14,033						
		0,000		31,167	10,00	0,000	18.265,938	311,670	88.919,854
708	0,000		17,134						
		0,000		28,715	10,00	0,000	18.265,938	287,150	89.207,004
709	0,000		11,581						
		0,000		22,429	10,00	0,000	18.265,938	224,290	89.431,294
710	0,000		10,848						
		0,000		21,030	10,00	0,000	18.265,938	210,300	89.641,594
711	0,000		10,182						
		0,000		16,021	10,00	0,000	18.265,938	160,210	89.801,804
712	0,000		5,839						
		0,000		10,748	10,00	0,000	18.265,938	107,480	89.909,284
713	0,000		4,909						
		0,000		9,836	0,41	0,000	18.265,938	4,042	89.913,326
713+0,821	0,000		4,927						
		0,000		9,809	9,59	0,000	18.265,938	94,068	90.007,394
714	0,000		4,882						
		0,000		11,443	10,00	0,000	18.265,938	114,430	90.121,824
715	0,000		6,561						
		0,008		15,511	10,00	0,080	18.266,018	155,110	90.276,934
716	0,008		8,950						
		0,031		13,787	10,00	0,310	18.266,328	137,870	90.414,804
717	0,023		4,837						
		1,142		4,837	10,00	11,420	18.277,748	48,370	90.463,174
718	1,119		0,000						
		4,061		0,000	10,00	40,610	18.318,358	0,000	90.463,174
719	2,942		0,000						
		6,041		0,000	10,00	60,410	18.378,768	0,000	90.463,174

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
720	3,099		0,000						
		5,732		0,000	10,00	57,320	18.436,088	0,000	90.463,174
721	2,633		0,000						
		3,450		0,000	10,00	34,500	18.470,588	0,000	90.463,174
722	0,817		0,000						
		1,065		0,255	10,00	10,650	18.481,238	2,550	90.465,724
723	0,248		0,255						
		0,695		0,420	10,00	6,950	18.488,188	4,200	90.469,924
724	0,447		0,165						
		1,052		0,252	10,00	10,520	18.498,708	2,520	90.472,444
725	0,605		0,087						
		0,921		0,930	10,00	9,210	18.507,918	9,300	90.481,744
726	0,316		0,843						
		0,403		3,284	10,00	4,030	18.511,948	32,840	90.514,584
727	0,087		2,441						
		0,087		10,160	10,00	0,870	18.512,818	101,600	90.616,184
728	0,000		7,719						
		0,000		22,263	10,00	0,000	18.512,818	222,630	90.838,814
729	0,000		14,544						
		0,000		31,945	10,00	0,000	18.512,818	319,450	91.158,264
730	0,000		17,401						
		0,000		35,175	10,00	0,000	18.512,818	351,750	91.510,014
731	0,000		17,774						
		0,000		35,603	10,00	0,000	18.512,818	356,030	91.866,044
732	0,000		17,829						
		0,000		35,343	10,00	0,000	18.512,818	353,430	92.219,474
733	0,000		17,514						
		0,000		34,183	5,49	0,000	18.512,818	187,630	92.407,104
733+10,977	0,000		16,669						
		0,000		32,072	4,51	0,000	18.512,818	144,708	92.551,812
734	0,000		15,403						
		0,000		27,520	10,00	0,000	18.512,818	275,200	92.827,012
735	0,000		12,117						
		0,000		22,683	10,00	0,000	18.512,818	226,830	93.053,842
736	0,000		10,566						
		0,000		20,720	10,00	0,000	18.512,818	207,200	93.261,042
737	0,000		10,154						
		0,002		14,905	10,00	0,020	18.512,838	149,050	93.410,092
738	0,002		4,751						
		0,055		6,939	10,00	0,550	18.513,388	69,390	93.479,482
739	0,053		2,188						
		0,212		3,224	10,00	2,120	18.515,508	32,240	93.511,722
740	0,159		1,036						
		0,268		2,332	10,00	2,680	18.518,188	23,320	93.535,042
741	0,109		1,296						
		0,251		2,387	10,00	2,510	18.520,698	23,870	93.558,912

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
742	0,142		1,091						
		0,321		1,958	8,56	2,747	18.523,445	16,758	93.575,670
742+17,118	0,179		0,867						
		0,350		1,761	1,44	0,504	18.523,949	2,537	93.578,207
743	0,171		0,894						
		0,248		2,562	10,00	2,480	18.526,429	25,620	93.603,827
744	0,077		1,668						
		0,078		6,312	10,00	0,780	18.527,209	63,120	93.666,947
745	0,001		4,644						
		0,001		9,937	10,00	0,010	18.527,219	99,370	93.766,317
746	0,000		5,293						
		0,000		10,089	10,00	0,000	18.527,219	100,890	93.867,207
747	0,000		4,796						
		0,008		8,802	10,00	0,080	18.527,299	88,020	93.955,227
748	0,008		4,006						
		0,048		7,198	10,00	0,480	18.527,779	71,980	94.027,207
749	0,040		3,192						
		0,372		3,803	10,00	3,720	18.531,499	38,030	94.065,237
750	0,332		0,611						
		1,735		0,611	10,00	17,350	18.548,849	6,110	94.071,347
751	1,403		0,000						
		3,227		0,000	10,00	32,270	18.581,119	0,000	94.071,347
752	1,824		0,000						
		3,474		0,000	10,00	34,740	18.615,859	0,000	94.071,347
753	1,650		0,000						
		2,550		0,000	10,00	25,500	18.641,359	0,000	94.071,347
754	0,900		0,000						
		1,496		0,000	10,00	14,960	18.656,319	0,000	94.071,347
755	0,596		0,000						
		0,933		0,081	10,00	9,330	18.665,649	0,810	94.072,157
756	0,337		0,081						
		0,482		0,755	10,00	4,820	18.670,469	7,550	94.079,707
757	0,145		0,674						
		0,154		2,856	10,00	1,540	18.672,009	28,560	94.108,267
758	0,009		2,182						
		0,009		5,860	10,00	0,090	18.672,099	58,600	94.166,867
759	0,000		3,678						
		0,005		6,301	2,89	0,014	18.672,114	18,197	94.185,064
759+5,775	0,005		2,623						
		0,257		2,811	7,11	1,828	18.673,942	19,994	94.205,058
760	0,252		0,188						
		1,100		0,188	10,00	11,000	18.684,942	1,880	94.206,938
761	0,848		0,000						
		1,745		0,000	10,00	17,450	18.702,392	0,000	94.206,938
762	0,897		0,000						
		1,449		0,008	10,00	14,490	18.716,882	0,080	94.207,018

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
763	0,552		0,008						
		0,553		2,925	10,00	5,530	18.722,412	29,250	94.236,268
764	0,001		2,917						
		0,001		8,790	10,00	0,010	18.722,422	87,900	94.324,168
765	0,000		5,873						
		0,000		14,242	10,00	0,000	18.722,422	142,420	94.466,588
766	0,000		8,369						
		0,000		19,128	9,88	0,000	18.722,422	188,984	94.655,572
766+19,760	0,000		10,759						
		0,000		21,549	0,12	0,000	18.722,422	2,585	94.658,157
767	0,000		10,790						
		0,000		22,513	10,00	0,000	18.722,422	225,130	94.883,287
768	0,000		11,723						
		0,000		21,820	10,00	0,000	18.722,422	218,200	95.101,487
769	0,000		10,097						
		0,000		20,871	10,00	0,000	18.722,422	208,710	95.310,197
770	0,000		10,774						
		0,000		22,304	10,00	0,000	18.722,422	223,040	95.533,237
771	0,000		11,530						
		0,000		24,709	10,00	0,000	18.722,422	247,090	95.780,327
772	0,000		13,179						
		0,000		28,340	10,00	0,000	18.722,422	283,400	96.063,727
773	0,000		15,161						
		0,000		34,493	10,00	0,000	18.722,422	344,930	96.408,657
774	0,000		19,332						
		0,000		39,816	10,00	0,000	18.722,422	398,160	96.806,817
775	0,000		20,484						
		0,000		36,142	10,00	0,000	18.722,422	361,420	97.168,237
776	0,000		15,658						
		0,000		26,466	10,00	0,000	18.722,422	264,660	97.432,897
777	0,000		10,808						
		0,000		16,867	10,00	0,000	18.722,422	168,670	97.601,567
778	0,000		6,059						
		0,072		7,829	10,00	0,720	18.723,142	78,290	97.679,857
779	0,072		1,770						
		1,004		1,770	10,00	10,040	18.733,182	17,700	97.697,557
780	0,932		0,000						
		1,885		0,000	10,00	18,850	18.752,032	0,000	97.697,557
781	0,953		0,000						
		1,174		0,719	10,00	11,740	18.763,772	7,190	97.704,747
782	0,221		0,719						
		0,221		4,889	10,00	2,210	18.765,982	48,890	97.753,637
783	0,000		4,170						
		0,000		11,060	10,00	0,000	18.765,982	110,600	97.864,237
784	0,000		6,890						
		0,009		10,699	10,00	0,090	18.766,072	106,990	97.971,227

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
785	0,009		3,809						
		0,151		5,228	10,00	1,510	18.767,582	52,280	98.023,507
786	0,142		1,419						
		0,624		1,597	10,00	6,240	18.773,822	15,970	98.039,477
787	0,482		0,178						
		1,600		0,178	9,75	15,595	18.789,417	1,734	98.041,211
787+19,493	1,118		0,000						
		2,249		0,000	0,25	0,571	18.789,988	0,000	98.041,211
788	1,131		0,000						
		2,829		0,000	10,00	28,290	18.818,278	0,000	98.041,211
789	1,698		0,000						
		3,664		0,000	10,00	36,640	18.854,918	0,000	98.041,211
790	1,966		0,000						
		3,015		0,000	10,00	30,150	18.885,068	0,000	98.041,211
791	1,049		0,000						
		1,239		1,142	10,00	12,390	18.897,458	11,420	98.052,631
792	0,190		1,142						
		0,190		6,215	10,00	1,900	18.899,358	62,150	98.114,781
793	0,000		5,073						
		0,000		14,532	10,00	0,000	18.899,358	145,320	98.260,101
794	0,000		9,459						
		0,000		21,089	10,00	0,000	18.899,358	210,890	98.470,991
795	0,000		11,630						
		0,000		25,271	10,00	0,000	18.899,358	252,710	98.723,701
796	0,000		13,641						
		0,000		23,475	1,90	0,000	18.899,358	44,532	98.768,233
796+3,794	0,000		9,834						
		0,000		19,750	8,10	0,000	18.899,358	160,034	98.928,267
797	0,000		9,916						
		0,063		11,724	10,00	0,630	18.899,988	117,240	99.045,507
798	0,063		1,808						
		1,110		1,808	10,00	11,100	18.911,088	18,080	99.063,587
799	1,047		0,000						
		4,538		0,000	10,00	45,380	18.956,468	0,000	99.063,587
800	3,491		0,000						
		8,506		0,000	10,00	85,060	19.041,528	0,000	99.063,587
801	5,015		0,000						
		11,995		0,000	9,67	115,980	19.157,508	0,000	99.063,587
801+19,337	6,980		0,000						
		14,036		0,000	0,33	4,660	19.162,168	0,000	99.063,587
802	7,056		0,000						
		17,699		0,000	10,00	176,990	19.339,158	0,000	99.063,587
803	10,643		0,000						
		19,415		0,000	10,00	194,150	19.533,308	0,000	99.063,587
804	8,772		0,000						
		17,976		0,000	10,00	179,760	19.713,068	0,000	99.063,587

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
805	9,204		0,000						
		22,821		0,000	10,00	228,210	19.941,278	0,000	99.063,587
806	13,617		0,000						
		28,206		0,000	10,00	282,060	20.223,338	0,000	99.063,587
807	14,589		0,000						
		28,847		0,000	10,00	288,470	20.511,808	0,000	99.063,587
808	14,258		0,000						
		27,716		0,000	5,54	153,519	20.665,327	0,000	99.063,587
808+11,078	13,458		0,000						
		26,106		0,000	4,46	116,459	20.781,786	0,000	99.063,587
809	12,648		0,000						
		24,427		0,000	3,84	93,726	20.875,512	0,000	99.063,587
809+7,674	11,779		0,000						
		22,399		0,000	6,16	138,045	21.013,557	0,000	99.063,587
810	10,620		0,000						
		13,184		0,000	10,00	131,840	21.145,397	0,000	99.063,587
811	2,564		0,000						
		2,564		25,412	10,00	25,640	21.171,037	254,120	99.317,707
812	0,000		25,412						
		0,000		81,761	10,00	0,000	21.171,037	817,610	100.135,317
813	0,000		56,349						
		0,000		83,008	10,00	0,000	21.171,037	830,080	100.965,397
814	0,000		26,659						
		0,000		46,787	10,00	0,000	21.171,037	467,870	101.433,267
815	0,000		20,128						
		0,000		39,268	6,96	0,000	21.171,037	273,423	101.706,690
815+13,925	0,000		19,140						
		0,000		38,291	3,04	0,000	21.171,037	116,328	101.823,018
816	0,000		19,151						
		0,000		44,698	8,83	0,000	21.171,037	394,549	102.217,567
816+17,654	0,000		25,547						
		0,000		49,818	1,17	0,000	21.171,037	58,436	102.276,003
817	0,000		24,271						
		0,000		40,351	10,00	0,000	21.171,037	403,510	102.679,513
818	0,000		16,080						
		0,000		30,913	10,00	0,000	21.171,037	309,130	102.988,643
819	0,000		14,833						
		0,000		21,130	10,00	0,000	21.171,037	211,300	103.199,943
820	0,000		6,297						
		0,097		7,610	10,00	0,970	21.172,007	76,100	103.276,043
821	0,097		1,313						
		3,790		1,313	10,00	37,900	21.209,907	13,130	103.289,173
822	3,693		0,000						
		9,365		0,000	3,55	33,199	21.243,106	0,000	103.289,173
822+7,090	5,672		0,000						
		14,989		0,000	6,46	96,754	21.339,860	0,000	103.289,173

RODOVIA: PA-439

TRECHO: ORIXIMINÁ - ENTRONC. PA-254

EXTENSÃO: 17,0 Km

MAPA DE CUBAÇÃO - VOLUME DE TERRAPLENAGEM									
ESTACA	ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE ATERRO	SEMI-DIST.	VOLUME DE CORTE	VOLUME ACUM. DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUM. DE ATERRO
823	9,317		0,000						
		19,728		0,000	3,56	70,271	21.410,131	0,000	103.289,173
823+7,123	10,411		0,000						
		19,931		0,000	6,44	128,336	21.538,467	0,000	103.289,173
824	9,520		0,000						
		17,777		0,000	10,00	177,770	21.716,237	0,000	103.289,173
825	8,257		0,000						
		20,840		0,000	10,00	208,400	21.924,637	0,000	103.289,173
826	12,583		0,000						
		27,829		0,000	10,00	278,290	22.202,927	0,000	103.289,173
827	15,246		0,000						
		23,653		0,000	10,00	236,530	22.439,457	0,000	103.289,173
828	8,407		0,000						
		12,708		0,000	10,00	127,080	22.566,537	0,000	103.289,173
829	4,301		0,000						
		5,794		0,000	10,00	57,940	22.624,477	0,000	103.289,173
830	1,493		0,000						
		1,846		0,087	8,93	16,485	22.640,962	0,776	103.289,949
830+17,860	0,353		0,087						
		0,688		0,213	1,07	0,736	22.641,698	0,227	103.290,176
831	0,335		0,126						
		0,608		0,568	4,66	2,832	22.644,530	2,645	103.292,821
831+9,316	0,273		0,442						
		0,476		1,613	5,34	2,543	22.647,073	8,616	103.301,437
832	0,203		1,171						
		0,992		1,258	10,00	9,920	22.656,993	12,580	103.314,017
833	0,789		0,087						
		2,844		0,087	10,00	28,440	22.685,433	0,870	103.314,887
834	2,055		0,000						
		5,775		0,000	10,00	57,750	22.743,183	0,000	103.314,887
835	3,720		0,000						
		8,774		0,000	10,00	87,740	22.830,923	0,000	103.314,887
836	5,054		0,000						
		10,814		0,000	10,00	108,140	22.939,063	0,000	103.314,887
837	5,760		0,000						
		9,749		0,000	10,00	97,490	23.036,553	0,000	103.314,887
838	3,989		0,000						
		6,450		0,000	6,84	44,112	23.080,664	0,000	103.314,887
838+13,677	2,461		0,000						
		4,387		0,000	3,16	13,872	23.094,536	0,000	103.314,887
839	1,926		0,000						
		2,276		0,414	10,00	22,760	23.117,296	4,140	103.319,027
840	0,350		0,414						
		0,384		3,782	10,00	3,840	23.121,136	37,820	103.356,847
841	0,034		3,368						
		0,034		9,244	10,00	0,340	23.121,476	92,440	103.449,287

