






	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº PCE: PJ1090-E-V05-VG-MC-3001						
			Nº CLIENTE: GEOM_MEMO_3001_EM						
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>				FOLHA: 1 de 18				
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>								
RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO: ENG. CAMILO DE LELLIS MACHADO MASSA – CREA 1982105511									
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	Emissão Inicial.								
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7	VER. 8
DATA	24/01/2020								
PROJETO	CAS								
EXECUÇÃO	CRF								
VERIFICAÇÃO	CMM								
APROVAÇÃO	CMM								

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI			FOLHA	2 de 18
	TÍTULO:				
	PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3				
ÍNDICE					
1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....4					
2. CARACTERÍSTICAS DO ÂMBITO DO PROJETO .....4					
3. CRITÉRIOS PARA O DESENHO GEOMÉTRICO .....5					
4. METODOLOGIA.....6					
5. RELATÓRIO GEOMETRIA HORIZONTAL.....6					
5.1.1 Elementos Geométricos: EIXO 2000C .....7					
5.1.2 Elementos Geométricos: EIXO 2800 .....7					
5.1.3 Elementos Geométricos: EIXO 2900A .....7					
5.1.4 Elementos Geométricos: EIXO 2900B .....8					
5.1.5 Elementos Geométricos: EIXO 3000A .....8					
5.1.6 Elementos Geométricos: EIXO 3100 .....8					
5.1.7 Elementos Geométricos: EIXO 3200 .....9					
5.1.8 Elementos Geométricos: EIXO 3300 .....9					
5.1.9 Elementos Geométricos: EIXO 3400A .....9					
5.1.10 Elementos Geométricos: EIXO 3500 .....9					
5.1.11 Elementos Geométricos: EIXO 3600A .....10					
5.1.12 Elementos Geométricos: EIXO 3600B .....10					
5.1.13 Elementos Geométricos: EIXO 3700 .....10					
5.1.14 Elementos Geométricos: EIXO 3800 .....10					
5.1.15 Elementos Geométricos: EIXO 3900 .....11					
5.1.16 Elementos Geométricos: EIXO 4000 .....11					
5.1.17 Elementos Geométricos: EIXO 5000 .....11					
5.1.18 Elementos Geométricos: EIXO 5100 .....11					
5.1.19 Elementos Geométricos: EIXO 5200 .....12					
5.1.20 Elementos Geométricos: EIXO 5300 .....12					
5.1.21 Elementos Geométricos: EIXO 32000A .....13					
5.1.22 Elementos Geométricos: EIXO 42000A .....14					
5.1.23 Elementos Geométricos: EIXO 42000B .....14					

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0																																	
	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI			FOLHA  3 de 18																																		
	TÍTULO:																																					
	PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3																																					
<table><tr><td>5.1.24</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 42000C .....</td><td>14</td></tr><tr><td>5.1.25</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 43000 .....</td><td>15</td></tr><tr><td>5.1.26</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 44000A .....</td><td>15</td></tr><tr><td>5.1.27</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 44000B .....</td><td>15</td></tr><tr><td>5.1.28</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 44000C .....</td><td>16</td></tr><tr><td>5.1.29</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 45000 .....</td><td>16</td></tr><tr><td>5.1.30</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 46000 .....</td><td>17</td></tr><tr><td>5.1.31</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 47000 .....</td><td>17</td></tr><tr><td>5.1.32</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 48000A .....</td><td>17</td></tr><tr><td>5.1.33</td><td>Elementos Geométricos: EIXO 48000B .....</td><td>18</td></tr><tr><td>5.1.34</td><td>Elementos Geométricos: RUA 17 .....</td><td>18</td></tr></table>						5.1.24	Elementos Geométricos: EIXO 42000C .....	14	5.1.25	Elementos Geométricos: EIXO 43000 .....	15	5.1.26	Elementos Geométricos: EIXO 44000A .....	15	5.1.27	Elementos Geométricos: EIXO 44000B .....	15	5.1.28	Elementos Geométricos: EIXO 44000C .....	16	5.1.29	Elementos Geométricos: EIXO 45000 .....	16	5.1.30	Elementos Geométricos: EIXO 46000 .....	17	5.1.31	Elementos Geométricos: EIXO 47000 .....	17	5.1.32	Elementos Geométricos: EIXO 48000A .....	17	5.1.33	Elementos Geométricos: EIXO 48000B .....	18	5.1.34	Elementos Geométricos: RUA 17 .....	18
5.1.24	Elementos Geométricos: EIXO 42000C .....	14																																				
5.1.25	Elementos Geométricos: EIXO 43000 .....	15																																				
5.1.26	Elementos Geométricos: EIXO 44000A .....	15																																				
5.1.27	Elementos Geométricos: EIXO 44000B .....	15																																				
5.1.28	Elementos Geométricos: EIXO 44000C .....	16																																				
5.1.29	Elementos Geométricos: EIXO 45000 .....	16																																				
5.1.30	Elementos Geométricos: EIXO 46000 .....	17																																				
5.1.31	Elementos Geométricos: EIXO 47000 .....	17																																				
5.1.32	Elementos Geométricos: EIXO 48000A .....	17																																				
5.1.33	Elementos Geométricos: EIXO 48000B .....	18																																				
5.1.34	Elementos Geométricos: RUA 17 .....	18																																				

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº GEOM_MEMO_3001_EM	REV. 0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>		FOLHA 4 de 18
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>		

## 1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente documento é parte integrante do Projeto Executivo de Drenagem de Águas Pluviais, Terraplenagem e Pavimentação de Ruas e Alamedas localizadas no Bairro do Engenho do Mato, no Município de Niterói, RJ e tem como objetivo principal apresentar o Projeto de Geometria, indicando os critérios adotados para a definição do traçado vertical e horizontal.

## 2. CARACTERÍSTICAS DO ÂMBITO DO PROJETO



Atualmente o âmbito do projeto está em grande parte formado por logradouros em leito natural, comportando aterros de espessuras razoáveis, de materiais variados sobre camada de solo natural. O tráfego é constituído predominantemente por automóveis. Eventualmente verifica-se a presença de caminhões que fazem entrega de materiais, além da presença de caminhão de coleta de lixo. Em resumo, trata-se de um local majoritariamente residencial com pontuais visitas de veículos comerciais.

Na **Figura 1** se apresenta o âmbito do projeto, com indicação das ruas que fazem parte do escopo, localizadas no Bairro do Engenho do Mato e com extensão total conforme o edital de 47,074 km.



**Figura 1 – Localidade do Engenho do Mato**



	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº GEOM_MEMO_3001_EM	REV. 0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>		FOLHA 5 de 18
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>		

A área de abrangência do projeto foi dividida em 3 (três) bacias e neste relatório se apresenta o dimensionamento do pavimento das vias que estão na Bacia 3 indicada na **Figura 2** a seguir.





**Figura 2 – Bacia 3 do Engenho do Mato**

### 3. CRITÉRIOS PARA O DESENHO GEOMÉTRICO

Para o desenho geométrico se utilizaram as especificações técnicas recolhidas no *Manual de Projeto de Interseções* do DNIT e na publicação IPR-718. Por outro lado, como o local do projeto é majoritariamente residencial com pontuais visitas de veículos comerciais, alguns valores foram adaptados às características de este lugar, aceitando-se valores menores para alguns dos parâmetros geométricos como superelevação e largura das pistas.

Os parâmetros geométricos utilizados se apresentam na tabela a seguir:

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº GEOM_MEMO_3001_EM	REV. 0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>		FOLHA 6 de 18
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>		

**Tabela 1** Parâmetros geométricos utilizados no projeto

PARÂMETRO	VALOR
Veículo Tipo	CO
Velocidade de Projeto	40 km/h
Declividade Transversal Mínima	0,25%
Declividade Transversal Máxima	3,00%
Declividade Transversal Padrão	2,00%
Superelevação máxima	4%
Concordância vertical mínima	L= 10 m
Largura Média da Faixa (Via Principal)	L= 3,50 m
Largura Média da Faixa (Via Local)	L= 3,00 m
Largura Média da Pista (Via Principal)	L= 7,00 m
Largura Média da Pista (Via Local)	L= 6,00 m
Largura mínima da Pista em Via Local	L= 4,00 m



#### 4. METODOLOGIA

O desenho geométrico foi desenhado em base ao levantamento topográfico de detalhe. Os dados da superfície topográfica são inseridos numa plataforma de computação eletrônica operado com o programa AutoCad Civil 3D (Marca registrada de Autodesk Ink). Esse programa, além de conter em original os parâmetros da norma AASHTO, recebe os parâmetros particulares das especificações técnicas adotadas neste projeto, obtendo-se os resultados adequados às condições da área urbana objeto desta intervenção.

O seguinte passo é procurar as soluções mais adequadas em planta e perfil, a partir das quais são geradas as seções transversais dos alinhamentos definidos cada 20m.

#### 5. RELATÓRIO GEOMETRIA HORIZONTAL

A continuação se apresentam os relatórios da geometria horizontal dos eixos que formam parte do Projeto. A informação contida nos quadros se corresponde com as informações das pranchas GEOM\_PLANTA\_3001 a 3004\_EM.

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 7 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.1 Elementos Geométricos: EIXO 2000C



CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461675,5409	223°23'00,87"				2111+10,000	
	X	703358,1166						
-	Y	7461504,7278	221°49'22,99"				2112+2,957	
	X	703204,9976						
C-2009	Y	7461513,9748	221°07'04,90"	7460192,7912	7461523,1218	7461504,7278	2121+14,853	2122+19,401
	X	703213,0694		704707,9438	703221,2544	703204,9976		
-	Y	7461420,5603	220°43'34,15"				2128+11,125	
	X	703131,5270						
-	Y	7461344,9240	221°15'04,84"				2133+10,930	
	X	703066,4094						
-	Y	7461318,9130	221°11'42,77"				2135+5,527	
	X	703043,5973						
C-2010	Y	7461254,2072	211°26'16,35"	7461165,0473	7461263,8413	7461243,2834	2138+18,715	2140+4,260
	X	702986,9612		703108,2642	702995,3937	702980,2833		
FIM	Y	7461240,5461						2140+7,468
	X	702978,6100						

### 5.1.2 Elementos Geométricos: EIXO 2800

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461451,4465	40°35'27,68"				2800+0,000	
	X	703253,8859						
FIM	Y	7461602,3987						2809+18,785
	X	703383,2265						

### 5.1.3 Elementos Geométricos: EIXO 2900A

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461237,5396	41°56'10,79"	7461213,4967	7461237,5396	7461240,2289	2900+0,000	2900+3,489
	X	703154,8866		703186,8637	703154,8866	703157,1082		
-	Y	7461317,1979	41°12'55,67"				2905+6,958	
	X	703226,2567						
-	Y	7461409,9797	40°05'06,11"				2911+10,299	
	X	703307,5253						
-	Y	7461512,7961	39°37'15,54"				2918+4,684	
	X	703394,5088						
FIM	Y	7461582,2087						2922+14,797
	X	703451,5248						

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 8 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

#### 5.1.4 Elementos Geométricos: EIXO 2900B

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461237,5352	200°24'24,32"	7461213,4967	7461237,5352	7461227,4440	2900+0,000	2900+11,542
	X	703154,8926		703186,8637	703154,8926	703149,3741		
C-2901	Y	7461199,0873	222°13'12,32"	7461209,6729	7461202,6992	7461196,2333	2901+17,943	2902+5,558
	X	703138,8245		703121,4234	703140,1683	703136,2348		
C-2902	Y	7461171,1868	230°49'24,31"	7461243,9553	7461176,7573	7461166,4351	2903+11,856	2904+6,872
	X	703113,5080		703044,5057	703118,5626	703107,6770		
C-2903	Y	7461159,5905	201°17'03,4"	7461147,4174	7461162,9214	7461154,6773	2904+12,434	2905+2,745
	X	703099,2777		703115,9995	703103,3653	703097,3637		
FIM	Y	7461149,7808						2905+8,000
	X	703095,4562						



#### 5.1.5 Elementos Geométricos: EIXO 3000A

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461376,1363	40°53'31,63"				3000+0,000	
	X	703367,2916						
-	Y	7461382,8209	39°35'25,45"				3000+8,856	
	X	703373,0891						
-	Y	7461464,3136	39°08'52,81"				3005+14,593	
	X	703440,4745						
FIM	Y	7461559,4326						3011+17,245
	X	703517,9080						

#### 5.1.6 Elementos Geométricos: EIXO 3100

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461192,1204	42°36'57,91"				3100+0,000	
	X	703204,2408						
-	Y	7461241,0373	41°39'13,31"				3103+6,472	
	X	703249,2475						
-	Y	7461285,6634	40°53'31,63"				3106+6,198	
	X	703288,9433						
FIM	Y	7461376,1363						3112+5,880
	X	703367,2916						



	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 9 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.7 Elementos Geométricos: EIXO 3200

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461385,0434	39°07'38,73"				3200+0,000	
	X	703462,8785						
-	Y	7461437,4886	40°03'52,22"				3203+7,606	
	X	703505,5413						
-	Y	7461492,4672	39°34'30,55"				3206+19,444	
	X	703551,7794						
FIM	Y	7461523,4929						3208+19,696
	X	703577,4234						

### 5.1.8 Elementos Geométricos: EIXO 3300



CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461158,0651	41°38'10,51"				3300+0,000	
	X	703265,8802						
-	Y	7461215,6925	40°54'04,9"				3303+17,106	
	X	703317,1094						
-	Y	7461254,5310	40°01'09,43"				3306+8,491	
	X	703350,7537						
FIM	Y	7461325,5567						3311+1,234
	X	703410,3921						

### 5.1.9 Elementos Geométricos: EIXO 3400A

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461339,7248	39°57'31,61"				3400+0,000	
	X	703513,5417						
FIM	Y	7461459,6619						3407+16,472
	X	703614,0339						

### 5.1.10 Elementos Geométricos: EIXO 3500

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461176,8014	18°05'21,24"				3500+0,000	
	X	703456,8685						
C-3501	Y	7461222,2880	16°27'42,58"	7461341,0868	7461216,8877	7461227,7362	3502+2,171	3502+13,532
	X	703471,7264		703089,7328	703469,9624	703473,3363		
C-3502	Y	7461244,7044	19°14'27,16"	7461137,3808	7461236,5626	7461252,7200	3503+2,736	3503+19,712
	X	703478,3502		703811,5974	703475,9444	703481,1479		
-	Y	7461274,8470	18°54'46,83"				3505+3,148	
	X	703488,8711						
FIM	Y	7461322,8321						3507+13,872
	X	703505,3122						

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 10 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.11 Elementos Geométricos: EIXO 3600A

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461158,3937	29°17'10,58"				3600+0,000	
	X	703504,6559						
-	Y	7461191,0563	28°08'33,49"				3601+17,449	
	X	703522,9750						
FIM	Y	7461293,0335						3607+13,099
	X	703577,5233						

### 5.1.12 Elementos Geométricos: EIXO 3600B



CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461292,2237	30°00'35,74"				3600+0,000	
	X	703578,9898						
-	Y	7461371,1685	30°11'51,21"				3603+15,059	
	X	703624,6479						
C-3601	Y	7461378,2327	25°31'01,90"	7461471,7652	7461371,1685	7461385,6088	3604+11,197	3605+7,535
	X	703628,7589		703451,7887	703624,6479	703632,2799		
FIM	Y	7461418,5353						3607+4,020
	X	703647,9971						

### 5.1.13 Elementos Geométricos: EIXO 3700

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461257,5692	12°33'58,58"				3700+0,000	
	X	703663,0877						
C-3701	Y	7461318,5165	10°02'30,15"	7461377,3352	7461312,0645	7461325,0256	3702+15,833	3703+9,051
	X	703676,6734		703382,4216	703675,2351	703677,8260		
C-3702	Y	7461346,5952	12°58'20,41"	7461286,7292	7461339,0387	7461354,0734	3704+3,283	3704+18,627
	X	703681,6455		703975,7117	703680,3074	703683,3681		
FIM	Y	7461399,5082						3707+5,252
	X	703693,8345						

### 5.1.14 Elementos Geométricos: EIXO 3800

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461130,8156	48°04'49,73"				3800+0,000	
	X	703529,9582						
C-3801	Y	7461174,1419	45°17'27,35"	7461465,2688	7461167,6352	7461180,9936	3802+15,112	3803+14,587
	X	703578,2131		703303,7319	703570,9663	703585,1347		
FIM	Y	7461237,8801						3807+15,448
	X	703642,6019						

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 11 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.15 Elementos Geométricos: EIXO 3900

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461254,5183	11°06'30,54"				3900+0,000	
	X	703768,2133						
-	Y	7461311,4545	10°03'27,32"				3901+16,533	
	X	703778,9922						
C-3901	Y	7461325,2177	15°23'34,51"	7461259,0631	7461311,4545	7461338,6942	3902+17,950	3904+5,886
	X	703781,4332		704074,3820	703778,9922	703785,1435		
FIM	Y	7461369,6608						3905+18,004
	X	703793,6690						

### 5.1.16 Elementos Geométricos: EIXO 4000



CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461091,7428	82°46'57,25"				4000+0,000	
	X	703540,1305						
C-4001	Y	7461096,0183	62°31'00,63"	7461163,8769	7461094,4316	7461101,8838	4001+1,402	4002+6,392
	X	703573,8923		703552,5682	703561,3626	703585,0773		
-	Y	7461128,6991	62°08'57,93"				4005+4,499	
	X	703636,6262						
FIM	Y	7461160,8032						4008+13,219
	X	703697,3868						

### 5.1.17 Elementos Geométricos: EIXO 5000

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461322,9836	27°34'36,69"				5000+0,000	
	X	703502,5801						
FIM	Y	7461341,2308						5001+0,586
	X	703512,1101						

### 5.1.18 Elementos Geométricos: EIXO 5100

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461219,3979		7461233,1606	7461219,3979	7461255,4298	5100+0,000	5102+13,377
	X	703656,8923		703674,6923	703656,8923	703677,9066		
FIM	Y	7461255,4298						5102+13,377
	X	703677,9066						



	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 12 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.19 Elementos Geométricos: EIXO 5200

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461158,0210	210°38'18,70"				5200+0,000	
	X	703261,7804						
-	Y	7461070,2170	209°54'15,2"				5202+12,165	
	X	703210,5111						
C-5201	Y	7461065,5885	126°34'22,75"	7461067,2257	7461070,2170	7461062,4071	5205+1,678	5205+10,405
	X	703207,8492		703215,7123	703210,5111	703212,1372		
FIM	Y	7461042,6044						5207+3,639
	X	703238,8278						

### 5.1.20 Elementos Geométricos: EIXO 5300



CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461180,8743	230°18'39,78"				5300+0,000	
	X	703426,8339						
C-5301	Y	7461128,2368	217°11'31,54"	7461002,9407	7461141,4547	7461111,7487	5303+1,726	5305+2,941
	X	703363,4068		703494,2857	703379,3342	703350,8953		
C-5302	Y	7461065,5544	188°36'50,2"	7461047,0408	7461074,9078	7461053,9454	5307+9,188	5308+12,182
	X	703315,8419		703359,6633	703322,9395	703314,0833		
FIM	Y	7461045,3063						5309+0,919
	X	703312,7746						

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 13 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.21 Elementos Geométricos: EIXO 32000A

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461192,8510	159°04'59,97"				32000+0,000	
	X	704162,1327						
C-32001	Y	7461137,0930	227°18'36,98"	7461142,0564	7461148,4825	7461128,8257	32002+7,499	32003+8,933
	X	704183,4433		704162,2764	704179,0902	704174,4809		
C-32002	Y	7461123,3797	218°57'55,29"	7461080,8742	7461126,4464	7461119,8629	32003+12,442	32004+1,472
	X	704168,5770		704213,9393	704171,9015	704165,7326		
C-32003	Y	7461099,6260	202°40'24,43"	7461078,9238	7461104,0778	7461094,3429	32005+1,774	32005+13,148
	X	704149,3654		704184,0670	704152,9659	704147,1583		
C-32004	Y	7461079,4935	268°36'03,12"	7461087,3596	7461084,5324	7461079,3620	32006+3,780	32006+13,261
	X	704141,1562		704135,5760	704143,0598	704135,7714		
C-32005	Y	7461079,1277	355°33'29,4"	7461087,3105	7461079,3129	7461086,6910	32006+15,271	32007+7,413
	X	704126,1783		704133,5667	704133,7621	704125,5908		
C-32006	Y	7461113,1141	328°31'20,13"	7461100,4287	7461103,5267	7461121,3154	32008+4,299	32009+3,174
	X	704123,5382		704084,4031	704124,2829	704118,5168		
C-32007	Y	7461133,4234	339°03'57,31"	7461155,5971	7461129,4888	7461137,7325	32009+12,757	32010+1,958
	X	704111,1035		704156,1547	704113,5125	704109,4551		
C-32008	Y	7461175,9030	354°28'01,31"	7461210,5536	7461156,9596	7461196,0908	32011+2,544	32013+2,864
	X	704094,8531		704242,1987	704102,0999	704092,8975		
C-32009	Y	7461246,5426	9°26'04,27"	7461240,5813	7461226,1186	7461266,7475	32014+13,033	32016+13,819
	X	704088,0103		704239,2899	704089,9888	704091,5898		
-	Y	7461306,4387	8°38'54,93"				32018+14,054	
	X	704098,1851						
-	Y	7461342,8325	8°55'41,51"				32020+10,866	
	X	704103,7208						
C-32010	Y	7461371,7655	5°35'15,47"	7461409,6824	7461363,1234	7461380,4720	32021+11,406	32022+8,897
	X	704108,2661		703810,5434	704106,9085	704109,1179		
C-32011	Y	7461405,4594	1°45'34,69"	7461426,7680	7461397,5575	7461413,3912	32023+6,064	32024+1,940
	X	704111,5625		703812,2149	704110,7895	704111,9165		
C-32012	Y	7461443,4525	3°25'54,55"	7461429,8645	7461439,0765	7461447,8227	32025+7,637	32025+16,393
	X	704112,8401		704412,5642	704112,7056	704113,1021		
C-32013	Y	7461463,9179	5°37'18,55"	7461440,2359	7461458,1941	7461469,6244	32026+6,783	32026+18,250
	X	704114,0673		704413,1861	704113,7241	704114,6291		
-	Y	7461580,6769	4°53'12,58"				32032+9,839	
	X	704125,5606						
FIM	Y	7461601,7597						32033+10,999
	X	704127,3631						



	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 14 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.22 Elementos Geométricos: EIXO 42000A



CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461641,7396	156°37'28,1"				42000+0,000	
	X	703327,3969						
C-42001	Y	7461619,5020	110°52'57,85"	7461635,1810	7461627,2459	7461616,4948	42000+15,790	42001+11,757
	X	703337,0087		703352,0200	703333,6615	703344,8909		
C-42002	Y	7461603,8400	106°20'46,37"	7461888,3693	7461608,0757	7461600,4957	42002+15,375	42003+19,129
	X	703378,0604		703473,8951	703366,9582	703389,4629		
C-42003	Y	7461581,7716	108°34'39,26"	7461008,8360	7461585,0629	7461578,0458	42006+13,963	42007+17,350
	X	703453,3032		703273,0761	703442,0813	703464,3884		
C-42004	Y	7461563,4939	111°39'56,52"	7461187,3021	7461566,9333	7461559,5083	42009+12,230	42010+13,816
	X	703507,6846		703369,8568	703497,4514	703517,7176		
C-42005	Y	7461540,7718	142°42'50,3"	7461445,6897	7461552,5654	7461515,3562	42011+12,622	42014+14,940
	X	703564,8823		703492,7377	703535,1946	703584,2341		
C-42006	Y	7461496,1760	157°32'06,62"	7461445,9448	7461506,5243	7461484,1564	42015+6,040	42016+11,908
	X	703598,8381		703511,3967	703590,9588	703603,8082		
C-42007	Y	7461414,1159	103°27'11,63"	7461503,7658	7461463,6436	7461401,6470	42017+14,105	42022+13,216
	X	703632,7695		703709,3221	703612,2901	703684,8937		
C-42008	Y	7461388,7827	109°01'42,33"	7460715,9203	7461396,7124	7461377,6701	42023+14,426	42027+2,540
	X	703738,6707		703542,6660	703705,5221	703770,8921		
C-42009	Y	7461368,5665	119°30'32,20"	7461277,0211	7461371,5568	7461364,0490	42028+1,291	42028+19,583
	X	703797,2883		703756,0142	703788,6179	703805,2701		
C-42010	Y	7461347,9097	125°31'20,87"	7461179,0283	7461353,0841	7461341,8059	42030+1,844	42031+2,835
	X	703833,7859		703726,1315	703824,6434	703842,3360		
C-42011	Y	7461290,0945	128°24'20,22"	7460970,3881	7461295,9432	7461283,8412	42035+1,769	42036+1,897
	X	703914,7725		703674,1709	703906,5797	703922,6607		
C-42012	Y	7461259,5340	78°59'52,39"	7461307,1230	7461272,2513	7461263,4409	42037+0,554	42038+18,927
	X	703953,3225		703964,9250	703937,2805	703973,4176		
FIM	Y	7461265,1334						42039+7,796
	X	703982,1229						

### 5.1.23 Elementos Geométricos: EIXO 42000B

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461618,9759	91°58'23,41"				42000+0,000	
	X	703307,0272						
C-42001	Y	7461617,7882		7461568,1045	7461618,0749	7461614,8201	42001+6,167	42002+2,669
	X	703341,5008		703331,4576	703333,1791	703349,2804		
FIM	Y	7461614,8201						42002+2,669
	X	703349,2804						

### 5.1.24 Elementos Geométricos: EIXO 42000C

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461277,0771	189°43'29,61"	7461262,9718	7461277,0771	7461259,9312	42000+0,000	42000+19,264
	X	703931,1931		703920,0110	703931,1931	703937,7524		
C-42001	Y	7461249,4479		7461253,8755	7461252,8108	7461248,0919	42001+6,488	42001+12,743
	X	703935,9557		703930,3199	703936,5321	703932,8249		
FIM	Y	7461248,0919						42001+12,743
	X	703932,8249						

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 15 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.25 Elementos Geométricos: EIXO 43000



CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461333,4993	106°39'11,69"				43000+0,000	
	X	703679,3265						
FIM	Y	7461304,0781						43005+2,663
	X	703777,6839						

### 5.1.26 Elementos Geométricos: EIXO 44000A

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461485,7044	149°11'28,43"				44000+0,000	
	X	703188,3919						
C-44001	Y	7461462,1882	99°45'57,85"	7461480,3371	7461470,0936	7461460,6269	44000+18,176	44001+15,428
	X	703202,4152		703214,8786	703197,7010	703211,4861		
C-44002	Y	7461454,0935	112°31'12,50"	7461260,7834	7461457,8851	7461445,5324	44002+11,592	44004+16,112
	X	703249,4444		703193,4907	703227,4159	703270,0923		
C-44003	Y	7461440,3860	119°58'55,47"	7461350,5091	7461442,8836	7461437,1273	44005+3,028	44005+16,052
	X	703282,5043		703238,1798	703276,4806	703288,1527		
C-44004	Y	7461421,0566	131°12'56,99"	7461339,3532	7461425,9714	7461414,5765	44006+18,376	44007+17,982
	X	703316,0081		703257,5164	703307,4893	703323,4061		
FIM	Y	7461376,1363						44010+16,322
	X	703367,2916						

### 5.1.27 Elementos Geométricos: EIXO 44000B

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461460,0054	85°46'35,31"				44000+0,000	
	X	703165,9590						
C-44001	Y	7461462,5447	99°45'57,85"	7461402,1655	7461462,0025	7461461,2960	44001+7,117	44002+1,767
	X	703200,3440		703197,4213	703193,0025	703207,5989		
FIM	Y	7461460,6269						44002+5,711
	X	703211,4861						



	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 16 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.28 Elementos Geométricos: EIXO 44000C

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461405,6769	98°41'30,41"				44000+0,000	
	X	703391,9824						
C-44001	Y	7461399,4571	115°30'21,72"	7461300,4236	7461401,7464	7461392,9339	44001+6,009	44002+16,089
	X	703432,6676		703402,2029	703417,6926	703446,3401		
C-44002	Y	7461379,2572	135°42'12,14"	7461337,9649	7461383,0919	7461372,8835	44003+18,945	44004+16,571
	X	703475,0060		703445,4385	703466,9688	703481,2252		
-	Y	7461383,0919	136°27'05,95"				44007+0,795	
	X	703466,9688						
C-44003	Y	7461315,8070	118°54'17,22"	7461395,8897	7461326,9930	7461308,3473	44008+0,439	44009+11,064
	X	703536,2772		703598,1234	703525,6441	703549,7879		
C-44004	Y	7461280,4744	129°10'27,45"	7461180,6355	7461285,6864	7461273,6629	44011+17,946	44012+19,455
	X	703600,2695		703532,8271	703590,8298	703608,6289		
C-44005	Y	7461263,6588	98°12'53,91"	7461301,6655	7461270,6564	7461262,0760	44013+4,214	44014+5,828
	X	703620,9063		703637,5858	703612,3186	703631,8703		
C-44006	Y	7461252,7687	89°10'28,89"	7461503,0275	7461255,5927	7461253,0534	44016+11,201	44018+10,647
	X	703696,3390		703712,4998	703676,7779	703716,1008		
C-44007	Y	7461253,7127	82°51'53,80"	7461403,5781	7461253,5937	7461254,7397	44020+8,155	44021+4,674
	X	703761,8723		703751,4448	703753,6054	703770,0761		
C-44008	Y	7461262,8016	105°35'23,89"	7461150,9077	7461260,0559	7461256,8604	44023+7,475	44025+11,105
	X	703834,4797		703826,2082	703812,5453	703855,7720		
C-44009	Y	7461240,3495	66°34'53,29"	7461298,5613	7461245,5844	7461248,0919	44027+13,062	44029+10,506
	X	703914,9492		703910,9654	703896,1854	703932,8249		
C-44010	Y	7461261,6224	78°59'52,39"	7461127,1020	7461255,5697	7461264,5289	44030+9,321	44031+19,660
	X	703964,0645		704005,7320	703950,0898	703979,0137		
C-44011	Y	7461272,2791	59°42'40,61"	7461338,7225	7461270,0092	7461278,2779	44033+8,376	44034+11,938
	X	704018,8772		703993,8424	704007,2019	704029,1475		
C-44012	Y	7461292,0041	56°48'27,25"	7461547,2177	7461288,1692	7461296,1667	44035+11,550	44036+6,754
	X	704052,6478		703894,7749	704046,0822	704059,0107		
FIM	Y	7461323,4912						44038+16,666
	X	704100,7789						

### 5.1.29 Elementos Geométricos: EIXO 45000

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461367,6246	138°40'19,36"				45000+0,000	
	X	703359,9206						
C-45001	Y	7461325,8331	91°32'26,38"	7461362,8797	7461338,1159	7461325,3933	45001+19,296	45003+10,143
	X	703396,6716		703414,0305	703385,8702	703413,0223		
C-45002	Y	7461322,7999	105°14'20,41"	7461263,0154	7461322,9937	7461320,9057	45007+19,392	45008+13,737
	X	703509,4429		703500,6255	703502,2387	703516,3962		
C-45003	Y	7461315,1804	118°54'17,22"	7461259,1799	7461317,0702	7461311,7053	45009+8,329	45010+2,639
	X	703537,4121		703514,7046	703530,4753	703543,7059		
FIM	Y	7461308,3473						45010+9,587
	X	703549,7879						

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>			FOLHA 17 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>				

### 5.1.30 Elementos Geométricos: EIXO 46000



CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461405,2090	126°43'25,76"				46000+0,000	
	X	703118,3105						
FIM	Y	7461321,7221						46006+19,620
	X	703230,2195						

### 5.1.31 Elementos Geométricos: EIXO 47000

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461255,4362	88°55'12,48"				47000+0,000	
	X	703351,5138						
47001	Y	7461256,8576	90°55'10,27"	7460256,7063	7461256,5287	7461256,5775	47002+17,971	47004+12,867
	X	703426,9215		703428,3210	703409,4749	703444,3689		
FIM	Y	7461255,9690						47006+10,785
	X	703482,2820						

### 5.1.32 Elementos Geométricos: EIXO 48000A

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461318,9130	126°10'25,76"				48000+0,000	
	X	703043,5973						
FIM	Y	7461237,5352						48006+17,873
	X	703154,8926						

	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº	GEOM_MEMO_3001_EM	REV.	0
	<b>PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE LOGRADOUROS DO BAIRRO ENGENHO DO MATO, NITERÓI</b>				FOLHA 18 de 18	
	TÍTULO: <b>PROJETO GEOMÉTRICO MEMÓRIA DE CÁLCULO BACIA 3</b>					

### 5.1.33 Elementos Geométricos: EIXO 48000B

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461239,3757	136°43'05,36"				48000+0,000	
	X	703156,3632						
C-48001	Y	7461217,6770	132°57'42,60"	7461572,4070	7461229,6131	7461206,5030	48000+13,410	48002+6,190
	X	703176,7980		703529,5522	703165,5572	703188,7967		
C-48002	Y	7461176,3197	117°05'33,9"	7461275,5351	7461187,7182	7461168,7025	48003+13,754	48005+6,991
	X	703221,2076		703290,7492	703208,9679	703236,0978		
C-48003	Y	7461157,9674	89°21'47,73"	7461178,0210	7461160,2155	7461158,0222	48006+5,626	48006+15,305
	X	703257,0828		703261,7966	703252,6880	703262,0189		
C-48004	Y	7461158,3443	73°28'45,59"	7461258,1831	7461158,1893	7461162,3114	48007+10,340	48008+18,063
	X	703291,0034		703275,9422	703277,0535	703304,3783		
C-48005	Y	7461175,6074	84°07'15,95"	7460950,7352	7461169,5624	7461177,7847	48010+3,562	48012+5,956
	X	703349,2053		703393,7303	703328,8248	703370,3515		
C-48006	Y	7461183,1474	100°26'29,93"	7460981,2618	7461180,2100	7461177,9498	48013+9,634	48016+6,603
	X	703422,4328		703414,3900	703393,9047	703450,6368		
C-48007	Y	7461169,0262	140°22'36,98"	7461086,4429	7461174,9525	7461143,8390	48017+3,142	48020+5,872
	X	703499,0596		703450,5903	703466,9014	703519,9134		
C-48008	Y	7461127,3608	168°23'29,55"	7461105,0817	7461136,9684	7461115,1428	48020+14,792	48021+19,239
	X	703533,5565		703487,0891	703525,6019	703536,0664		
C-48009	Y	7461099,6520	173°36'48,14"	7461068,3410	7461108,5855	7461090,5884	48022+5,933	48023+4,161
	X	703539,2486		703341,5043	703537,4134	703540,2631		
C-48010	Y	7461035,2673	97°06'54,75"	7461063,8962	7461060,3366	7461032,1427	48024+14,602	48026+17,326
	X	703546,4552		703575,4506	703543,6492	703571,4869		
C-48011	Y	7461029,3523	71°35'07,24"	7461095,6758	7461031,1763	7461034,0041	48027+5,128	48028+14,090
	X	703593,8406		703587,2794	703579,2282	703607,8123		
C-48012	Y	7461051,1890	51°51'57,28"	7461229,9675	7461040,2084	7461072,6539	48029+13,731	48033+2,565
	X	703659,4281		703563,2690	703626,4473	703686,7698		
C-48013	Y	7461096,0754	345°56'22,92"	7461115,3815	7461076,0531	7461127,5287	48033+8,070	48036+5,601
	X	703716,6038		703660,2244	703691,0996	703708,7265		
C-48014	Y	7461154,7724	327°08'13,96"	7461110,3815	7461137,1052	7461170,0707	48036+15,473	48038+11,572
	X	703701,9034		703599,6236	703706,3280	703692,0206		
C-48015	Y	7461193,7473	322°17'20,18"	7461020,2906	7461183,0793	7461203,7946	48039+7,059	48040+12,444
	X	703676,7253		703431,6251	703683,6168	703668,9567		
C-48016	Y	7461259,7747	309°10'27,45"	7461189,5130	7461250,6810	7461267,0358	48043+11,711	48044+14,601
	X	703625,6731		703553,5938	703632,7043	703616,7619		
FIM	Y	7461270,6564						48045+0,332
	X	703612,3186						

### 5.1.34 Elementos Geométricos: RUA 17

CURVA Nº		COORDENADAS PI	AZIMUTE	COORDENADAS			ESTACA	
				CC	TE ou PC	ET ou PT	INICIAL/TE/PC	ET/PT/FIM
INÍCIO	Y	7461272,2547	173°48'00,85"				0+0,000	
	X	704015,7975						
-	Y	7461213,2531	175°26'17,55"				2+19,349	
	X	704022,2069						
FIM	Y	7461169,4366						5+3,304
	X	704025,7028						