

ESTADO DO RIO DE JANEIRO



EMUSA

BAIRRO PENDOTIBA

Matapaca e Vila Progresso

Projeto Básico de Drenagem Pluvial e Pavimentação

Projeto:



VOLUME 1

RELATÓRIO DO PROJETO

DEZ/2018 – REV. 0

CONTROLE DE REVISÕES

DOCUMENTO: NT03-1-MD.001		
DESCRIÇÃO: VOLUME 1 – RELATÓRIO DO PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO DE RUAS E ALAMEDAS LOCALIZADAS NO BAIRRO PENDOTIBA – NITERÓI, RJ.		
REV:	DATA:	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
00	20/12/18	Emissão inicial
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
OBS:		



RESPONSÁVEL TÉCNICO
MARCELO ANTONIO OLIVEIRA DOS REIS
CREA/RJ 1992100003

SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO	3
2 - RESUMO DAS INTERVENÇÕES PROPOSTAS	4
3 - PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA	6
4 - PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM	8
5 - PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM	9
ANEXOS	13
ANEXO A – DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM PLUVIAL	
ANEXO B – LISTA DE DESENHOS	

1 - APRESENTAÇÃO

O presente documento, denominado **Volume 1 - Relatório de Projeto**, é parte integrante do projeto básico desenvolvido pela **TETRIS ENGENHARIA**, por meio do contrato firmado com a **EMPRESA MUNICIPAL DE MORADIA, URBANIZAÇÃO E SANEAMENTO – EMUSA**, da cidade de Niterói/RJ, cujo objeto é “**ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO NAS RUAS DE PENDOTIBA (MATAPACA E VILA PROGRESSO/JARDIM AMÉRICA) NO MUNICÍPIO DE NITERÓI - RJ**”, tendo os seguintes dados contratuais:

Processo nº 510/00154/2018

Licitação: Carta Convite (COSE) 028/2018

Data da licitação: 05/10/2018

Data da assinatura da ordem de serviço: 05/11/2018

Data de término dos serviços: 05/01/2019

Prazo contratual: 2 meses

O trabalho é constituído pelos seguintes volumes:

Volume 1 – Relatório do Projeto

O Volume 1 apresenta uma visão geral do projeto, as memórias justificativas, com a exposição das metodologias adotadas e os resultados obtidos.

Volume 2 – Projetos Básicos

O Volume 2 contém os desenhos dos projetos desenvolvidos.

Volume 3 – Orçamento

O Volume 3 contém o Orçamento com a estimativa de custo para a execução dos serviços propostos.

Volume 4 – Termo de Referência

O Volume 4 contém o Termo de Referência para obras de Drenagem Pluvial e Pavimentação do bairro Pendotiba.

2 - RESUMO DAS INTERVENÇÕES PROPOSTAS

pavimentação asfáltica. Para essas vias adotou-se a solução de pavimento rígido, com estrutura de 12 cm de sub-base de pó-de-pedra e camada de 17 m de concreto simples com resistência a tração de 35 MPa.

Essas estruturas de pavimento deverão ser corroboradas quando à realização do projeto executivo de pavimentação.

O projeto de drenagem abrangeu o estudo de 14 bacias hidrográficas, que totalizaram 4.352 m de rede de drenagem com diâmetros variando de 0,4 m a 1,5 m, trecho de galeria retangular 2,00x1,50 m, cujos os desagues serão nas redes e valas de drenagem existentes.

3 - PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA

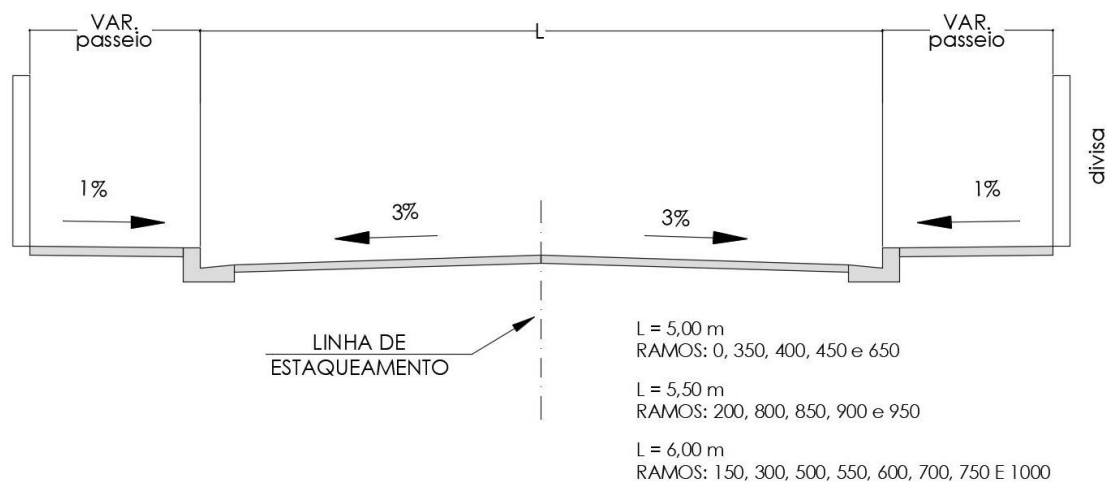
O projeto básico de geometria foi elaborado com base na carta topográfica 288-B com escala 1:10.000, e folhas 288-BII-1, 288-BI-6 e 288-BII-4 na escala 1:2000 da Fundação CIDE, ortofotos e visitas ao local.

Visando minimizar as interferências com as propriedades lindeiras e dispositivos de utilidade pública, é proposta a implantação de vias com larguras de 5 m, 5,5 m e 6 m de leito carroçável, todas com larguras de calçada variável.

Segue abaixo a relação de vias contempladas no projeto geométrico.

Item	RAMO	Via	Extensão
1	RAMO 0	ESTRADA DO MURIQUI PEQUENO	710,00
2	RAMO 150	RUA PROFESSOR JOSÉ PEÇANHA FARIA RUA H RUA M	665,00
3	RAMO 200	TRAVESSA G	80,00
4	RAMO 300	RUA BARÃO DE PALMARES	343,00
5	RAMO 350	RUA CEL JOÃO THOMAZ TRAVESSA BELA VISTA	176,00
6	RAMO 400	RUA CEL JOÃO THOMAZ	214,00
7	RAMO 450	PRAÇA DA SAUDADE	68,00
8	RAMO 500	RUA CARDOSO DE MELLO	419,00
9	RAMO 550	RUA JOÃO LACOURT	79,00
10	RAMO 600	RUA HELENA BRANDÃO	152,00
11	RAMO 650	RUA JOSÉ DE CASTRO PACHECO FARIA	408,00
12	RAMO 700	RUA HENRI MATISSE	189,00
13	RAMO 750	RUA LEONARDO DA VINCI	214,00
14	RAMO 800	RUA MÉXICO	725,00
15	RAMO 850	RUA VICENTE VAN GOCH	177,00
16	RAMO 900	RUA PROJETADA 01	137,00
17	RAMO 950	RUA TOULOUSE LAUTREC	258,00
18	RAMO 1000	RUA DIEGO RIVERA	66,00
			5.080,00

Apresentamos abaixo a seção típica, para as diferentes larguras de pista de rolamento:



4 - PROJETO BÁSICO DE TERRAPLENAGEM

Como o projeto contemplou apenas vias já implantadas em uma área densamente ocupada, a terraplenagem fica restrita a escavação da caixa da pista de rolamento para a implantação da estrutura de pavimento, uma vez que o projeto geométrico vertical teve por meta minimizar o impacto sobre as propriedades lindeiras.

5 - PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM

A seguir são apresentados todos os elementos necessários para a elaboração do projeto, seguindo as diretrizes de “ROTEIRO P/ PROJETO DE GALERIAS DE ÁGUAS DE SEÇÃO CIRCULAR” de Ulysses M.A.Alcântara, podendo ser aplicável para quaisquer outras formas de seção.

As bacias hidrográficas foram divididas com base na carta topográfica 288-B com escala 1:10.000, e folhas 288-BII-1, 288-BI-6 E 288-BII-4 na escala 1:2000 da Fundação CIDE e ortofotos.

INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA

Para a definição da intensidade de chuva, utilizou-se a equação IDF (intensidade–duração–frequência) do estudo de chuvas no Estado do Rio de Janeiro, do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Rio de Janeiro, para o posto pluviométrico de Niterói.

$$i = \frac{706 T_R^{0,330}}{(t + 10)^{0,704}}$$

Onde:

i = intensidade pluviométrica, mm/h

T_R = tempo de recorrência, anos

t = tempo de concentração, minutos

TEMPO DE RECORRÊNCIA

Por ser um projeto de microdrenagem, adotou-se 10 anos.

TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

Arbitrou-se 10 minutos como o tempo de concentração para os pontos mais a montante da rede (cabeceiras). A partir daí calcula-se o tempo de percurso das águas no trecho da galeria e soma-se ao tempo inicial.

COEFICIENTE DE URBANIZAÇÃO (R)

Em função das características da ocupação do solo, determinou-se o coeficiente de urbanização para cada área de contribuição.

COEFICIENTE DE DEFLÚVIO OU DE ESCOAMENTO (C_E)

Para determinação deste coeficiente que depende do tipo de recobrimento da bacia, da permeabilidade do terreno, do tempo de concentração e até da umidade do solo quando do início da precipitação, aplicou-se a formulação de Fantolli.

$$C_E = m (i t)^{1/3}$$

Onde:

C_E = coeficiente de deflúvio ou de escoamento, adimensional

m = fator em função do coeficiente de urbanização, adimensional

i = intensidade pluviométrica, mm/h

t = tempo de concentração, minutos

COEFICIENTE DE DISTRIBUIÇÃO OU RETARDO (C_D)

Serve para compensar o retardo que ocorre entre o início da chuva e o início da contribuição superficial para a seção considerada, utilizou-se a fórmula abaixo:

$$C_D = A_t^{-0,15} \quad \text{para } A_t \leq 1 \text{ ha} \rightarrow C_D = 1$$

Onde:

C_D = coeficiente de distribuição ou retardo, adimensional

A_t = área da bacia total contribuinte, ha

CÁLCULO DA VAZÃO MÁXIMA DE PROJETO

No cálculo da vazão aplicou-se a expressão geral modificada do Método Racional.

$$Q = 2,78 C_E C_D i A$$

Onde:

Q = vazão máxima de projeto, l/s

C_E = coeficiente de deflúvio ou de escoamento, adimensional

C_D = coeficiente de distribuição ou retardo, adimensional

i = intensidade pluviométrica, mm/h

A = área da bacia local contribuinte, ha

DIMENSIONAMENTO DA REDE

O dimensionamento hidráulico das seções de projeto foi estimado com base na fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} S R_h^{3/4} I^{1/2}$$

Onde:

Q = vazão, m³/s

S = área molhada da seção transversal da canalização, m²

R_h = raio hidráulico, m

I = declividade longitudinal da canalização, m/m

n = coeficiente de rugosidade, adimensional

As premissas básicas para o dimensionamento das galerias foram as indicadas a seguir:

- diâmetro mínimo de 0,40m para a rede principal;
- altura máxima de água limitada a 85% do diâmetro interno da galeria e 90% da altura quando seção retangular;
- espaçamento das caixas de ralo e poços de visita de, no máximo, 40 m;
- velocidade de escoamento entre 0,80 e 5,0 m/s;
- ramais de ralo com diâmetro igual a 0,40 m;

O dimensionamento da rede de drenagem pluvial é apresentado no anexo A.

ANEXOS

ANEXO A – DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

BACIA A					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: NITERÓI										TR: 10 anos	
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICIPIO DE NITEROI													Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)											
																		Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)											
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO																
					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimen-sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)						
PV	Estaca		Cotas			Area	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.												Defl. Local (l/s)					
			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	(ha)																							
RUA CEL. JOÃO THOMAS => RUA BARÃO PALMARES																													
A1	353	+	17,00	60,900		59,400	59,46	0,08	0,70	0,08	1,00	10,00	183,2	0,62	25,4	25,4	0,06909	0,0691	0,40	0,06	14	1,50	2,32	32,00	0,23	0,23			
A2	352	+	5,00	58,689		57,189	57,25													1,50									
						57,189	57,26	0,08	0,70	0,16	1,00	10,23	181,7	0,63	25,3	50,8	0,14032	0,1450	0,40	0,07	17	1,50	3,65	25,00	0,11	0,34			
A3	351	+	0,00	55,181		53,564	53,63													1,62									
						53,564	53,65	0,09	0,70	0,25	1,00	10,34	181,0	0,63	28,5	79,2	0,15290	0,1500	0,40	0,08	21	1,62	4,13	20,00	0,08	0,42			
A4	350	+	0,00	52,123		50,564	50,65													1,56									
	313	+	7,00			50,564	50,66	0,07	0,70	0,32	1,00	10,42	180,5	0,63	22,1	101,3	0,15639	0,1500	0,40	0,09	23	1,56	4,39	23,00	0,09	0,51			
A5	314	+	10,00	48,526		47,114	47,21												PA-2	1,41									
						46,354	46,45	0,08	0,70	0,40	1,00	10,51	179,9	0,63	25,2	126,6	0,22264	0,1800	0,40	0,10	25	2,17	4,97	25,00	0,08	0,60			
A6	315	+	15,00	42,960		41,854	41,95												PA-2	1,11									
						40,454	40,57	0,11	0,70	0,51	1,00	10,60	179,4	0,63	34,7	161,3	0,22304	0,1550	0,40	0,12	30	2,51	4,99	25,00	0,08	0,68			
A7	317	+	0,00	37,384		36,579	36,70												PA-2	0,81									
						35,743	36,08	0,07	0,70	0,58	1,00	10,68	178,9	0,63	22,0	183,3	0,12629	0,0074	0,40	0,34	84	1,64	1,65	7,00	0,07	0,75			
PV EXIST	317	+	7,00	36,500		35,691	36,03													0,81									
						35,691						10,75								0,81									

BACIA B					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10		anos	
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI													Coeficiente Manning n = 0,013				(galeria circular)							
																		Coeficiente Manning n = 0,015				(galeria retangular)							
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRAULICO																
					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimensões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velocidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)						
PV	Estaca	Cotas			Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.	Defl. Local (l/s)																	
		Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)																									
RUA BARÃO PALMARES																													
B6-1	311 + 0,00	51,775																											
B6-2	309 + 15,00	47,825	46,825	46,87	0,08	0,70	0,08	1,00	10,00	183,2	0,62	25,4	25,4	0,15800	0,1580	0,40	0,05	12	1,00	3,17	25,00	0,13	0,13						
B6-3	308 + 10,00	44,737	43,737	43,82	0,13	0,70	0,21	1,00	10,13	182,3	0,63	41,2	66,7	0,12352	0,1235	0,40	0,08	20	1,00	3,67	25,00	0,11	0,24						
			46,825	46,91																									
			43,737	43,85	0,17	0,70	0,38	1,00	10,24	181,6	0,63	53,8	120,5	0,12450	0,1245	0,40	0,11	27	1,00	4,27	26,00	0,10	0,35						
B6	307 + 4,00	41,500	40,500	40,61															1,00										
			40,273	40,613					10,35										1,23										

RUA BARÃO PALMARES																									
B1	301	+	14,00	44,890	43,890	43,97	0,08	0,70	0,08	1,00	10,00	183,2	0,62	25,4	25,4	0,01793	0,0179	0,40	0,08	20	1,00	1,40	30,00	0,36	0,36
B2	303	+	4,00	44,352	43,352	43,43	0,08	0,70	0,16	1,00	10,36	180,9	0,63	25,3	50,7	0,02004	0,0200	0,40	0,11	28	1,00	1,74	26,00	0,25	0,61
					43,352	43,46															1,00				
B3	304	+	10,00	43,831	42,831	42,94	0,13	0,70	0,29	1,00	10,61	179,4	0,63	41,0	91,7	0,02000	0,0200	0,40	0,15	38	1,00	2,01	25,00	0,21	0,81
					42,831	42,98															1,00				
B4	305	+	15,00	43,331	42,331	42,48	0,11	0,70	0,40	1,00	10,81	178,1	0,63	34,6	126,2	0,01556	0,0156	0,40	0,20	49	1,00	1,98	18,00	0,15	0,97
					42,331	42,53															1,00				
B5	306	+	13,00	43,051	42,051	42,25	0,12	0,70	0,52	1,00	10,97	177,2	0,64	37,6	163,9	0,14100	0,1420	0,40	0,12	31	1,00	4,85	11,00	0,04	1,00
					42,051	42,18															1,00				
B6	307	+	4,00	41,500	40,489	40,61	0,46	0,70	1,36	0,95	11,00	177,0	0,64	137,6	422,0	0,10000	0,0380	PA-2 0,40	0,34	85	1,01	3,75	5,00	0,02	1,03
					0	+															0,00				
PV EXIST	0	+	5,00	41,000	40,083	40,42					11,03										0,92				
					40,083																				

BACIA C					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos	
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI													Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)									
																		Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)									
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO														
					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Decli-vidade GREIDE (m/m)	Decli-vidade REDE (m/m)	Dimen-sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)				
PV	Estaca		Cotas			Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.												Defl. Local (l/s)			
RUA JOÃO LAEGURT																											
C7-1	0 + 0,00		42,900																								
				41,900	42,00	0,32	0,70	0,32	1,00	10,00	183,2	0,62	101,7	101,7	0,13021	0,1302	0,40	0,10	24	1,00	4,17	28,00	0,11	0,11			
C7-2	1 + 8,00		39,254	38,254	38,35																						
	551	+ 5,00		38,254	38,38	0,15	0,70	0,47	1,00	10,11	182,5	0,63	47,6	149,3	0,10208	0,1021	0,40	0,13	32	1,00	4,19	25,00	0,10	0,21			
C7-3	552 + 10,00		36,702	35,702	35,83																						
				35,634	35,83	0,17	0,70	0,64	1,00	10,21	181,8	0,63	53,9	203,1	0,04172	0,0395	0,40	0,20	49	1,00	3,17	29,00	0,15	0,36			
C7	553 + 19,00		35,492	34,489	34,68																						
				34,081	34,529					10,36										1,00	1,41						
RUA CARDOSO MELLO																											
C9-1	515 + 0,00		35,315																								
				34,315	34,46	0,23	0,70	0,23	1,00	10,00	183,2	0,62	73,1	73,1	0,01564	0,0156	0,40	0,14	36	1,00	1,73	28,00	0,27	0,27			
C9	513 + 12,00		34,877	33,877	34,02																						
				33,399	34,023					10,27										1,00	1,48						
RUA CEL. JOÃO THOMAS																											
C11-1	406 + 10,00		35,000																								
				34,000	34,12	0,18	0,70	0,18	1,00	10,00	183,2	0,62	57,2	57,2	0,01600	0,0160	0,40	0,12	31	1,00	1,64	30,00	0,30	0,30			
C11	405 + 0,00		34,520	33,520	33,64																						
				32,939	33,619					10,30										1,00	1,58						
RUA CARDOSO MELLO => PRAÇA DA SAUDADE => RUA CEL. JOÃO THOMAS																											
C1	503 + 10,00		46,110																								
				45,110	45,17	0,16	0,70	0,16	1,00	10,00	183,2	0,62	50,8	50,8	0,17708	0,1771	0,40	0,06	16	1,00	3,93	25,00	0,11	0,11			
C2	504 + 15,00		41,683	40,683	40,75																						
				40,683	40,78	0,17	0,70	0,33	1,00	10,11	182,5	0,63	53,9	104,8	0,13660	0,1366	0,40	0,10	24	1,00	4,27	25,00	0,10	0,20			
C3	506 + 0,00		38,268	37,268	37,36																						
				37,172	37,32	0,24	0,70	0,57	1,00	10,20	181,9	0,63	76,1	180,8	0,08000	0,0750	0,40	0,15	38	1,00	1,10	3,91	20,00	0,09	0,29		
C4	507 + 0,00		36,668	35,672	35,82																						
				35,568	35,82	0,22	0,70	0,79	1,00	10,29	181,3	0,63	69,6	250,5	0,03105	0,0260	0,40	0,26	64	1,00	1,10	2,85	20,00	0,12	0,41		
C5	508 + 0,00		36,047	35,048	35,30																						
				34,618	35,10	0,74	0,70	1,53	0,94	10,41	180,6	0,63	219,4	469,9	0,01108	0,0060	0,60	0,48	80	1,43	1,93	25,00	0,22	0,62			
C6	509 + 5,00		35,770	34,468	34,95																						
				34,468	34,94	0,16	0,70	1,69	0,92	10,62	179,3	0,63	46,6	516,5	0,01112	0,0075	PA-2 0,60	0,47	79	1,30	2,14	25,00	0,19	0,82			
C7	510 + 10,00		35,492	34,281	34,75																						
				34,081	34,53	0,33	0,70	2,66	0,86	10,82	178,1	0,63	89,5	809,1	0,01110	0,0098	PA-2 0,80	0,45	56	1,21	1,41	2,65	30,00	0,19	1,00		
C8	512 + 0,00		35,159	33,787	34,23																						
				33,787	34,28	0,18	0,70	2,84	0,86	11,00	177,0	0,64	48,2	857,4	0,00881	0,0081	PA-2 0,80	0,50	62	1,37	1,37	2,51	32,00	0,21	1,22		
C9	513 + 12,00		34,877	33,527	34,02																						
	450	+ 0,00		33,399	34,02	0,62	0,70	3,69	0,82	11,22	175,7	0,64	159,2	1089,7	-0,00296	0,0073	PA-2 0,80	0,62	78	1,35	1,48	2,56	28,00	0,18	1,40		

BACIA C						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM										PLUVIOGRAFO: NITERÓI										TR: 10 anos									
						BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI										Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)																			
																										Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)									
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO																					
						BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimen- sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)											
						Area	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.	Defl. Local (l/s)																						
PV	Estaca			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	(ha)																												
C10	451	+	8,00	34,960	33,195 33,195	33,82 33,87	0,00	0,70	3,69	0,82	11,40	174,7	0,64	0,0	1089,7	0,01100	0,0064	PA-2 0,80	0,67	84	1,77 1,77	2,44	40,00	0,27	1,67										
C11	453	+	8,00	34,520	32,939	33,61												PA-2			1,58														
	405	+	0,00		32,939	33,62	0,37	0,70	4,24	0,81	11,67	173,1	0,64	92,4	1239,3	0,01638	0,0082	0,80	0,68	85	1,58	2,76	37,00	0,22	1,90										
C12	403	+	3,00	33,914	32,636	33,32												PA-2			1,28														
					32,636	33,32	0,16	0,70	4,40	0,80	11,90	171,9	0,65	39,6	1278,9	-0,02289	0,0087	0,80	0,68	85	1,28	2,84	9,00	0,05	1,95										
PV EXIST	402	+	14,00	34,120	32,557 32,557	33,24					11,95										1,56 1,56														

BACIA D					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos		
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI													Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)										
																		Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)										
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRAULICO															
					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimensões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velocidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)					
PV	Estaca	Cotas			Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.	Defl. Local (l/s)																
		Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)																								
RUA CEL. JOÃO THOMAS																												
D1	400 + 0,00	45,539	44,539	44,59	0,11	0,70	0,11	1,00	10,00	183,2	0,62	35,0	35,0	0,26535	0,2654	0,40	0,05	12	1,00	4,17	20,00	0,08	0,08					
D2	401 + 0,00	40,232	39,232 39,232	39,28 39,29	0,03	0,70	0,14	1,00	10,08	182,7	0,63	9,5	44,5	0,22570	0,2257	0,40	0,06	14	1,00	4,16	20,00	0,08	0,16					
D3	402 + 0,00	35,718	34,718 34,718	34,77 34,79	0,03	0,70	0,17	1,00	10,16	182,2	0,63	9,5	54,0	0,10653	0,0940	PA-2 0,40	0,08	19	1,00	3,15	15,00	0,08	0,24					
PV EXIST	402 + 15,00	34,120	33,308 33,308	33,38					10,24										0,81 0,81									

BACIA E						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM											PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos	
						BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI											Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)									
																	Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)									
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLOGICO							DIMENSIONAMENTO HIDRAULICO													
						BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimen-sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)			
PV	Estaca		Cotas			Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.												Defl. Local (l/s)		
			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)																					
RUA CARDOSO DE MELLO																										
E2-1	517	+	15,00	35,645													PA-2 0,40									
E2	519	+	0,00	34,628	33,728	33,80														0,90						
					33,628	33,796					10,21															
RUA CEL. JOÃO THOMAS => RUA CARDOSO DE MELLO																										
E1	409	+	10,00	35,067																						
					34,067	34,19	0,17	0,70	0,17	1,00	10,00	183,2	0,62	54,0	54,0	0,01568	0,0157	0,40	0,12	30	1,00	1,61	28,00	0,29		
E2	410	+	18,00	34,628	33,628	33,75														1,00						
	519	+	0,00		33,628	33,80	0,14	0,70	0,41	1,00	10,29	181,3	0,63	44,3	130,1	0,02273	0,0270	0,40	0,17	42	1,00	2,46	15,00	0,10		
E3	519	+	15,00	34,287	33,223	33,39														1,06						
					33,075	33,39	0,00	0,70	0,41	1,00	10,39	180,7	0,63	0,0	130,1	0,05617	0,0041	PA-2 0,40	0,32	79	1,21	1,21	6,00	0,08		
VALA	520	+	1,00	33,950	33,050	33,37														0,90						
					33,050						10,47									0,90						

BACIA F						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM												PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR:	10	anos
						BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI												Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)										
																		Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)										
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO														
						BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Decli-vidade GREIDE (m/m)	Decli-vidade REDE (m/m)	Dimen-sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)				
PV	Estaca			Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.	Defl. Local (l/s)																	
RUA HELENA BRANDÃO																												
F3-1	602	+	10,00	36,741																								
					35,641	35,71	0,10	0,70	0,10	1,00	10,00	183,2	0,62	31,8	31,8	0,06160	0,0616	0,40	0,06	16	1,10	2,35	30,00	0,21	0,21			
F3	604	+	0,00	34,893	33,793	33,86																						
					32,977	33,487					10,21										1,10							
																					1,92							
RUA HELENA BRANDÃO => RUA CARDOSO DE MELLO																												
F1	606	+	0,00	35,118																								
					34,058	34,17	0,13	0,70	0,13	1,00	10,00	183,2	0,62	41,3	41,3	0,01418	0,0142	0,40	0,11	27	1,06	1,45	28,00	0,32	0,32			
F2	604	+	12,00	34,721	33,661	33,77																						
					33,429	33,77	0,86	0,70	0,99	1,00	10,32	181,1	0,63	272,1	313,4	-0,01433	0,0210	0,40	0,34	85	1,29	2,78	12,00	0,07	0,39			
F3	604	+	0,00	34,893	33,177	33,52																						
	520	+	19,00		32,977	33,49	0,15	0,70	1,24	0,97	10,39	180,7	0,63	45,9	391,1	0,03493	0,0038	PA-2 0,60	0,51	85	1,72	1,92	1,55	15,00	0,16	0,56		
F4	520	+	4,00	34,369	32,920	33,43																						
					32,920	33,43	0,00	0,70	1,24	0,97	10,56	179,7	0,63	0,0	391,1	0,13967	0,0038	PA-2 0,60	0,51	85	1,45	1,45	1,55	3,00	0,03	0,59		
VALA	520	+	1,00	33,950	32,909	33,42																						
					32,909						10,59										1,04							
																					1,04							

BACIA G					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos	
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI													Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)									
																		Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)									
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRAULICO														
					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimen-sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)				
PV	Estaca		Cotas			Area	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.												Defl. Local (l/s)			
			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	(ha)																					
RUA JOSÉ DE CASTRO PACHECO FARIA																											
G1	654 + 0,00		51,243																								
G2	653 + 0,00		48,055	47,003	47,06	0,12	0,70	0,12	1,00	10,00	183,2	0,62	38,1	38,1	0,15940	0,1545	0,40	0,06	14	1,15	3,48	20,00	0,10	0,10			
				45,913	45,98	0,08	0,70	0,20	1,00	10,10	182,6	0,63	25,4	63,5	0,33715	0,2800	0,40	0,06	16	2,14	4,94	20,00	0,07	0,16			
G3	652 + 0,00		41,312	40,313	40,38																						
				40,313	40,39	0,07	0,70	0,27	1,00	10,16	182,1	0,63	22,2	85,7	0,21045	0,2105	0,40	0,08	20	1,00	4,78	20,00	0,07	0,23			
G4	651 + 0,00		37,103	36,104	36,18																						
				36,104	36,22	0,05	0,70	0,32	1,00	10,23	181,7	0,63	15,8	101,6	0,08210	0,0724	PA-2 0,40	0,11	28	1,00	3,34	20,00	0,10	0,33			
G5	650 + 0,00		35,461	34,656	34,77																						
				34,456	34,77	0,13	0,70	0,45	1,00	10,33	181,1	0,63	41,1	142,7	0,01055	0,0051	0,40	0,31	78	1,01	1,35	20,00	0,25	0,58			
G6	1 + 0,00		35,250	34,354	34,67																						
				34,354	34,69	0,00	0,70	0,45	1,00	10,58	179,5	0,63	0,0	142,7	0,01250	0,0044	0,40	0,34	85	0,90	1,27	4,00	0,05	0,63			
VALA	1 + 4,00		35,200	34,336	34,68																						
				34,336						10,63										0,86							
																				0,86							

BACIA H						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10		anos	
						BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI													Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)											
																			Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)											
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLOGICO							DIMENSIONAMENTO HIDRAULICO																	
						BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Decli- vidade GREIDE (m/m)	Decli- vidade REDE (m/m)	Dimen- sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)							
PV	Estaca			Cotas			Area	Coef.	Area	Coef.	Tempo	Int.												Coef.	Defl.					
				Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	Area (ha)	Imper.	Total (ha)	Distr.	Conc. (min)	Pluv. (mm/h)	Defluv.	Local (l/s)																
RUA M																														
H10-1	181	+	10,00	71,094	69,994	70,08	0,11	0,70	0,11	1,00	10,00	183,2	0,62	35,0	35,0	0,02386	0,0239	0,40	0,09	22	1,10	1,69	21,00	0,21	0,21					
H10	180	+	9,00	70,593	69,493 68,536	69,58 69,028					10,21										1,10 2,06									
RUA H => RUA M																														
H1	168	+	10,00	78,069	77,069	77,17	0,13	0,70	0,13	1,00	10,00	183,2	0,62	41,3	41,3	0,01653	0,0165	0,40	0,10	26	1,00	1,53	30,00	0,33	0,33					
H2	170	+	0,00	77,573	76,573 76,573	76,68 76,71	0,15	0,70	0,28	1,00	10,33	181,1	0,63	47,5	88,8	0,02830	0,0283	0,40	0,14	34	1,00 1,00	2,27	30,00	0,22	0,55					
H3	171	+	10,00	76,724	75,724 75,724	75,86 75,86	0,14	0,70	0,42	1,00	10,55	179,7	0,63	44,2	132,9	0,07013	0,0701	0,40	0,13	33	1,00 1,00	3,53	30,00	0,14	0,69					
H4	173	+	0,00	74,620	73,620 73,620	73,75 73,76	0,08	0,70	0,50	1,00	10,69	178,9	0,63	25,2	158,1	0,08986	0,0899	0,40	0,14	34	1,00 1,00	4,05	35,00	0,14	0,83					
H5	174	+	15,00	71,475	70,475 70,475	70,61 70,66	0,16	0,70	0,66	1,00	10,83	178,0	0,63	50,3	208,4	0,03013	0,0500	0,40	0,18	46	1,00 1,00	3,48	24,00	0,11	0,95					
H6	175	+	19,00	70,752	69,275 69,075	69,46 69,46	0,05	0,70	0,71	1,00	10,95	177,3	0,64	15,7	224,0	-0,01719	0,0024	0,60	0,38	64	1,48 1,68	1,14	21,00	0,31	1,26					
H7	177	+	0,00	71,113	69,025 69,025	69,41 69,40	0,05	0,70	0,76	1,00	11,26	175,5	0,64	15,6	239,6	-0,01765	0,0028	0,60	0,38	63	2,09 2,09	1,22	26,00	0,35	1,61					
H8	178	+	6,00	71,572	68,952 68,952	69,33 69,32	0,00	0,70	0,76	1,00	11,61	173,5	0,64	0,0	239,6	0,02179	0,0030	0,60	0,37	62	2,62 2,62	1,26	19,00	0,25	1,86					
H9	179	+	5,00	71,158	68,895 68,895	69,27 69,27	0,04	0,70	0,80	1,00	11,86	172,1	0,65	12,4	252,0	0,02354	0,0033	0,60	0,37	62	2,26 2,26	1,32	24,00	0,30	2,17					
H10	180 0	+	9,00 0,00	70,593	68,816 68,536	69,19 69,03	0,07	0,70	0,98	1,00	12,17	170,4	0,65	21,6	308,5	0,03953	0,0025	0,60	0,49	82	1,78 2,06	1,25	15,00	0,20	2,37					
H11	0	+	15,00	70,000	68,498 68,498	68,99					12,37										1,50 1,50									

BACIA I					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR:	10	anos
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI									Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)														
														Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)														
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO							DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO																
					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Decli-vidade GREIDE (m/m)	Decli-vidade REDE (m/m)	Dimen-sões (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)						
PV	Estaca		Cotas			Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)												Coef. Defluv.	Defl. Local (l/s)				
			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)																							
RUA PROF. JOSÉ PEÇANHA FARIA																												
19-1	165	+	0,00	74,487	72,987	73,06	0,21	0,70	0,21	1,00	10,00	183,2	0,62	66,7	66,7	0,24585	0,2459	0,40	0,07	17	1,50	4,76	20,00	0,07	0,07			
19-2	164	+	0,00	69,570	68,070 67,430	68,14 67,51	0,05	0,70	0,26	1,00	10,07	182,7	0,62	15,9	82,6	0,27720	0,2400	0,40	0,08	19	1,50 2,14	4,97	20,00	0,07	0,14			
19-3	163	+	0,00	64,026	62,630 61,480	62,71 61,56	0,04	0,70	0,30	1,00	10,14	182,3	0,63	12,7	95,3	0,27715	0,2200	PA-2 0,40	0,08	21	1,40 2,55	4,99	20,00	0,07	0,20			
19-4	162	+	0,00	58,483	57,080 55,790	57,16 55,88	0,05	0,70	0,35	1,00	10,20	181,9	0,63	15,8	111,1	0,27720	0,1950	PA-2 0,40	0,09	23	1,40 2,69	4,96	20,00	0,07	0,27			
19-5	161	+	0,00	52,939	51,890 50,590	51,98 50,69	0,04	0,70	0,39	1,00	10,27	181,5	0,63	12,7	123,8	0,25695	0,1800	PA-2 0,40	0,10	25	1,05 2,35	4,94	20,00	0,07	0,34			
19-6	160	+	0,00	47,800	46,990 45,960	47,09 46,07	0,05	0,70	0,44	1,00	10,34	181,0	0,63	15,8	139,6	0,20665	0,1700	0,40	0,11	27	0,81 1,84	4,98	23,00	0,08	0,42			
19-7	158	+	17,00	43,047	42,050 42,050	42,16 42,17	0,05	0,70	0,49	1,00	10,42	180,5	0,63	15,8	155,4	0,14982	0,1498	0,40	0,12	29	1,00 1,00	4,88	17,00	0,06	0,47			
19-8	158	+	0,00	40,500	39,503 38,951	39,62 39,22	1,02	0,70	1,51	0,94	10,47	180,2	0,63	302,7	458,1	0,11187	0,0750	0,40	0,27	67	1,00 1,55	4,93	15,00	0,05	0,52			
19	157	+	5,00	38,822	37,826 35,630	38,09 36,150					10,52									1,00 3,19								
RUA REITOR ARGEMIRO DE OLIVEIRA => TRAVESSA G => RUA JOSÉ PEÇANHA FARIA																												
11	0	+	0,00	45,300	44,000	44,20	1,14	0,70	1,14	0,98	10,00	183,2	0,62	355,2	355,2	0,05500	0,0550	0,60	0,20	33	1,30	4,12	20,00	0,08	0,08			
12	1	+	0,00	44,200	42,900 42,804	43,10 43,10	1,29	0,70	2,43	0,88	10,08	182,7	0,63	358,4	713,6	0,05500	0,0550	0,60	0,29	49	1,30 1,40	4,91	40,00	0,14	0,22			
13	3	+	0,00	42,000	40,604 40,388	40,90 40,90	0,43	0,70	2,86	0,85	10,22	181,8	0,63	116,4	830,0	0,02000	0,0170	0,60	0,51	85	1,40 1,61	3,28	25,00	0,13	0,34			
14	4	+	5,00	41,500	39,963 39,963	40,47 40,47	0,22	0,70	3,08	0,84	10,34	181,0	0,63	58,8	888,8	0,02308	0,0200	0,60	0,50	84	1,54 1,54	3,55	26,00	0,12	0,47			
15	5	+	11,00	40,900	39,443 39,243	39,95 39,78	0,85	0,70	3,93	0,81	10,47	180,2	0,63	218,6	1107,3	-0,03266	0,0110	PA-2 0,80	0,54	67	1,46 1,66	3,00	29,00	0,16	0,63			
16	7 204	+	0,00 +	41,847	38,924 38,144	39,46 38,51	0,16	0,70	4,09	0,81	10,63	179,2	0,63	40,8	1148,2	0,10667	0,0400	PA-2 0,80	0,37	46	2,92 3,70	4,91	30,00	0,10	0,73			
17	202	+	10,00	38,647	36,944 36,944	37,31 37,34	0,33	0,70	4,42	0,80	10,73	178,6	0,63	83,1	1231,2	0,03245	0,0325	PA-2 0,80	0,40	50	1,70 1,70	4,62	22,00	0,08	0,81			
18	201	+	8,00	37,933	36,230 36,134	36,63 36,63	0,15	0,70	4,57	0,80	10,81	178,1	0,63	37,5	1268,7	-0,03175	0,0180	PA-2 0,80	0,50	62	1,70 1,80	3,73	28,00	0,13	0,93			
19	200 157	+	0,00 +	38,822	35,630 35,630	36,13 36,15	0,04	0,70	6,12	0,76	10,93	177,4	0,64	9,6	1736,4	0,06536	0,0300	PA-2 0,80	0,52	65	3,19 3,19	4,88	25,00	0,09	1,02			
110	156	+	0,00	37,188	34,880 34,736	35,40 35,40	0,26	0,70	6,38	0,76	11,02	176,9	0,64	61,7	1798,1	0,02808	0,0180	PA-2 0,80	0,66	83	2,31 2,45	4,07	40,00	0,16	1,18			

BACIA I						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM											PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos		
						BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI											Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)										
																	Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)										
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO													
						BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimen- sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)			
PV	Estaca			Cotas			Area	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.												Defl. Local (l/s)		
I11	154	+	0,00	36,065	34,016 34,016	34,68 34,70	0,36	0,70	6,74	0,75	11,18	175,9	0,64	84,5	1882,6	0,02800	0,0190	PA-2 0,80	0,68	85	2,05 2,05	4,20	35,00	0,14	1,32		
I12	152	+	5,00	35,085	33,351 33,351	34,03 34,02	0,34	0,70	7,08	0,75	11,32	175,1	0,64	79,1	1961,7	0,02795	0,0210	PA-2 0,80	0,67	84	1,73 1,73	4,40	37,00	0,14	1,46		
I13	150	+	8,00	34,051	32,574 32,574	33,25 33,25	0,23	0,70	7,31	0,74	11,46	174,3	0,64	53,1	2014,8	0,05014	0,0215	PA-2 0,80	0,68	85	1,48 1,48	4,47	7,00	0,03	1,49		
PV EXIST	150	+	1,00	33,700	32,424 32,424	33,10					11,49										1,28 1,28						

BACIA J					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM												PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos		
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI												Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)										
																	Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)										
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO														
					BACIA LOCAL				CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Decli- vidade GREIDE (m/m)	Decli- vidade REDE (m/m)	Dimen- sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo- cidade (m/s)	Compr- imento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)				
PV	Estaca		Cotas			Area	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.												Defl. Local (l/s)			
			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	(ha)																					
RUA HENRI MATISSE																											
J15-1	702	+	0,00	59,759																							
				58,259	58,31	0,11	0,70	0,11	1,00	10,00	183,2	0,62	35,0	35,0	0,16803	0,1680	0,40	0,05	13	1,50	3,51	30,00	0,14	0,14			
J15-2	703	+	10,00	54,718	53,218	53,27																					
				53,218	53,29	0,11	0,70	0,22	1,00	10,14	182,3	0,63	34,9	69,8	0,16803	0,1680	0,40	0,08	19	1,50	4,17	30,00	0,12	0,26			
J15-3	705	+	0,00	49,677	48,177	48,25																					
				48,177	48,28	0,16	0,70	0,38	1,00	10,26	181,5	0,63	50,7	120,5	0,16804	0,1680	0,40	0,10	25	1,50	4,78	25,00	0,09	0,35			
J15	706	+	5,00	45,476	43,976	44,08																					
				42,911	43,151					10,35										1,50							
																				2,56							

RUA VICENT VAN GOGH => RUA PABLO PICASSO=>RUA HENRI MATISSE																										
J1	850	+	0,00	66,355																						
				65,095	65,44	0,73	0,60	0,73	1,00	10,00	183,2	0,53	195,6	195,6	-0,00590	0,0083	0,40	0,34	85	1,26	1,75	20,00	0,19	0,19		
J2	851	+	0,00	66,473	64,929	65,27																				
				64,929	65,27	0,13	0,70	0,86	1,00	10,19	182,0	0,63	41,2	236,8	-0,00593	0,0120	0,40	0,34	85	1,54	2,10	30,00	0,24	0,43		
J3	852	+	10,00	66,651	64,569	64,91																				
				64,569	64,91	0,11	0,70	0,97	1,00	10,43	180,5	0,63	34,7	271,5	-0,00569	0,0160	0,40	0,34	85	2,08	2,43	PA-2 32,00	0,22	0,65		
J4	854	+	2,00	66,833	64,057	64,40																				
				64,057	64,33	0,00	0,70	0,97	1,00	10,65	179,1	0,63	0,0	271,5	0,02500	0,0250	0,40	0,28	69	2,78	2,87	PA-2 15,00	0,09	0,74		
J5	854	+	17,00	66,458	63,682	63,96																				
				63,682	63,85	0,00	0,70	0,97	1,00	10,74	178,6	0,63	0,0	271,5	0,07092	0,1090	0,40	0,17	43	2,78	4,98	PA-2 13,00	0,04	0,78		
J6	855	+	10,00	65,536	62,265	62,44																				
				62,265	62,45	0,05	0,70	1,02	1,00	10,78	178,3	0,63	15,7	287,2	0,12465	0,1050	0,40	0,18	45	3,27	4,98	PA-2 20,00	0,07	0,85		
J7	856	+	10,00	63,043	60,165	60,35																				
				59,705	59,90	0,07	0,70	1,09	0,99	10,85	177,9	0,63	21,7	308,9	0,18095	0,1000	0,40	0,19	48	2,88	4,98	PA-2 20,00	0,07	0,91		
J8	857	+	10,00	59,424	57,705	57,90																				
				57,015	57,21	0,00	0,70	1,09	0,99	10,91	177,5	0,64	0,0	308,9	0,17015	0,1000	0,40	0,19	48	1,72	2,41	PA-2 20,00	0,07	0,98		
J9	858	+	10,00	56,021	55,015	55,21																				
				54,825	55,03	0,06	0,70	1,15	0,98	10,98	177,1	0,64	18,4	327,3	0,09122	0,0960	0,40	0,20	50	1,01	1,20	9,00	0,03	1,01		
J10	858	+	19,00	55,200	53,961	54,16																				
	0	+	0,00		53,511	53,71	0,00	0,70	1,15	0,98	11,01	176,9	0,64	0,0	327,3	0,12222	0,0960	0,40	0,20	50	1,24	1,69				
J11	0	+	18,00	53,000	51,783	51,98																				
					51,783	51,99	0,05	0,70	1,20	0,97	11,07	176,6	0,64	15,2	342,6	0,09524	0,0940	0,40	0,21	52	1,22	1,22	4,99	21,00	0,07	1,14
J12	1	+	19,00	51,000	49,809	50,02																				
				49,339	49,56	0,06	0,70	1,26	0,97	11,14	176,2	0,64	18,1	360,7	0,11765	0,0900	0,40	0,22	54	1,19	1,66	4,98	17,00	0,06	1,20	
J13	2	+	16,00	49,000	47,809	48,03																				
				47,319	47,56	0,14	0,70	1,40	0,95	11,20	175,8	0,64	41,6	402,3	0,11111	0,0840	0,40	0,24	59	1,19	1,68	4,98	18,00	0,06	1,26	
J14	3	+	14,00	47,000	45,807	46,04																				
				45,807	46,05	0,05	0,70	1,45	0,95	11,26	175,5	0,64	14,8	417,0	0,07620	0,0820	0,40	0,24	61	1,19	1,19	4,98	20,00	0,07	1,32	
J15	4	+	14,00	45,476	44,167	44,41																				
	706	+	5,00		42,911	43,15	0,08	0,70	1,91	0,91	11,32	175,1	0,64	22,6	560,2	0,16807	0,0670	0,60	0,24	40	1,31	2,56	PA-2 15,00	0,05	1,37	
J16	707	+	0,00	42,955	41,906	42,15																				
					41,906	42,15															1,05		PA-2			

BACIA J					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM												PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos		
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI												Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)										
																	Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)										
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO														
					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimensões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velocidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)				
PV	Estaca		Cotas		Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.	Defl. Local (l/s)															
				40,896	41,14	0,00	0,70	1,91	0,91	11,37	174,8	0,64	0,0	560,2	0,16800	0,0670	0,60	0,24	40	2,06	4,97	10,00	0,03	1,41			
J17	707	+	10,00	41,275	40,226 39,216	40,47 39,46	0,00	0,70	1,91	0,91	11,41	174,6	0,64	0,0	560,2	0,16810	0,0670	0,60	0,24	40	1,05 2,06	4,97	PA-2 10,00	0,03	1,44		
J18	708	+	0,00	39,594	38,546 37,556	38,79 37,81	0,16	0,70	2,07	0,90	11,44	174,4	0,64	44,7	604,8	0,16340	0,0640	0,60	0,26	43	1,05 2,04	4,98	PA-2 10,00	0,03	1,47		
J19	708	+	10,00	37,960	36,916 36,186	37,17 36,44	0,00	0,70	2,07	0,90	11,47	174,2	0,64	0,0	604,8	0,12467	0,0640	0,60	0,26	43	1,04 1,77	4,98	PA-2 12,00	0,04	1,51		
J20	709	+	2,00	36,464	35,418 34,932	35,68 35,44	0,10	0,70	2,17	0,89	11,51	174,0	0,64	27,7	632,5	0,07112	0,0100	0,60	0,50	84	1,05 1,53	2,51	PA-2 8,00	0,05	1,57		
PV EXIST	709	+	10,00	35,895	34,852 34,852	35,36					11,57										1,04 1,04						

BACIA K						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM												PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos	
						BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI												Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)									
																		Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)									
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO													
						BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimen- sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)			
PV	Estaca		Cotas			Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.	Defl. Local (l/s)														
			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)																						
RUA LEONARDO DA VINCI																											
K1	752	+	15,00	40,558													PA-2 0,40	0,08	21	0,81	2,11	30,00	0,24		0,24		
K2	754	+	5,00	39,400	39,748 38,590	38,83 38,71	0,13 0,17	0,70 0,70	0,13 0,30	1,00 1,00	10,00 10,24	183,2 181,7	0,62 0,63	41,3 53,8	41,3 95,2	0,03860 0,05873	0,0386 0,0587	PA-2 0,40	0,12	29	0,81 0,81	3,04	30,00	0,16		0,40	
K3	755	+	15,00	37,638	36,828 36,828	36,94 36,99	0,21	0,70	0,51	1,00	10,40	180,6	0,63	66,4	161,5	0,05093	0,0509	PA-2 0,40	0,16	40	0,81 0,81	3,29	30,00	0,15		0,55	
K4	757	+	5,00	36,110	35,300 35,300	35,46 35,51		0,70	0,75	1,00	10,55	179,7	0,63	75,7	237,2	0,01607	0,0430	PA-2 0,40	0,21	52	0,81 0,81	3,40	14,00	0,07		0,62	
K5	757	+	19,00	35,885	34,698 34,498	34,91 34,91	0,11	0,70	0,86	1,00	10,62	179,3	0,63	34,7	271,9	-0,00240	0,0030	0,60	0,41	68	1,19 1,39	1,30	20,00	0,26		0,88	
K6	758	+	19,00	35,933	34,438 34,438	34,85 34,89	0,12	0,70	0,98	1,00	10,88	177,7	0,64	37,7	309,5	0,00633	0,0029	0,60	0,46	76	1,50 1,50	1,32	6,00	0,08		0,96	
PV EXIST	759	+	5,00	35,895	34,421 34,421	34,88					10,96									1,47 1,47							

BACIA L						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM												PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR:	10	anos		
						BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI												Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)												
																		Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)												
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLOGICO							DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO																	
						BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimen-sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jussante (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)							
PV	Estaca		Cotas			Area (ha)	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.												Defl. Local (l/s)						
			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)																									
RUA MÉXICO																														
L1	800	+	5,00	52,908		50,238	50,61	7,12	0,50	7,12	0,74	10,00	183,2	0,44	1189,8	1189,8	0,07149	0,0410	0,80	0,37	46	2,67	4,99	35,00	0,12	0,12				
L2	802	+	0,00	50,406		48,803	49,17	50,406	48,731	49,17	1,48	0,60	8,60	0,72	10,12	182,4	0,53	286,7	1476,5	0,01553	0,0350	0,80	0,44	55	1,60	1,68	4,97	30,00	0,10	0,22
L3	803	+	10,00	49,940		47,681	48,12	47,481	48,12	0,49	0,60	9,09	0,72	10,22	181,8	0,53	94,0	1570,5	0,00200	0,0075	1,00	0,64	64	2,26	2,46	2,83	30,00	0,18	0,39	
L4	805	+	0,00	49,880		47,256	47,90	47,256	47,95	0,66	0,60	9,75	0,71	10,39	180,7	0,53	125,0	1695,4	0,00200	0,0072	1,00	0,69	69	2,62	2,62	2,84	20,00	0,12	0,51	
L5	806	+	0,00	49,840		47,112	47,80	47,112	47,80	0,55	0,60	10,30	0,70	10,51	180,0	0,53	103,1	1798,6	0,00200	0,0081	1,00	0,69	69	2,73	2,73	3,01	20,00	0,11	0,62	
L6	807	+	0,00	49,800		46,950	47,64	46,750	47,64	8,93	0,41	19,23	0,64	10,62	179,3	0,37	1062,1	2860,7	0,00200	0,0066	1,20	0,89	74	3,05	3,14	20,00	0,11	0,73		
L7	808	+	0,00	49,760		46,618	47,51	46,618	47,52	0,26	0,60	19,49	0,64	10,73	178,6	0,53	44,2	2904,9	0,00975	0,0065	1,20	0,90	75	3,14	3,14	3,13	20,00	0,11	0,83	
L8	809	+	0,00	49,565		46,488	47,39	46,488	47,39	0,33	0,60	19,82	0,64	10,83	178,0	0,54	55,8	2960,7	0,02747	0,0068	1,20	0,90	75	3,08	3,08	3,20	30,00	0,16	0,99	
L9	810	+	10,00	48,741		46,284	47,18	45,954	46,85	0,56	0,60	20,38	0,64	10,99	177,0	0,54	94,1	3054,9	0,02690	0,0072	1,20	0,90	75	2,46	2,79	3,29	30,00	0,15	1,14	
L10	812	+	0,00	47,934		45,738	46,64	45,738	46,64	0,71	0,60	21,09	0,63	11,14	176,2	0,54	118,5	3173,3	0,00744	0,0078	1,20	0,90	75	2,20	2,20	3,43	18,00	0,09	1,23	
L11	812	+	18,00	47,800		45,598	46,50	45,598	46,51	0,59	0,60	21,68	0,63	11,23	175,6	0,54	97,9	3271,3	-0,00186	0,0080	1,20	0,91	76	2,20	2,20	3,49	22,00	0,11	1,34	
L12	814	+	0,00	47,841		45,422	46,33	45,422	46,33	0,54	0,60	22,22	0,63	11,34	175,0	0,54	89,2	3360,4	-0,00200	0,0085	1,20	0,91	76	2,42	2,42	3,59	30,00	0,14	1,47	
L13	815	+	10,00	47,901		45,167	46,08	45,167	46,10	0,57	0,60	22,79	0,63	11,47	174,2	0,54	93,6	3454,0	-0,00181	0,0085	1,20	0,94	78	2,73	2,73	3,61	37,00	0,17	1,65	
L14	817	+	7,00	47,968		44,852	45,79	44,852	45,80	0,00	0,60	22,79	0,63	11,65	173,3	0,54	0,0	3454,0	0,00445	0,0084	1,20	0,95	79	3,12	3,12	3,60	33,00	0,15	1,80	
L15	819	+	0,00	47,821		44,575	45,52	44,575	45,53	0,16	0,60	22,95	0,63	11,80	172,4	0,54	26,1	3480,1	0,00905	0,0082	1,20	0,96	80	3,25	3,25	3,57	20,00	0,09	1,89	
L16	820	+	0,00	47,640		44,411	45,37	44,411	45,38	0,14	0,60	23,09	0,62	11,89	171,9	0,55	22,8	3502,9	0,00900	0,0081	1,20	0,97	81	3,23	3,23	3,56	20,00	0,09	1,99	
L17	821	+	0,00	47,460		44,249	45,22	44,249	45,22	1,63	0,60	24,72	0,62	11,99	171,4	0,55	262,4	3765,3	0,00907	0,0095	1,20	0,97	81	3,21	3,21	3,85	30,00	0,13	2,12	
L18	822	+	10,00	47,188		43,964	44,94	43,964	44,95	0,16	0,60	24,88	0,62	12,12	170,7	0,55	25,7	3790,9	0,00900	0,0094	1,20	0,98	82	3,22	3,22	3,84	30,00	0,13	2,25	
L19	824	+	0,00	46,918		43,682	44,67	43,682	44,68	0,14	0,60	25,02	0,62	12,25	170,0	0,55	22,4	3813,4	0,01612	0,0093	1,20	1,00	83	3,24	3,24	3,83	32,00	0,14	2,38	
L20	825	+	12,00	46,402		43,384	44,38	42,884	43,64	0,13	0,60	25,15	0,62	12,38	169,2	0,55	20,7	3834,1	0,04450	0,0180	1,20	0,76	63	3,02	3,52	4,91	28,00	0,09	2,48	

BACIA L					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM												PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos	
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI												Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)									
																	Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)									
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO													
					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade GREIDE (m/m)	Declividade REDE (m/m)	Dimensões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)			
PV	Estaca		Cotas			Area	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.												Defl. Local (l/s)		
L21	827	+	0,00	45,156	42,380	43,14	0,14	0,60	25,29	0,62	12,48	168,7	0,55	22,3	3856,4	0,05260	0,0180	1,20	0,76	63	2,78	4,92	30,00	0,10	2,58	
				41,920	42,68																					
L22	828	+	10,00	43,578	41,380	42,14	0,17	0,60	25,46	0,62	12,58	168,2	0,55	27,0	3883,4	0,04945	0,0180	1,20	0,77	64	2,20	4,93	20,00	0,07	2,65	
				40,750	41,52																					
L23	829	+	10,00	42,589	40,390	41,16	1,59	0,60	27,05	0,61	12,65	167,8	0,55	250,0	4133,4	0,02730	0,0170	1,20	0,82	68	2,20	4,90	20,00	0,07	2,72	
				40,180	41,00																					
L24	830	+	10,00	42,043	39,840	40,66	0,23	0,60	27,28	0,61	12,72	167,5	0,55	36,1	4169,4	0,00520	0,0150	1,20	0,86	72	2,20	4,69	20,00	0,07	2,79	
				39,840	40,70																					
L25	831	+	10,00	41,939	39,540	40,40	0,34	0,60	27,62	0,61	12,79	167,1	0,55	53,2	4222,6	0,00195	0,0039	1,50	1,17	78	2,40	2,84	20,00	0,12	2,91	
				39,234	40,40																					
L26	832	+	10,00	41,900	39,156	40,33	0,51	0,60	28,13	0,61	12,91	166,5	0,55	79,4	4302,0	0,00200	0,0040	1,50	1,17	78	2,74	2,88	25,00	0,14	3,05	
				39,156	40,33																					
L27	833	+	15,00	41,850	39,056	40,23	0,37	0,70	28,50	0,61	13,05	165,8	0,66	68,0	4370,1	0,00544	0,0042	1,50	1,17	78	2,79	2,94	25,00	0,14	3,19	
				39,056	40,23																					
L28	835	+	0,00	41,714	38,951	40,12	0,33	0,70	28,83	0,60	13,19	165,0	0,66	60,5	4430,5	0,03195	0,0037	PA-2 1,50	1,26	84	2,76	2,82	20,00	0,12	3,31	
				38,791	40,05																					
L29	836	+	0,00	41,075	38,717	39,98	0,14	0,70	28,97	0,60	13,31	164,5	0,66	25,6	4456,1	0,02500	0,0037	PA-2 1,50	1,28	85	2,36	2,82	11,00	0,07	3,38	
				38,717	39,99																					
PV EXIST	836	+	11,00	40,800	38,677	39,95					13,38										2,12					
					38,677																2,12					

BACIA M					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: NITERÓI								TR: 10 anos		
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI													Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)										
																		Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)										
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRAULICO															
					BACIA LOCAL				CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Decli- vidade GREIDE (m/m)	Decli- vidade REDE (m/m)	Dimen- sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)					
Area	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Inf. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.	Defl. Local (l/s)																					
PV	Estaca			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	Area (ha)																					
M12	21	+	13,00	39,555	37,557 36,397	37,69 36,95	0,05	0,60	12,00	0,69	11,25	175,5	0,54	9,1	2315,2	0,09726	0,0260	PA-2 1,00	0,55	55	2,00 3,16	4,97	23,00	0,08 0,78				
M13	20	+	10,00	37,318	35,799 35,229	36,35 35,78	0,00	0,60	12,00	0,69	11,33	175,1	0,54	0,0	2315,2	0,05574	0,0260	PA-2 1,00	0,55	55	1,52 2,09	4,97	19,00	0,06 0,85				
M14	19	+	11,00	36,259	34,735 34,565	35,29 35,29	1,64	0,50	13,64	0,68	11,39	174,7	0,45	243,7	2558,9	0,02791	0,0150	PA-2 1,00	0,72	72	1,52 1,69	4,15	11,00	0,04 0,89				
M15	19	+	0,00	35,952	34,400 34,290	35,12 35,12	0,00	0,50	13,64	0,68	11,43	174,5	0,45	0,0	2558,9	0,00585	0,0110	PA-2 1,00	0,83	83	1,55 1,66	3,69	20,00	0,09 0,98				
M16	18	+	0,00	35,835	34,070 34,070	34,90 34,92	0,44	0,50	14,08	0,67	11,53	173,9	0,45	65,0	2623,9	0,00365	0,0110	PA-2 1,00	0,85	85	1,76 1,76	3,72	26,00	0,12 1,10				
M17	16	+	14,00	35,740	33,784 33,784	34,63 34,61	0,27	0,50	14,35	0,67	11,64	173,3	0,45	39,7	2663,6	0,00338	0,0120	1,00	0,83	83	1,96 1,96	3,85	34,00	0,15 1,25				
M18	15	+	0,00	35,625	33,376 33,376	34,21 34,22	0,26	0,50	14,61	0,67	11,79	172,5	0,46	38,0	2701,6	0,00370	0,0120	1,00	0,84	84	2,25 2,25	3,87	20,00	0,09 1,33				
M19	14	+	0,00	35,551	33,136 33,136	33,98 33,99	0,20	0,50	14,81	0,67	11,87	172,0	0,46	29,2	2730,7	0,00330	0,0120	1,00	0,85	85	2,41 2,41	3,88	20,00	0,09 1,42				
M20	13	+	0,00	35,485	32,896 32,896	33,75 33,67	0,20	0,50	15,01	0,67	11,96	171,5	0,46	29,1	2759,8	0,00350	0,0150	1,00	0,77	77	2,59 2,59	4,23	20,00	0,08 1,50				
M21	12	+	0,00	35,415	32,596 32,596	33,37 33,30	0,25	0,50	15,26	0,66	12,04	171,1	0,46	36,2	2796,0	0,01860	0,0190	1,00	0,70	70	2,82 2,82	4,63	20,00	0,07 1,57				
M22	11	+	0,00	35,043	32,216 32,216	32,92 32,91	0,13	0,50	15,39	0,66	12,11	170,7	0,46	18,8	2814,8	0,04890	0,0200	1,00	0,69	69	2,83 2,83	4,73	20,00	0,07 1,64				
M23	10	+	0,00	34,065	31,816 31,306	32,51 31,97	0,15	0,50	15,54	0,66	12,18	170,3	0,46	21,6	2836,4	0,06400	0,0225	1,00	0,66	66	2,25 2,76	4,96	20,00	0,07 1,71				
M24	9	+	0,00	32,785	30,856 30,356	31,52 31,03	0,12	0,50	15,66	0,66	12,25	169,9	0,46	17,2	2853,6	0,06400	0,0225	PA-2 1,00	0,67	67	1,93 2,43	4,96	20,00	0,07 1,77				
M25	8	+	0,00	31,505	29,906 29,406	30,58 30,08	0,13	0,50	15,79	0,66	12,32	169,6	0,46	18,6	2872,3	0,04552	0,0225	PA-2 1,00	0,67	67	1,60 2,10	4,97	25,00	0,08 1,86				
M26	6	+	15,00	30,367	28,844 28,844	29,51 29,52	0,15	0,50	15,94	0,66	12,40	169,1	0,46	21,5	2893,7	0,01413	0,0220	PA-2 1,00	0,68	68	1,52 1,52	4,94	15,00	0,05 1,91				
M27	6	+	0,00	30,155	28,514 28,246	29,19 29,19	0,11	0,70	16,05	0,66	12,45	168,9	0,65	22,2	2916,0	0,00350	0,0060	PA-2 1,20	0,95	79	1,64 1,91	3,04	30,00	0,16 2,07				
M28	4	+	10,00	30,050	28,066 27,766	29,01 29,00	0,14	0,70	16,19	0,66	12,62	168,0	0,66	28,2	2944,2	0,00350	0,0017	PA-2 1,50	1,23	82	1,98 2,28	1,90	30,00	0,26 2,34				
M29	3	+	0,00	29,945	27,715 27,715	28,94 28,99	0,22	0,70	16,41	0,66	12,88	166,6	0,66	44,1	2988,2	0,00348	0,0017	PA-2 1,50	1,28	85	2,23 2,23	1,88	25,00	0,22 2,56				
M30	1	+	15,00	29,858	27,673 27,673	28,95 28,95	1,05	0,70	17,46	0,65	13,10	165,5	0,66	207,7	3195,9	0,00352	0,0019	PA-2 1,50	1,28	85	2,18 2,18	2,02	25,00	0,21 2,76				

[illegible]

BACIA N					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: NITERÓI										TR: 10 anos		
					BAIRRO PENDOTIBA MUNICÍPIO DE NITERÓI													Coeficiente Manning n = 0,013 (galeria circular)												
																		Coeficiente Manning n = 0,015 (galeria retangular)												
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLOGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO																	
					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Decli-vidade GREIDE (m/m)	Decli-vidade REDE (m/m)	Dimen-sões REDE (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof montante jusante (m)	Velo-cidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)	Tempo Total Perc. (min)							
PV	Estaca		Cotas			Area	Coef. Imper.	Area Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Defluv.												Defl. Local (l/s)						
			Topo (m)	Fundo (m)	N.A. (m)	(ha)																								
RUA TOULOUSE LAUTREC ==> RUA PAUL GAUGUIN																														
N1	953	+	0,00	49,350																										
				48,260	48,32	0,14	0,60	0,14	1,00	10,00	183,2	0,53	37,5	37,5	0,10355	0,1035	0,40	0,06	16	1,09	2,98	22,00	0,12	0,12						
N2	951	+	18,00	47,072	45,982																									
				45,838	46,05	0,67	0,60	0,81	1,00	10,12	182,4	0,53	179,2	216,7	0,04494	0,0360	0,40	0,21	52	1,23	3,11	16,00	0,09	0,21						
N3	951	+	2,00	46,353	45,262																									
	0	+	0,00	44,960	45,47	2,23	0,40	3,04	0,85	10,21	181,8	0,36	340,1	556,8	-0,05613	0,0076	0,60	0,51	85	1,39	2,20	24,00	0,18	0,39						
N4	1	+	4,00	47,700	44,778																									
				44,478	45,29	8,90	0,50	11,94	0,69	10,39	180,7	0,44	1368,8	1925,6	0,11250	0,0290	0,80	0,57	71	2,92		PA-2								
					45,05																	16,00	0,05	0,44						
N5	2	+	0,00	45,900	44,014																									
				43,014	44,58	0,00	0,70	11,94	0,69	10,44	180,4	0,63	0,0	1925,6	0,19000	0,0290	0,80	0,57	71	1,89		PA-2								
					43,58																	10,00	0,03	0,48						
N6	2	+	10,00	44,000	42,724																									
				41,724	43,29	0,09	0,70	12,03	0,69	10,48	180,2	0,63	19,6	1945,2	0,08571	0,0280	0,80	0,58	72	1,28		PA-2								
					42,30																	14,00	0,05	0,53						
N7	3	+	4,00	42,800	41,332																									
				40,172	41,91	0,43	0,70	12,46	0,68	10,53	179,9	0,63	92,9	2038,1	0,11250	0,0280	0,80	0,60	75	1,47		PA-2								
					40,77																	16,00	0,05	0,58						
N8	4	+	0,00	41,000	39,724																									
				39,724	40,32	0,06	0,70	12,52	0,68	10,58	179,5	0,63	12,9	2051,1	0,01250	0,0280	0,80	0,61	76	1,28		PA-2								
					40,33																	16,00	0,05	0,63						
PV	4	+	16,00	40,800	39,276																									
EXIST				39,276	39,88					10,63											1,52									
																					1,52									

ITEM	Nº DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
1	GEOMETRIA	
1.1	PLANTA	
1.1.1	NT03-1-GEO-PLT.001	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 1/11 ESTRADA DO MURIQUI PEQUENO (RAMO 0) RUA M / RUA H (RAMO 150)
1.1.2	NT03-1-GEO-PLT.002	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 2/11 ESTRADA DO MURIQUI PEQUENO (RAMO 0) RUA H (RAMO 150) / RUA JOSÉ CASTRO PACHECO FARIA (RAMO 650)
1.1.3	NT03-1-GEO-PLT.003	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 3/11 RUA MURIQUI PEQUENO (RAMO 0)
1.1.4	NT03-1-GEO-PLT.004	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 4/11 RUA PROFESSOR JOSÉ PEÇANHA FARIA (RAMO 150) TRAVESSA G (RAMO 200)
1.1.5	NT03-1-GEO-PLT.005	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 5/11 RUA CEL JOÃO THOMAZ (RAMO 400) RUA CARDOSO DE MELLO (RAMO 500) RUA HELENA BRANDÃO (RAMO 600) RUA JOSÉ DE CASTRO PACHECO FARIA (RAMO 650)
1.1.6	NT03-1-GEO-PLT.006	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 6/11 RUA BARÃO DE PALMARES (RAMO 300) RUA CEL JOÃO THOMAZ (RAMO 350)
1.1.7	NT03-1-GEO-PLT.007	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 7/11 RUA BARÃO DE PALMARES (RAMO 300) RUA CEL JOÃO THOMAZ (RAMO 400) PRAÇA DA SAUDADE (RAMO 450) RUA CARDOSO DE MELLO (RAMO 500) RUA JOÃO LACOURT (550)
1.1.8	NT03-1-GEO-PLT.008	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 8/11 RUA HENRI MATISSE (RAMO 700) / RUA VAN GOGH (RAMO 850) RUA LEONARDO DA VINCI (RAMO 750)
1.1.9	NT03-1-GEO-PLT.009	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 9/11 RUA TOULOUSE LAUTREC (RAMO 950) / RUA DIEGO RIVERA (RAMO 1000)
1.1.10	NT03-1-GEO-PLT.010	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 10/11 RUA MÉXICO (RAMO 800) / RUA PROJETADA 01 (RAMO 900)

ITEM	Nº DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
1.1.11	NT03-1-GEO-PLT.011	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PLANTA – FOLHA 11/11 RUA MÉXICO (RAMO 800)
1.2	PERFIL	
1.2.1	NT03-1-GEO-PRF.001	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PERFIL – FOLHA 1/9 ESTRADA DO MURIQUI PEQUENO (RAMO 0)
1.2.2	NT03-1-GEO-PRF.002	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PERFIL – FOLHA 2/9 ESTRADA DO MURIQUI PEQUENO (RAMO 0)
1.2.3	NT03-1-GEO-PRF.003	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PERFIL – FOLHA 3/9 RUA PROF. JOSÉ PEÇANHA FARIA / RUA H / RUA M (RAMO 150)
1.2.4	NT03-1-GEO-PRF.004	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PERFIL – FOLHA 4/9 RUA PROF. JOSÉ PEÇANHA FARIA / RUA H / RUA M (RAMO 150) TRAVESSA G (RAMO 200) / RUA BARÃO PALMARES (RAMO 300)
1.2.5	NT03-1-GEO-PRF.005	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PERFIL – FOLHA 5/9 RUA CEL. JOÃO THOMAS (RAMOS 350 E 400) TRAV. BELA VISTA (RAMO 350) / PRAÇA DA SAUDADE (RAMO 450) RUA CARDOSO DE MELLO (RAMO 500)
1.2.6	NT03-1-GEO-PRF.006	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PERFIL – FOLHA 6/9 RUA JOÃO LACOURT (RAMO 550) / RUA HELENA BRANDÃO (RAMO 600) RUA JOSÉ DE CASTRO PACHECO (RAMO 650)
1.2.7	NT03-1-GEO-PRF.007	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PERFIL – FOLHA 7/9 RUA HENRI MATISSE (RAMO 700) RUA LEONARDO DA VINCI (RAMO 750)
1.2.8	NT03-1-GEO-PRF.008	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PERFIL – FOLHA 8/9 RUA MÉXICO (RAMO 800) / RUA PROJETADA 01 (RAMO 900)
1.2.9	NT03-1-GEO-PRF.009	PROJETO BÁSICO DE GEOMETRIA PERFIL – FOLHA 9/9 RUA VAN GOGH (RAMO 850) / RUA TOULOUSE LAUTREC (RAMO 950) RUA DIEGO RIVERA (RAMO 100)
2	DRENAGEM	
2.1	BACIA	
2.1.1	NT03-1-DRE-BAC.001	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM BACIA - FOLHA 1/2

ITEM	Nº DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
2.1.2	NT03-1-DRE-BAC.002	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM BACIA - FOLHA 2/2
2.2	PLANTA	
2.2.1	NT03-1-DRE-PLT.001	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 1/11
2.2.2	NT03-1-DRE-PLT.002	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 2/11
2.2.3	NT03-1-DRE-PLT.003	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 3/11
2.2.4	NT03-1-DRE-PLT.004	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 4/11
2.2.5	NT03-1-DRE-PLT.005	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 5/11
2.2.6	NT03-1-DRE-PLT.006	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 6/11
2.2.7	NT03-1-DRE-PLT.007	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 7/11
2.2.8	NT03-1-DRE-PLT.008	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 8/11
2.2.9	NT03-1-DRE-PLT.009	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 9/11
2.2.10	NT03-1-DRE-PLT.010	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 10/11
2.2.11	NT03-1-DRE-PLT.011	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PLANTA – FOLHA 11/11
2.3	PERFIL	
2.3.1	NT03-1-DRE-PRF.001	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIAS A e B
2.3.2	NT03-1-DRE-PRF.002	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIA C
2.3.3	NT03-1-DRE-PRF.003	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIAS D, E, F e G
2.3.4	NT03-1-DRE-PRF.004	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIA H
2.3.5	NT03-1-DRE-PRF.005	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIA I
2.3.6	NT03-1-DRE-PRF.006	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIAS J e K

ITEM	Nº DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
2.3.7	NT03-1-DRE-PRF.007	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIA L
2.3.8	NT03-1-DRE-PRF.008	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIA M
2.3.9	NT03-1-DRE-PRF.009	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIA M
2.3.10	NT03-1-DRE-PRF.010	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM PERFIL – FOLHA 1/1 BACIAS N e O
2.4	DETALHES	
2.4.1	NT03-1-DRE-PRF.001	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM DETALHE – FOLHA 1/1 POÇO DE VISITA ATÉ 2 m
2.4.2	NT03-1-DRE-PRF.002	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM DETALHE – FOLHA 1/1 POÇO DE VISITA ACIMA 2 m
2.4.3	NT03-1-DRE-PRF.003	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM DETALHE – FOLHA 1/1 CAIXA RALO + ASSENTAMENTO DE TUBO
2.4.4	NT03-1-DRE-PRF.004	PROJETO BÁSICO DE DRENAGEM DETALHE – FOLHA 1/1 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES e DESCIDA D'ÁGUA TIPO DEGRAU