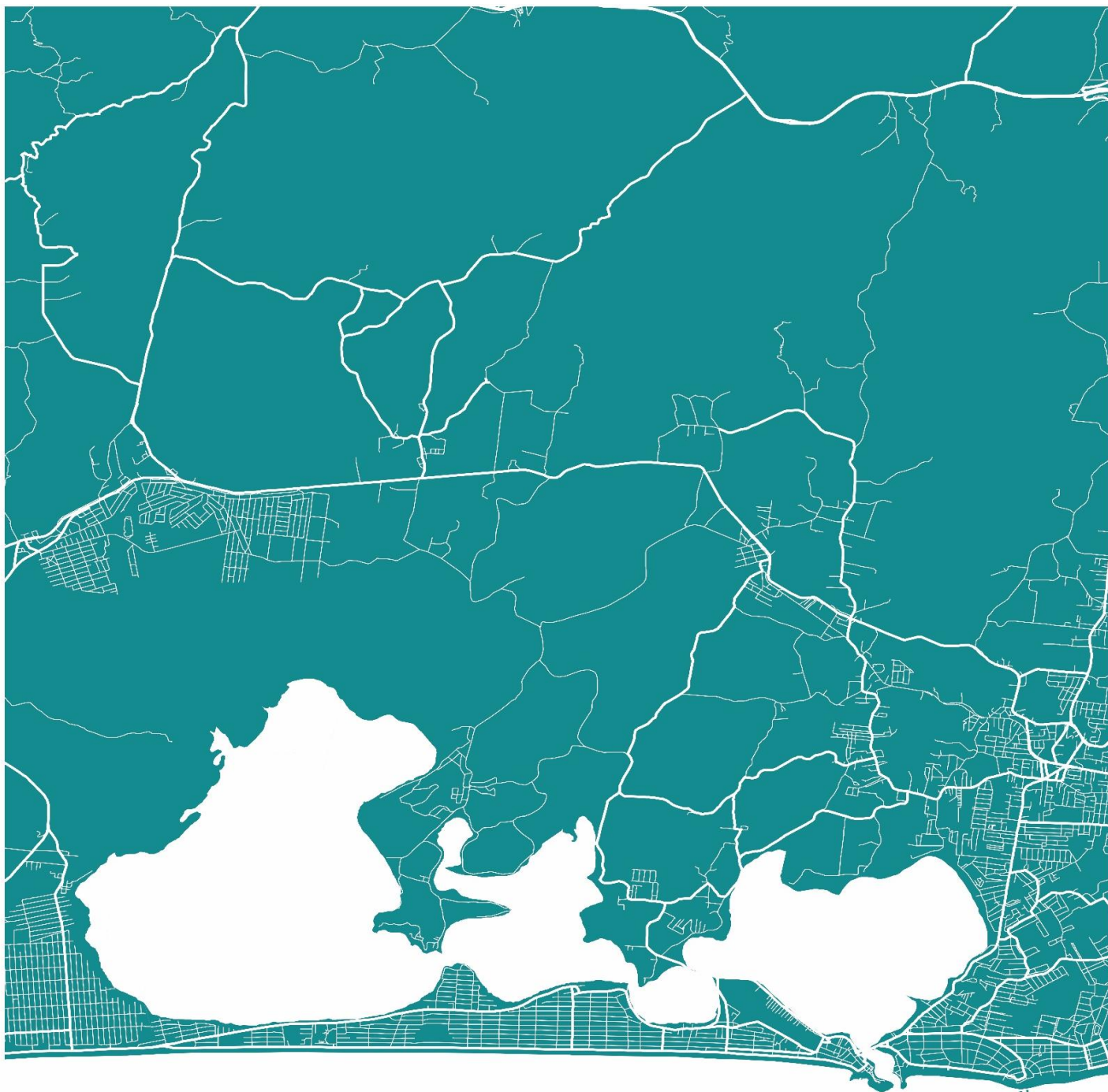




006/2022

OS 033

PROJETOS DE GEOMETRIA, DRENAGEM PLUVIAL E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM 25,8 KM DE RUAS NOS BAIRROS RIO SECO, MATO DAS CANOAS, MADRESSILVA, BARREIRA, BONSUCESSO E ASFALTO VELHO.

PROJETO DE DRENAGEM – MEMÓRIA DE CÁLCULO

BAIRRO BONSUCESSO: RUA MATIAS MACHADO DOS SANTOS E OUTRAS





PROJETO DE DRENAGEM MEMÓRIA DE CÁLCULO

BAIRRO BONSUCESSO

RUA MATIAS MACHADO DOS SANTOS E OUTRAS

Serviços de consultoria especializada para apoio à gestão, contemplando a elaboração de estudos técnicos, relatórios, modelagens e projetos necessários à implantação, operação, manutenção, gerenciamento, supervisão e assessoramento técnico dos programas, projetos e obras da prefeitura municipal de Saquarema, visando o estabelecimento de alianças público-privadas, parcerias público-privadas, concessões, operações urbanas consorciadas com foco no desenvolvimento econômico, urbano e regional no município de Saquarema.



CONTROLE DE REVISÕES

DOCUMENTO: SQ1401-2-MCA.001		
DESCRIÇÃO: MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM PLUVIAL PARA A RUA MATIAS MACHADO DOS SANTOS E OUTRAS, LOCALIZADAS NO BAIRRO DE BONSUCESSO, ÁREA CONTEMPLADA NA ORDEM DE SERVIÇO (OS) Nº 033/2023, DENTRO DO CONTRATO Nº 006/2022, FIRMADO COM A PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA – RJ, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CEDIDO À SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA.		
REV:	DATA:	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
0	30/11/23	Emissão inicial
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
OBS:		



RESPONSÁVEL TÉCNICO
MANUEL DA SILVA MACHADO FILHO
CREA/RJ 84105206-0



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. PROJETO DE DRENAGEM	4
2.1. Memória de Cálculo Rede de Drenagem	5
2.1.1. Intensidade Pluviométrica (i)	5
2.1.2. Tempo de Recorrência (TR)	6
2.1.3. Tempo de Concentração (T_c)	6
2.1.4. Coeficiente de escoamento Superficial (C)	6
2.1.5. Coeficiente de Distribuição (n)	6
2.1.6. Coeficiente de Deflúvio (f)	7
2.1.7. Cálculo de Vazão Máxima de Projeto (Q) – Microdrenagem	7
2.1.8. Cálculo de Vazão Máxima de Projeto (Q) – Macrodrenagem	8
2.1.9. Dimensionamento da Rede – Microdrenagem	8
2.1.10. Hidrologia – Macrodrenagem.....	9
2.1.11. Dimensionamento Hidráulico – Macrodrenagem.....	9



1. APRESENTAÇÃO

Esta Memória de Cálculo tem por objetivo apresentar critérios, parâmetros e planilhas de cálculo do projeto de Drenagem Pluvial para a Rua Matias Machado dos Santos e outras, no bairro Bonsucesso.

Este material foi elaborado pela Equipe Técnica do Consórcio Pro-Saquarema, atendendo a ORDEM DE SERVIÇO (OS) – NÚMERO 033/2023, dentro do contrato nº 006/2022, firmado com a Prefeitura Municipal de Saquarema – RJ, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, cedido à Secretaria Municipal de Infraestrutura, cujo objeto é “SERVIÇOS DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA APOIO À GESTÃO, CONTEMPLANDO A ELABORAÇÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS, RELATÓRIOS, MODELAGENS E PROJETOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E ASSESSORAMENTO TÉCNICO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E OBRAS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA, VISANDO O ESTABELECIMENTO DE ALIANÇAS PÚBLICO-PRIVADAS, PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS, CONCESSÕES, OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS COM FOCO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, URBANO E REGIONAL, NO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA”.

2. PROJETO DE DRENAGEM

A concepção do projeto de drenagem abrange o estudo de 11 bacias hidrográficas, que totalizam aproximadamente 9,6 km de rede de drenagem pluvial projetada em tubos PA-1 e PA-2 com diâmetros variando entre 0,4 m e 1,5 m, galerias retangulares, além dos demais dispositivos de drenagem: caixas e ramais de ralo, bocas de bueiro, descida em escada e dissipador de energia.

Somado a esse projeto de rede de drenagem pluvial está prevista a construção de dispositivos de macrodrenagem na Estrada do Rio da Tábuas, estes dispositivos são duas galerias de 5,0 m de base por 2,0 m de altura e um canal trapezoidal em terra com base de 3,0 m, talude 1/1, altura de 2,0 m e extensão de 130 m.



Cabe indicar que para garantir o desempenho da rede projetada recomenda-se a manutenção periódica e desassoreamento dos dispositivos de drenagem e limpeza dos rios, que atualmente apresentam problemas de assoreamento e redução de seção ao longo do trecho que transcorre. Sem um programa de atuações de limpeza, manutenção e alargamento das suas seções hidráulicas, não é possível garantir a eliminação de alagamentos nos bairros.

2.1. Memória de Cálculo Rede de Drenagem

Para o dimensionamento hidráulico foi utilizado o programa C3DRENESG4, desenvolvido pela TBN2NET, que atendem as diretrizes de “INSTRUÇÕES TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO E ESTUDOS HIDROLÓGICOS E DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO DE SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA” da Rio Águas, 2019. As bacias hidrográficas foram divididas a partir dos modelos digitais de elevação – MDE do Estado do Rio de Janeiro, IBGE, na escala de 1:25.000, utilizando o sistema de referência SIRGAS 2000, com auxílio de cadastro e topografia do entorno.

A bacia hidrográfica da travessia e do canal trapezoidal em estudo, possui uma área de aproximadamente 1,61 km².

2.1.1. Intensidade Pluviométrica (i)

A equação de chuva intensa que melhor representa a região foi obtida no programa Plúvio 2.1 (localidade: Saquarema) desenvolvido pelo Grupo de Pesquisas Hídricas DEA – UFV apresentado abaixo:

$$i = \frac{k \cdot (TR^a)}{(tc + b)^c} \quad i = \frac{3605,624 T_R^{0,220}}{(tc + 42,387)^{1,006}}$$

Onde:

i= Intensidade pluviométrica, mm/h;

TR = tempo de recorrência, anos;

Tc = tempo de concentração, minutos;

K, a, b e c = parâmetros da Equação IDF, determinados de acordo com a localidade, através do software Plúvio 2.1.



2.1.2. Tempo de Recorrência (TR)

O tempo de recorrência ou período de retorno adotado foi de:

- 10 anos para redes de microdrenagem pluvial;
- 25 anos para travessia e canal trapezoidal, e verificado para 50 anos.

2.1.3. Tempo de Concentração (T_c)

Arbitrou-se 10 minutos como o tempo de concentração para os pontos mais a montante da rede (cabeceiras).

O tempo de concentração para macrodrenagem na Estrada do Rio da Tábuas foi calculado utilizando a equação de Kirpich Modificado, com isso obtemos o valor de aproximadamente 53 minutos.

$$tc = 1,42 \times \left(\frac{L^3}{\Delta H} \right)^{0,385}$$

Onde:

T_c - Tempo de concentração, em horas;

L - Extensão do talvegue principal, em km; e

ΔH - Desnível equivalente, em metro.

2.1.4. Coeficiente de Escoamento Superficial (C)

Determinado através da relação entre a precipitação efetivamente ocorrida em uma determinada área e o volume escoado durante o período. Foi adotado a ponderação com coeficientes entre C=0,60, por se tratar de uma área de bairros.

2.1.5. Coeficiente de Distribuição (n)

Serve para compensar o retardo que ocorre entre o início da chuva e o início da contribuição superficial para a seção considerada.

Para a microdrenagem utilizou-se a fórmula abaixo:



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

Para a macrodrenagem utilizou-se a fórmula abaixo:

$$n = A_t^{-0,10}$$

Onde:

n = coeficiente de distribuição ou retardo, adimensional;

A_t = área da bacia total contribuinte, ha.

2.1.6. Coeficiente de Deflúvio (f)

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.

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

Onde:

f = coeficiente de deflúvio ou de escoamento, adimensional;

m = fator em função do coeficiente de urbanização, adimensional: $m = 0,0725 * C$;

i = intensidade pluviométrica, mm/h;

t = tempo de concentração, minutos.

2.1.7. Cálculo de Vazão Máxima de Projeto (Q) - Microdrenagem

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

$$Q = 2,78 n i f A$$

Onde:

Q = vazão máxima de projeto, l/s;

f = coeficiente de deflúvio ou de escoamento, adimensional;

n = coeficiente de distribuição ou retardo, adimensional;

i = intensidade pluviométrica, mm/h;

A = área da bacia local contribuinte, ha.



2.1.8. Cálculo de Vazão Máxima de Projeto (Q) – Macro drenagem

No cálculo da vazão das travessias e a canalização de trecho do Rio Madressilva e Rio do Padre aplicou-se a expressão geral modificada do Método Racional, introduzindo um Coeficiente de Distribuição (n), conforme manual do DNIT, Publicação IPR-715, que é descrito da seguinte forma:

$$Q = n \cdot \left(\frac{C \cdot i \cdot A}{3,6} \right) \quad n = A^{-0,10}$$

Onde:

Q = vazão máxima de projeto, m³/s;

C = coeficiente de deflúvio ou de escoamento, adimensional;

n = é um coeficiente de retardo = $A^{-0,10}$ para $A > 1 \text{ km}^2$.

i = intensidade pluviométrica, mm/h;

A = área da bacia local contribuinte, km².

2.1.9. Dimensionamento da Rede – Micro drenagem

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

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

Onde:

Q = vazão, m³/s;

S = área molhada da seção transversal da canalização, m²;

Rh = raio hidráulico, m;

I = declividade longitudinal da canalização, m/m;

η = coeficiente de rugosidade, adimensional.

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

- coeficientes de rugosidade (Manning) – η , tubos de concreto = 0,013 e galeria de concreto = 0,015;



- altura máxima de água limitada a 85% da altura quando seção circular e 90% quando seção retangular;
- espaçamento das caixas de ralo e visitas de, no máximo, 40 m;
- velocidade de escoamento entre 0,50 e 7,00 m/s;
- ramais de ralo com diâmetro igual a 0,40 m.

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

2.1.10. Hidrologia – Macro drenagem

Na tabela 5 são apresentados os resultados obtidos no estudo realizado.

Tabela 5: Resultados Estudo Hidrológico

DADOS DA BACIA				ESTUDO HIDROLÓGICO						
ÁREA (km ²)	L (km)	ΔH (m)	i (m/m)	Tc (h)	Coef. Retardo (n)	C	I25 (mm/h)	I50 (mm/h)	Q25 (m ³ /s)	Q50 (m ³ /s)
1,61	2,773	25	0,0091	0,89	0,95	0,50	74,36	86,61	15,9	18,47

2.1.11. Dimensionamento Hidráulico – Macro drenagem

As premissas básicas para o dimensionamento da travessia e canal são indicadas a seguir:

- O coeficiente de rugosidade (Manning) – η adotado foi de 0,030;
- A velocidade do escoamento adotada no projeto foi àquela obtida em conformidade com a declividade de fundo do leito natural existente neste trecho do curso d'água;

Considerando as vazões obtidas nos estudos hidrológicos, com o auxílio do programa CANAL, que é desenvolvido pelo Grupo de Pesquisas Hídricas DEA – UFV, obtivemos os seguintes resultados.



- Travessias (Galeria base 5,00 m e altura de 2,00 m):

RESULTADOS			
DESCRIÇÃO	un	TR25	TR50
Vazão	m³/s	15,90	18,5
Profundidade Normal	m	1,72	1,91
Bordo livre mínimo	m	0,28	0,09
Velocidade	m/s	1,85	1,93
Declividade	m/m	0,003	0,003

- Canal trapezoidal em terra (B=2,50 m, h=2,00 m, talude 1/1):

RESULTADOS			
DESCRIÇÃO	un	TR25	TR50
Vazão	m³/s	15,90	18,50
Profundidade Normal	m	1,77	1,91
Bordo livre mínimo	m	0,23	0,09
Velocidade	m/s	1,89	1,96
Declividade	m/m	0,003	0,003



ANEXO A – DIMENSIONAMENTO DAS REDES



BACIA A AO L				PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM											PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos									
				BAIRRO BONSUCESSO											k	3606	COEF. MANNING									
															a	0,220	n (tubo)	0,013								
				MUNICÍPIO DE SAQUAREMA											b	42,387	n (galeria)	0,015								
c	1,006	n (pvc)	0,010																							
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO											
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Decli-vidade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)												
RUA C																										
A5.1->A5.2	0 + 0,00	52,426	47,783	51,306	51,226	46,583	0,59	0,60	0,59	1,00	10,00	111,5	0,45	81,9	81,9	0,030	0,17196	0,4		0,08	20	1,20	1,20	4,38	27,00	0,10
A5.2->A5	1 + 7,00	47,783	46,838	46,675	46,583	45,638	0,00	0,00	0,59	1,00	10,10	111,3	0,00	0,0	81,9	0,038	0,10492	0,4		0,09	23	1,20	1,20	3,64	9,00	0,04
RUA C -> RUA SANTA CLARA																										
A11.1->A11.2	50 + 0,00	54,064	52,037	52,916	52,864	50,837	0,13	0,60	0,13	1,00	10,00	111,5	0,45	17,8	17,8	0,012	0,05067	0,4		0,05	13	1,20	1,20	1,89	40,00	0,37
A11.2->A11.3	52 + 0,00	52,037	50,718	50,795	50,687	49,628	0,26	0,60	0,39	1,00	10,37	110,8	0,46	36,4	54,2	0,050	0,02648	0,4		0,11	27	1,35	1,09	1,96	40,00	0,34
A11.3->A11.4	54 + 0,00	50,718	50,604	49,716	49,528	49,354	0,26	0,60	0,64	1,00	10,71	110,0	0,46	35,9	90,0	0,144	0,00870	0,4		0,19	47	1,19	1,25	1,46	20,00	0,22
A11.4->A11.5	55 + 0,00	50,604	45,036	49,062	48,954	43,836	0,28	0,60	1,41	0,95	10,93	109,6	0,46	36,9	126,9	0,053	0,12795	0,4		0,11	27	1,65	1,20	4,37	40,00	0,13
A11.5->A11.6	57 + 0,00	45,036	41,701	43,772	43,636	40,501	0,19	0,60	1,60	0,93	11,06	109,3	0,46	25,1	152,0	0,081	0,07838	0,4		0,14	34	1,40	1,20	3,81	40,00	0,15
A11.6->A11.7	59 + 0,00	41,701	40,458	40,669	40,501	39,259	0,18	0,60	1,78	0,92	11,22	109,0	0,47	23,1	175,1	0,118	0,04968	0,4		0,17	42	1,20	1,20	3,32	25,00	0,11
A11.7->A11.8	60 + 5,00	40,458	39,315	39,435	39,259	38,116	0,07	0,60	1,85	0,91	11,33	108,8	0,47	9,0	184,1	0,126	0,04763	0,4		0,18	44	1,20	1,20	3,31	24,00	0,11
A11.8->A11	61 + 9,00	39,315	38,426	38,208	38,016	37,376	0,05	0,60	1,91	0,91	11,44	108,5	0,47	6,7	190,8	0,147	0,03762	0,4		0,19	48	1,30	1,05	3,06	17,00	0,08
RUA SANTA CLARA																										
A11.4.1->A11.4.2	100 + 0,00	62,415	56,973	61,268	61,216	55,773	0,21	0,60	0,21	1,00	10,00	111,5	0,45	28,9	28,9	0,012	0,13609	0,4		0,05	13	1,20	1,20	3,09	40,00	0,23
A11.4.2->A11.4	102 + 0,00	56,973	50,604	55,849	55,773	49,404	0,29	0,60	0,50	1,00	10,23	111,1	0,45	40,5	69,5	0,026	0,15923	0,4		0,08	19	1,20	1,20	4,08	40,00	0,17
RUA B -> RUA DOS EVANGÉLICOS																										
A1->A2	150 + 0,00	50,985	50,036	49,913	49,785	48,836	0,56	0,60	0,56	1,00	10,00	111,5	0,45	78,7	78,7	0,073	0,02636	0,4		0,13	32	1,20	1,20	2,15	36,00	0,27
A2->A3	151 + 16,00	50,036	48,802	48,988	48,836	47,602	0,30	0,60	0,87	1,00	10,27	111,0	0,45	42,4	121,1	0,098	0,03427	0,4		0,15	38	1,20	1,20	2,64	36,00	0,22
A3->A4	153 + 12,00	48,802	47,500	47,770	47,602	46,300	0,18	0,60	1,05	0,99	10,49	110,5	0,46	25,6	146,7	0,115	0,03616	0,4		0,17	42	1,20	1,20	2,82	36,00	0,21
A4->A5	155 + 8,00	47,500	46,838	46,386	46,190	45,238	0,14	0,60	1,19	0,97	10,70	110,1	0,46	19,4	166,1	0,153	0,02644	0,4		0,20	49	1,31	1,60	2,59	36,00	0,22
A5->A6	157 + 4,00	46,838	45,075	45,388	45,208	43,875	0,15	0,60	1,92	0,91	10,92	109,6	0,46	18,6	184,7	0,131	0,04445	0,4		0,18	45	1,63	1,20	3,23	30,00	0,14
A6->A7	158 + 14,00	45,075	43,818	44,063	43,875	42,618	0,05	0,60	1,97	0,90	11,06	109,3	0,46	6,3	190,9	0,144	0,03926	0,4		0,19	47	1,20	1,20	3,11	32,00	0,15
A7->A8	160 + 6,00	43,818	42,317	42,806	42,618	41,117	0,13	0,60	2,10	0,89	11,21	109,0	0,47	16,9	207,8	0,144	0,04692	0,4		0,19	47	1,20	1,20	3,40	32,00	0,14
A8->A9	161 + 18,00	42,317	40,683	41,305	41,117	39,483	0,09	0,60	2,20	0,89	11,35	108,7	0,47	11,7	219,5	0,143	0,05272	0,4		0,19	47	1,20	1,20	3,60	31,00	0,13
A9->A10	163 + 9,00	40,683	39,450	39,675	39,483	38,250	0,08	0,60	2,28	0,88	11,48	108,5	0,47	9,6	229,1	0,148	0,05359	0,4		0,19	48	1,20	1,20	3,66	23,00	0,09
A10->A11	164 + 12,00	39,450	38,426	38,074	37,850	37,276	0,07	0,60	2,34	0,88	11,58	108,3	0,47	8,1	237,3	0,193	0,03376	0,4		0,22	56	1,60	1,15	3,10	17,00	0,08
A11->A12	165 + 9,00	38,426	36,325	37,244	37,076	34,916	0,10	0,60	4,34	0,80	11,66	108,1	0,47	11,0	248,2	0,054	0,05401	0,6		0,17	28	1,35	1,41	3,74	40,00	0,14
A12->A13	167 + 9,00	36,325	34,593	35,090	34,916	33,293	0,24	0,60	4,59	0,80	11,80	107,8	0,47	27,5	275,7	0,060	0,05409	0,6		0,17	29	1,41	1,30	3,85	30,00	0,10
A13->A14	168 + 19,00	34,593	32,864	33,423	33,243	31,565	0,17	0,60	4,76	0,79	11,90	107,6	0,47	19,1	294,9	0,063	0,05595	0,6		0,18	30	1,35	1,30	3,96	30,00	0,10
A14->A15	170 + 9,00	32,864	31,226	31,707	31,515	29,926	0,18	0,60	4,94	0,79	12,00	107,4	0,47	20,1	314,9	0,069	0,05296	0,6		0,19	32	1,35	1,30	3,94	30,00	0,10
A15->A16	171 + 19,00	31,226	29,771	30,124	29,926	28,471	0,17	0,60	5,11	0,78	12,10	107,2	0,47	19,3	334,2	0,076	0,05017	0,6		0,20	33	1,30	1,30	3,92	29,00	0,10
A16->A17	173 + 8,00	29,771	28,637	28,455	28,221	27,336	0,14	0,60	5,25	0,78	12,20	107,0	0,48	15,5	349,7	0,103	0,02949	0,6		0,23	39	1,55	1,30	3,25	30,00	0,13
A17->A18	174 + 18,00	28,637	28,207	27,268	26,836	26,557	3,37	0,60	8,62	0,72	12,33	106,8	0,48	34,5	694,9	0,181	0,00822	0,8		0,43	54	1,80	1,65	2,39	34,00	0,21
A18->A19	176 + 12,00	28,207	28,423	26,971	26,507	26,323	0,48	0,60	9,11	0,72	12,54	106,4	0,48	49,1	744,0	0,200	0,00768	0,8		0,46	58	1,70	2,10	2,37	24,00	0,15
A19->A20	177 + 16,00	28,423	28,695	26,787	26,323	26,145	0,00	0,00	9,11	0,72	12,69	106,1	0,00	0,0	744,0	0,199	0,00773	0,8		0,46	58	2,10	2,55	2,38	23,00	0,15
A20->A21	178 + 19,00	28,695	26,139	25,761	25,345	24,849	5,30	0,60	14,41	0,67	12,84	105,8	0,48	503,5	1247,5	0,167	0,03100	0,8		0,42	52	3,35	1,29	4,55	16,00	0,05
A21->A22	179 + 15,00	26,139	24,439	24,025	23,609	23,149	0,00	0,00	14,41	0,67	12,89	105,7	0,00	0,0	1247,5	0,168	0,03066	0,8		0,42	52	2,53	1,29	4,53	15,00	0,05
A22->A23	180 + 10,00	24,439	22,647	22,725	22,309	21,357	0,11	0,60	14,52	0,67	12,94	105,6	0,48	10,7	1258,2	0,169	0,03071	0,8		0,42	52	2,13	1,29	4,55	31,00	0,10

BACIA A AO L				PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM											PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos												
				BAIRRO BONSUCESSO											k	3606	COEF. MANNING												
				MUNICÍPIO DE SAQUAREMA											a	0,220	n (tubo)	0,013											
															b	42,387	n (galeria)	0,015											
											c	1,006	n (pvc)	0,010															
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO										DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO												
Localização		COTAS						BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)		
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)															
A23->A24	182 + 1,00	22,647	21,305	21,473	21,057	20,015	0,17	0,60	14,69	0,67	13,05	105,4	0,48	15,8	1274,0	0,172	0,03064	0,8		0,42	52	1,59	1,29	4,56	34,00	0,11	PA-2		
A24->A25	183 + 15,00	21,305	20,450	20,201	19,665	19,150	0,19	0,60	14,88	0,67	13,16	105,2	0,48	17,8	1291,8	0,247	0,01514	0,8		0,54	67	1,64	1,30	3,51	34,00	0,15	PA-2		
A25->A26	185 + 9,00	20,450	19,915	19,686	19,150	18,615	0,18	0,60	15,06	0,67	13,31	104,9	0,49	17,0	1308,8	0,249	0,01531	0,8		0,54	67	1,30	1,30	3,54	35,00	0,16	PA-2		
A26->A27	187 + 4,00	19,915	19,365	18,840	17,850	17,840	0,19	0,60	15,25	0,66	13,47	104,6	0,49	18,3	1327,1	0,518	0,00111	1		0,99	99	2,06	1,52	1,33	9,00	0,06	PA-2		
A27->A28 (DESÁGUE)	187 + 13,00	19,365	18,850	18,290	17,840	17,330	0,00	0,00	15,25	0,66	13,53	104,5	0,00	0,0	1327,1	0,132	0,01700	1		0,45	45	1,52	1,52	3,69	30,00	0,20	PA-2		
A28 (DESÁGUE)	189 + 3,00																												
ESTRADA RIO DAS TÁBUAS																													
B1->B2	0 + 0,00	37,652	35,406	36,500	36,452	34,206	0,13	0,60	0,13	1,00	10,00	111,5	0,45	17,7	17,7	0,011	0,05615	0,4		0,05	12	1,20	1,20	1,96	40,00	0,36			
B2->B3	2 + 0,00	35,406	31,414	34,266	34,206	30,214	0,11	0,60	0,24	1,00	10,36	110,8	0,46	15,8	33,6	0,016	0,09979	0,4		0,06	15	1,20	1,20	2,86	40,00	0,24			
B3->B4	4 + 0,00	31,414	27,967	30,278	30,214	26,767	0,10	0,60	0,34	1,00	10,60	110,3	0,46	14,5	48,1	0,019	0,13787	0,4		0,06	16	1,20	1,20	3,53	25,00	0,12			
B4->B5	5 + 5,00	27,967	25,259	26,743	26,667	24,009	0,04	0,60	0,38	1,00	10,72	110,0	0,46	5,7	53,8	0,025	0,10632	0,4		0,08	19	1,30	1,25	3,29	25,00	0,13			
B5->B6	6 + 10,00	25,259	23,496	24,113	24,009	22,296	0,15	0,60	0,54	1,00	10,85	109,7	0,46	21,6	75,4	0,049	0,05354	0,4		0,10	26	1,25	1,20	2,77	32,00	0,19			
B6->B7	8 + 2,00	23,496	22,177	22,440	22,296	20,977	0,34	0,60	0,88	1,00	11,04	109,3	0,46	47,7	123,1	0,089	0,04255	0,4		0,14	36	1,20	1,20	2,87	31,00	0,18			
B7->B8	9 + 13,00	22,177	21,710	21,117	20,877	20,510	1,05	0,60	1,93	0,91	11,22	109,0	0,47	134,2	257,3	0,211	0,03337	0,4		0,24	60	1,30	1,20	3,15	11,00	0,06			
B8->B9	10 + 4,00	21,710	20,562	20,730	20,510	19,362	0,00	0,00	1,93	0,91	11,28	108,9	0,00	0,0	257,3	0,187	0,04252	0,4		0,22	55	1,20	1,20	3,45	27,00	0,13			
B9->B10	11 + 11,00	20,562	19,572	19,578	19,302	18,372	0,52	0,60	2,45	0,87	11,40	108,6	0,47	64,7	322,0	0,260	0,03444	0,4		0,28	69	1,26	1,20	3,37	27,00	0,13			
B10->B11	12 + 18,00	19,572	18,839	18,508	18,172	17,709	1,38	0,60	3,83	0,82	11,53	108,4	0,47	158,8	480,8	0,190	0,01653	0,6		0,34	56	1,40	1,13	2,83	28,00	0,16	PA-2		
B11->B12	14 + 6,00	18,839	18,409	18,043	17,539	17,349	0,32	0,60	4,15	0,81	11,69	108,0	0,47	36,7	517,5	0,319	0,00679	0,6		0,50	84	1,30	1,06	2,07	28,00	0,23	PA-2		
B12->B13	15 + 14,00	18,409	18,254	17,853	17,349	17,074	1,08	0,60	5,23	0,78	11,92	107,6	0,47	119,6	637,1	0,320	0,01019	0,6		0,50	84	1,06	1,18	2,53	27,00	0,18	PA-2		
B13->DESÁGUE B	17 + 1,00	18,254	18,100	17,578	17,074	17,000	0,09	0,60	5,32	0,78	12,10	107,2	0,47	9,8	646,9	0,321	0,01048	0,6		0,50	84	1,18	1,10	2,57	7,00	0,05	PA-2		
DESÁGUE B	17 + 8,00										12,15																		
RUA SEM NOME 8 -> RUA SEM NOME 5																													
C9.1->C9.2	0 + 0,00	52,105	49,918	50,949	50,905	48,418	0,15	0,60	0,15	1,00	10,00	111,5	0,45	21,5	21,5	0,009	0,12436	0,4		0,04	11	1,20	1,50	2,78	20,00	0,13			
C9.2->C9.3	1 + 0,00	49,918	48,670	48,470	48,418	47,531	0,03	0,60	0,18	1,00	10,13	111,3	0,45	3,7	25,2	0,013	0,08869	0,4		0,05	13	1,50	1,14	2,54	10,00	0,07			
C9.3->C9.4	1 + 10,00	48,670	48,574	47,583	47,471	47,374	0,11	0,60	0,29	1,00	10,20	111,1	0,45	15,1	40,3	0,055	0,01207	0,4		0,11	28	1,20	1,20	1,35	8,00	0,10			
C9.4->C9.5	1 + 18,00	48,574	47,427	47,462	47,374	46,227	0,00	0,00	0,29	1,00	10,29	110,9	0,00	0,0	40,3	0,033	0,03279	0,4		0,09	22	1,20	1,20	1,97	35,00	0,30			
C9.5->C9.6	3 + 13,00	47,427	45,954	46,297	46,177	44,854	0,28	0,60	0,57	1,00	10,59	110,3	0,46	39,7	80,0	0,064	0,03482	0,4		0,12	30	1,25	1,10	2,39	38,00	0,26			
C9.6->C9.7	5 + 11,00	45,954	45,736	44,966	44,754	44,676	0,07	0,60	0,64	1,00	10,85	109,7	0,46	9,4	89,4	0,174	0,00594	0,4		0,21	53	1,20	1,06	1,27	13,00	0,17			
C9.7->C9.8	6 + 4,00	45,736	45,902	44,888	44,596	44,462	0,17	0,60	0,81	1,00	11,02	109,4	0,46	24,2	113,6	0,278	0,00375	0,4		0,29	73	1,14	1,44	1,13	36,00	0,52			
C9.8->C9	8 + 0,00	45,902	44,987	44,642	44,462	43,867	0,00	0,00	0,81	1,00	11,54	108,3	0,00	0,0	113,6	0,130	0,01700	0,4		0,18	45	1,44	1,12	2,00	35,00	0,28			
RUA SANTA CLARA																													
C15.8.1->C15.8.2	50 + 0,00	62,062	58,794	60,930	60,862	57,594	0,33	0,60	0,33	1,00	10,00	111,5	0,45	45,5	45,5	0,022	0,09906	0,4		0,07	17	1,20	1,20	3,07	33,00	0,18			
C15.8.2->C15.8.3	51 + 13,00	58,794	54,475	57,678	57,594	53,275	0,23	0,60	0,55	1,00	10,18	111,2	0,45	31,9	77,4	0,032	0,13085	0,4		0,08	21	1,20	1,20	3,90	33,00	0,14			
C15.8.3->C15.8.4	53 + 6,00	54,475	49,995	53,375	53,275	48,795	0,20	0,60	0,76	1,00	10,33	110,8	0,46	28,4	105,9	0,044	0,13178	0,4		0,10	25	1,20	1,20	4,23	34,00	0,13			
C15.8.4->C15.8	55 + 0,00	49,995	47,986	48,511	48,395	46,416	0,16	0,60	0,91	1,00	10,46	110,6	0,46	21,8	127,6	0,061	0,09895	0,4		0,12	29	1,60	1,57	3,98	20,00	0,08			
RUA QUATRO																													
C15.11.1->C15.11.2	100 + 0,00	51,714	49,052	50,562	50,514	47,852	0,13	0,60	0,13	1,00	10,00	111,5	0,45	18,1	18,1	0,011	0,06655	0,4		0,05	12	1,20	1,20	2,10	40,00	0,34			
C15.11.2->C15.11.3	102 + 0,00	49,052	45,870	47,912	47,852	44,670	0,10	0,60	0,23	1,00	10,34	110,8	0,46	14,4	32,5	0,017	0,07957	0,4		0,06	15	1,20	1,20	2,60	40,00	0,27			

BACIA A AO L				PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM											PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos										
				BAIRRO BONSUCESSO											k	3606	COEF. MANNING										
				MUNICÍPIO DE SAQUAREMA											a	0,220	n (tubo)	0,013									
															b	42,387	n (galeria)	0,015									
											c	1,006	n (pvc)	0,010													
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO							DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO													
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoara (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)	
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)													
C15.11.3->C15.11.4	104 + 0,00	45,870	45,016	44,726	44,610	43,766	0,20	0,60	0,43	1,00	10,60	110,3	0,46	27,5	60,0	0,058	0,02411	0,4		0,12	29	1,26	1,25	1,94	35,00	0,30	
C15.11.4->C15.11.5	105 + 15,00	45,016	43,900	43,890	43,766	42,700	0,12	0,60	0,55	1,00	10,90	109,6	0,46	17,3	77,2	0,066	0,03044	0,4		0,12	31	1,25	1,20	2,25	35,00	0,25	
C15.11.5->C15.11	107 + 10,00	43,900	43,471	42,840	42,700	42,271	0,14	0,60	0,69	1,00	11,15	109,1	0,46	19,1	96,3	0,082	0,03069	0,4		0,14	35	1,20	1,20	2,39	14,00	0,10	
RUA A -> RUA 3																											
C15.1->C15.2	150 + 0,00	62,186	60,884	61,034	60,986	59,684	0,10	0,60	0,10	1,00	10,00	111,5	0,45	13,7	13,7	0,010	0,04202	0,4		0,05	12	1,20	1,20	1,65	31,00	0,33	
C15.2->C15.3	151 + 11,00	60,884	58,217	59,744	59,684	57,017	0,13	0,60	0,23	1,00	10,33	110,8	0,46	18,6	32,3	0,016	0,08604	0,4		0,06	15	1,20	1,20	2,68	31,00	0,20	
C15.3->C15.4	153 + 2,00	58,217	54,377	57,089	57,017	53,177	0,18	0,60	0,41	1,00	10,53	110,4	0,46	25,0	57,3	0,024	0,12387	0,4		0,07	18	1,20	1,20	3,54	31,00	0,15	
C15.4->C15.5	154 + 13,00	54,377	52,694	53,269	53,177	51,494	0,22	0,60	0,63	1,00	10,68	110,1	0,46	30,9	88,2	0,038	0,12019	0,4		0,09	23	1,20	1,20	3,90	14,00	0,06	
C15.5->C15.6	155 + 7,00	52,694	50,510	51,374	51,254	49,160	0,04	0,60	0,66	1,00	10,74	110,0	0,46	5,1	93,3	0,061	0,05234	0,4		0,12	30	1,44	1,35	2,90	40,00	0,23	
C15.6->C15.7	157 + 7,00	50,510	48,893	49,300	49,160	47,693	0,09	0,60	0,76	1,00	10,97	109,5	0,46	13,3	106,6	0,083	0,03670	0,4		0,14	35	1,35	1,20	2,62	40,00	0,25	
C15.7->C15.8	159 + 7,00	48,893	47,986	47,829	47,693	46,786	0,14	0,60	0,90	1,00	11,22	109,0	0,47	19,6	126,2	0,079	0,05667	0,4		0,14	34	1,20	1,20	3,22	16,00	0,08	
C15.8->C15.9	160 + 3,00	47,986	46,193	46,296	46,176	45,143	0,06	0,60	1,87	0,91	11,30	108,8	0,47	8,1	134,3	0,063	0,10328	0,4		0,12	30	1,81	1,05	4,09	10,00	0,03	
C15.9->C15.10	160 + 13,00	46,193	44,970	45,073	44,953	43,920	0,00	0,00	1,87	0,91	11,33	108,8	0,00	0,0	134,3	0,063	0,10328	0,4		0,12	30	1,24	1,05	4,09	10,00	0,03	
C15.10->C15.11	161 + 3,00	44,970	43,471	43,552	43,420	41,951	0,10	0,60	1,97	0,90	11,36	108,7	0,47	12,6	146,9	0,077	0,08165	0,4		0,13	33	1,55	1,52	3,83	18,00	0,06	
C15.11->C15.12	162 + 1,00	43,471	41,856	41,741	41,601	40,806	0,11	0,60	2,77	0,86	11,43	108,6	0,47	13,1	160,0	0,085	0,07951	0,4		0,14	35	1,87	1,05	3,88	10,00	0,03	
C15.12->C15.13	162 + 11,00	41,856	40,771	40,657	40,517	39,721	0,00	0,00	2,77	0,86	11,46	108,5	0,00	0,0	160,0	0,085	0,07961	0,4		0,14	35	1,34	1,05	3,88	10,00	0,03	
C15.13->C15.14	163 + 1,00	40,771	39,447	39,479	39,331	38,397	0,12	0,60	2,89	0,85	11,50	108,4	0,47	14,7	174,7	0,094	0,07780	0,4		0,15	37	1,44	1,05	3,93	12,00	0,04	
C15.14->C15.15	163 + 13,00	39,447	38,061	38,095	37,947	37,011	0,00	0,00	2,89	0,85	11,54	108,3	0,00	0,0	174,7	0,094	0,07797	0,4		0,15	37	1,50	1,05	3,93	12,00	0,04	
C15.15->C15.16	164 + 5,00	38,061	36,555	36,577	36,421	35,505	0,13	0,60	3,01	0,85	11,58	108,3	0,47	15,1	189,8	0,103	0,07638	0,4		0,16	39	1,64	1,05	3,99	12,00	0,04	
C15.16->C15	164 + 17,00	36,555	35,010	35,041	34,885	33,960	0,00	0,00	3,01	0,85	11,62	108,2	0,00	0,0	189,8	0,102	0,07705	0,4		0,16	39	1,67	1,05	4,00	12,00	0,04	
RUA SEM NOME 8																											
C23.5.1->C23.5.2	200 + 0,00	45,274	41,566	44,146	44,074	39,943	0,35	0,60	0,35	1,00	10,00	111,5	0,45	48,4	48,4	0,023	0,10329	0,4		0,07	18	1,20	1,62	3,17	40,00	0,22	
C23.5.2->C23.5	202 + 0,00	41,143	39,450	39,363	39,243	38,400	0,27	0,60	0,61	1,00	10,22	111,1	0,45	37,2	85,6	0,062	0,04212	0,4		0,12	30	1,90	1,05	2,61	20,00	0,13	
RUA C																											
C23.8.1->C23.8	250 + 0,00	41,612	39,949	40,406	40,362	38,699	0,11	0,60	0,11	1,00	10,00	111,5	0,45	16,0	16,0	0,009	0,07232	0,4		0,04	11	1,25	1,25	2,10	23,00	0,20	
RUA E -> RUA C -> RUA SEM NOME 7																											
C23.1->C23.2	300 + 0,00	45,822	42,919	44,670	44,622	41,719	0,18	0,60	0,18	1,00	10,00	111,5	0,45	25,6	25,6	0,011	0,11611	0,4		0,05	12	1,20	1,20	2,83	25,00	0,16	
C23.2->C23.3	301 + 5,00	42,919	41,755	41,803	41,719	40,555	0,14	0,60	0,32	1,00	10,16	111,2	0,45	19,8	45,3	0,031	0,04852	0,4		0,08	21	1,20	1,20	2,35	24,00	0,17	
C23.3->C23.4	302 + 9,00	41,755	40,794	40,663	40,555	39,594	0,16	0,60	0,48	1,00	10,33	110,8	0,46	21,9	67,3	0,051	0,03845	0,4		0,11	27	1,20	1,20	2,38	25,00	0,17	
C23.4->C23.5	303 + 14,00	40,794	39,450	39,620	39,484	38,380	0,16	0,60	0,64	1,00	10,50	110,5	0,46	22,3	89,5	0,081	0,02759	0,4		0,14	34	1,31	1,07	2,25	40,00	0,29	
C23.5->C23.6	305 + 14,00	39,450	39,281	38,404	38,180	38,031	0,27	0,60	1,52	0,94	10,79	109,9	0,46	35,9	125,4	0,188	0,00992	0,4		0,22	56	1,27	1,25	1,67	15,00	0,13	
C23.6->C23.7	306 + 9,00	39,281	39,451	38,149	37,831	37,802	0,23	0,60	1,75	0,92	10,92	109,6	0,46	29,6	155,1	0,177	0,00199	0,6		0,32	53	1,45	1,65	0,96	15,00	0,23	
C23.7->C23.8	307 + 4,00	39,451	39,949	38,144	37,802	37,778	0,00	0,00	1,75	0,92	11,15	109,1	0,00	0,0	155,1	0,194	0,00165	0,6		0,34	57	1,65	2,17	0,90	14,00	0,23	
C23.8->C23.9	307 + 18,00	39,949	37,173	37,910	37,778	35,873	0,17	0,60	2,03	0,90	11,38	108,7	0,47	21,2	176,3	0,036	0,06351	0,6		0,13	22	2,17	1,30	3,65	30,00	0,12	
C23.9->C23.10	309 + 8,00	37,173	34,540	36,005	35,873	33,180	0,04	0,60	2,07	0,90	11,51	108,4	0,47	4,9	181,1	0,035	0,07087	0,6		0,13	22	1,30	1,36	3,83	38,00	0,15	
C23.10->C23.11	311 + 6,00	34,540	30,305	32,648	32,540	29,078	0,18	0,60	2,26	0,89	11,65	108,1	0,47	23,0	204,2	0,023	0,20364	0,6		0,11	18	2,00	1,23	5,86	17,00	0,04	
C23.11->C23.12	312 + 3,00	30,278	27,928	28,404	28,278	26,593	0,00	0,00	2,26	0,89	11,70	108,0	0,00	0,0	204,2	0,033	0,09913	0,6		0,13	21	2,00	1,34	4,48	17,00	0,06	
C23.12->C23.13	313 + 0,00	27,803	25,694	26,565	26,403	24,394	0,26	0,60	2,51	0,87	11,75	107,9	0,47	31,8	235,9	0,051	0,05430	0,6		0,16	27	1,40	1,30	3,70	37,00	0,15	

PA-2

PA-2

PA-2

PA-2

PA-2

PA-2

PA-2

PA-2

BACIA A AO L		PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos										
		BAIRRO BONSUCESSO													k	3606	COEF. MANNING										
		MUNICÍPIO DE SAQUAREMA													a	0,220	n (tubo)	0,013									
															b	42,387	n (galeria)	0,015									
													c	1,006	n (pvc)	0,010											
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO										DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO										
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)	
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno Jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. Jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)													
C23.13->C23	314 + 17,00	25,694	24,354	24,586	24,394	23,084	0,17	0,60	2,68	0,86	11,90	107,6	0,47	20,2	256,1	0,070	0,03448	0,6		0,19	32	1,30	1,27	3,19	38,00	0,18	PA-2
RUA MATIAS MACHADO DOS SANTOS -> ESTRADA MUNICIPAL -> RUA 12 -> RUA 3																											
C1->C2	350 + 0,00	54,904	52,592	53,764	53,704	51,392	0,20	0,60	0,20	1,00	10,00	111,5	0,45	27,8	27,8	0,016	0,06420	0,4		0,06	15	1,20	1,20	2,31	36,00	0,27	
C2->C3	351 + 16,00	52,592	49,064	51,118	51,042	47,584	0,18	0,60	0,38	1,00	10,27	111,0	0,45	25,2	53,0	0,026	0,09605	0,4		0,08	19	1,55	1,48	3,16	36,00	0,19	
C3->C4	353 + 12,00	49,064	48,647	47,658	47,454	47,327	0,21	0,60	0,59	1,00	10,46	110,6	0,46	30,0	83,0	0,163	0,00581	0,4		0,20	51	1,61	1,32	1,23	22,00	0,29	
C4->C5	354 + 14,00	48,647	48,312	47,531	47,327	47,162	0,08	0,60	0,67	1,00	10,75	110,0	0,46	10,6	93,6	0,162	0,00749	0,4		0,20	51	1,32	1,15	1,40	22,00	0,25	
C5->C6	355 + 16,00	48,312	48,116	47,344	47,112	46,916	0,19	0,60	0,86	1,00	11,00	109,4	0,46	26,8	120,3	0,199	0,00815	0,4		0,23	58	1,20	1,20	1,54	24,00	0,25	
C6->C7	357 + 0,00	48,116	47,335	47,124	46,916	46,135	0,26	0,60	1,12	0,98	11,26	108,9	0,47	36,1	156,4	0,168	0,01954	0,4		0,21	52	1,20	1,20	2,28	40,00	0,28	
C7->C8	359 + 0,00	47,335	46,672	46,367	46,135	45,472	0,43	0,60	1,55	0,94	11,54	108,3	0,47	57,4	213,8	0,200	0,02550	0,4		0,23	58	1,20	1,20	2,72	26,00	0,15	
C8->C9	360 + 6,00	46,672	44,987	45,656	45,472	43,937	0,10	0,60	1,65	0,93	11,69	108,0	0,47	13,4	227,2	0,140	0,05904	0,4		0,18	46	1,20	1,05	3,79	26,00	0,11	
C9->C10	361 + 12,00	44,987	44,463	43,991	43,787	43,263	0,17	0,60	2,63	0,86	11,80	107,8	0,47	20,4	247,6	0,162	0,05240	0,4		0,20	51	1,20	1,20	3,70	10,00	0,04	
C10->C11	362 + 2,00	44,463	42,076	43,289	43,113	40,876	0,00	0,00	2,63	0,86	11,84	107,7	0,00	0,0	247,6	0,129	0,08286	0,4		0,18	44	1,35	1,20	4,39	27,00	0,09	
C11->C12	363 + 9,00	42,076	39,384	40,570	40,386	38,184	0,10	0,60	2,73	0,86	11,93	107,5	0,47	11,8	259,4	0,136	0,08155	0,4		0,18	46	1,69	1,20	4,42	27,00	0,09	
C12->C13	364 + 16,00	39,384	36,441	37,690	37,494	35,391	0,25	0,60	2,98	0,85	12,02	107,4	0,47	29,8	289,2	0,155	0,07790	0,4		0,20	49	1,89	1,05	4,46	27,00	0,09	PA-2
C13->C14	366 + 3,00	36,441	34,950	35,313	35,101	33,750	0,24	0,60	3,22	0,84	12,11	107,2	0,47	28,5	317,7	0,174	0,07500	0,4		0,21	53	1,34	1,20	4,50	18,00	0,06	PA-2
C14->C15	367 + 1,00	34,950	35,010	33,928	33,550	33,500	0,00	0,00	3,22	0,84	12,17	107,1	0,00	0,0	317,7	0,227	0,00503	0,6		0,38	63	1,40	1,51	1,63	10,00	0,09	PA-2
C15->C16	367 + 11,00	35,010	33,259	33,254	33,050	32,208	0,16	0,60	6,39	0,76	12,27	106,9	0,48	16,7	334,4	0,078	0,04676	0,6		0,20	34	1,96	1,05	3,82	18,00	0,06	PA-2
C16->C17	368 + 9,00	33,259	32,223	32,012	31,808	30,923	0,00	0,00	6,39	0,76	12,33	106,8	0,00	0,0	334,4	0,079	0,04660	0,6		0,20	34	1,45	1,30	3,82	19,00	0,06	PA-2
C17->C18	369 + 8,00	32,223	30,811	31,133	30,923	29,541	0,17	0,60	6,55	0,75	12,39	106,6	0,48	17,8	352,2	0,083	0,04608	0,6		0,21	35	1,30	1,27	3,85	30,00	0,10	PA-2
C18->C19	370 + 18,00	30,811	29,827	29,427	29,211	28,527	0,21	0,60	6,76	0,75	12,49	106,4	0,48	22,2	374,4	0,089	0,04555	0,6		0,22	36	1,60	1,30	3,89	15,00	0,05	PA-2
C19->C20	371 + 13,00	29,827	27,956	27,793	27,577	26,906	0,00	0,00	6,76	0,75	12,54	106,3	0,00	0,0	374,4	0,090	0,04475	0,6		0,22	36	2,25	1,05	3,87	15,00	0,05	PA-2
C20->C21	372 + 8,00	27,956	26,379	25,988	25,766	25,324	0,14	0,60	6,90	0,75	12,59	106,3	0,48	15,1	389,5	0,094	0,04421	0,6		0,22	37	2,19	1,05	3,89	10,00	0,03	PA-2
C21->C22	372 + 18,00	26,374	25,137	24,756	24,534	24,087	0,00	0,00	6,90	0,75	12,63	106,2	0,00	0,0	389,5	0,094	0,04471	0,6		0,22	37	1,84	1,05	3,90	10,00	0,03	PA-2
C22->C23	373 + 8,00	25,137	24,354	23,719	23,497	23,054	0,00	0,00	6,90	0,75	12,66	106,1	0,00	0,0	389,5	0,094	0,04431	0,6		0,22	37	1,64	1,30	3,89	10,00	0,03	PA-2
C23->C24	373 + 18,00	24,354	23,636	23,086	22,854	22,096	0,14	0,60	9,72	0,71	12,69	106,1	0,48	14,1	403,6	0,061	0,02444	0,8		0,23	29	1,50	1,54	3,14	31,00	0,12	PA-2
C24->C25	375 + 9,00	23,636	23,908	22,214	21,886	21,638	0,70	0,60	10,43	0,70	12,81	105,8	0,48	70,0	473,6	0,110	0,01031	0,8		0,33	41	1,75	2,27	2,36	24,00	0,13	PA-2
C25->C26	376 + 13,00	23,908	23,628	21,966	21,638	21,000	0,00	0,00	10,43	0,70	12,94	105,6	0,00	0,0	473,6	0,111	0,04557	0,8		0,33	41	2,27	2,63	4,13	14,00	0,08	PA-2
C26->C27	377 + 7,00	23,628	21,049	20,950	20,750	19,500	1,13	0,60	12,58	0,68	13,02	105,4	0,48	109,5	583,1	0,029	0,06579	1		0,20	20	2,88	1,55	4,99	19,00	0,05	PA-2
C27->C28 (DESÁGUE)	378 + 6,00	21,049	17,745	18,160	17,720	16,200	0,00	0,00	12,58	0,68	13,07	105,3	0,00	0,0	583,1	0,126	0,06609	1		0,44	44	3,33	1,55	5,00	23,00	0,18	PA-2
C28 (DESÁGUE)	379 + 9,00										13,25																
RUA SEM NOME 12																											
H1->H2	0 + 0,00	45,700	45,351	44,576	44,500	44,151	0,11	0,60	0,11	1,00	10,00	111,5	0,45	16,0	16,0	0,026	0,00872	0,4		0,08	19	1,20	1,20	0,95	40,00	0,68	
H2->H3	2 + 0,00	45,351	41,442	44,227	44,151	40,242	0,27	0,60	0,38	1,00	10,68	110,1	0,46	37,8	53,8	0,026	0,09773	0,4		0,08	19	1,20	1,20	3,19	40,00	0,20	
H3->H4	4 + 0,00	41,442	33,211	40,322	40,242	32,011	0,24	0,60	0,62	1,00	10,89	109,7	0,46	33,7	87,4	0,029	0,20577	0,4		0,08	20	1,20	1,20	4,76	40,00	0,14	
H4->H5	6 + 0,00	33,211	26,616	31,771	31,671	25,076	0,22	0,60	0,84	1,00	11,02	109,4	0,46	31,1	118,5	0,044	0,16488	0,4		0,10	25	1,54	1,54	4,73	40,00	0,13	
H5->C26	8 + 0,00	26,616	23,728	25,200	25,076	22,528	0,19	0,60	1,03	1,00	11,16	109,1	0,46	26,1	144,6	0,068	0,10189	0,4		0,12	31	1,54	1,20	4,15	25,00	0,09	
C26	9 + 5,00																										
RUA MATIAS MACHADO DOS SANTOS																											
D6.1->D6	0 + 0,00	49,843	44,242	48,465	48,393	42,992	0,43	0,60	0,43	1,00	10,00	111,5	0,45	60,2	60,2	0,024	0,13503	0,4		0,07	18	1,45	1,25	3,70	40,00	0,18	

BACIA A AO L						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM										PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos															
						BAIRRO BONSUCESSO										k	3606	COEF. MANNING															
						MUNICÍPIO DE SAQUAREMA										a	0,220	n (tubo)	0,013														
																b	42,387	n (galeria)	0,015														
																				c	1,006	n (pvc)	0,010										
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO										DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO																
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo-cidade (m/s)	Comprimento (m)	Tempo de Perc. (min)							
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)																			
RUA DOS CANÁRIOS																																	
D8.1->D8.2	50 + 0,00	45,792	42,119	44,648	44,592	40,919	0,29	0,60	0,29	1,00	10,00	111,5	0,45	40,9	40,9	0,014	0,18365	0,4		0,06	14	1,20	1,20	3,77	20,00	0,09							
D8.2->D8.3	51 + 0,00	42,119	40,033	40,635	40,519	38,723	0,46	0,60	0,75	1,00	10,09	111,3	0,45	64,5	105,4	0,060	0,06907	0,4		0,12	29	1,60	1,31	3,31	26,00	0,13							
D8.3->D8	52 + 6,00	40,033	39,242	38,833	38,653	38,042	0,21	0,60	0,96	1,00	10,22	111,1	0,45	29,7	135,0	0,132	0,02350	0,4		0,18	45	1,38	1,20	2,35	26,00	0,18							
RUA DAS ARARAS																																	
D10.1->D10.2	100 + 0,00	42,430	36,790	41,286	41,230	35,590	0,31	0,60	0,31	1,00	10,00	111,5	0,45	42,8	42,8	0,013	0,23498	0,4		0,06	14	1,20	1,20	4,19	24,00	0,10							
D10.2->D10.3	101 + 4,00	36,790	35,395	35,454	35,390	34,245	0,05	0,60	0,35	1,00	10,10	111,3	0,45	6,6	49,4	0,020	0,14312	0,4		0,06	16	1,40	1,15	3,60	8,00	0,04							
D10.3->D10.4	101 + 12,00	35,395	34,935	34,354	34,170	34,115	0,00	0,00	0,35	1,00	10,14	111,2	0,00	0,0	49,4	0,138	0,00288	0,4		0,18	46	1,22	0,82	0,83	19,00	0,37							
D10.4->D10	102 + 11,00	34,935	36,921	34,297	34,045	33,881	0,35	0,60	0,71	1,00	10,51	110,5	0,46	49,5	98,9	0,228	0,00422	0,4		0,25	63	0,89	3,04	1,14	39,00	0,55							
RUA MATIAS MACHADO DOS SANTOS																																	
D13.1->D13.2	150 + 0,00	45,811	45,344	44,703	44,611	44,144	0,24	0,60	0,24	1,00	10,00	111,5	0,45	33,6	33,6	0,039	0,01666	0,4		0,09	23	1,20	1,20	1,46	28,00	0,32							
D13.2->D13.3	151 + 8,00	45,344	44,970	44,264	44,144	43,870	0,06	0,60	0,30	1,00	10,32	110,9	0,45	8,6	42,2	0,064	0,00979	0,4		0,12	30	1,20	1,10	1,27	28,00	0,36							
D13.3->D13.4	152 + 16,00	44,970	45,146	44,018	43,870	43,736	0,13	0,60	0,44	1,00	10,68	110,1	0,46	18,9	61,1	0,093	0,00958	0,4		0,15	37	1,10	1,41	1,38	14,00	0,16							
D13.4->D13.5	153 + 10,00	45,146	45,446	43,912	43,736	43,686	0,00	0,00	0,44	1,00	10,85	109,8	0,00	0,0	61,1	0,130	0,00496	0,4		0,18	44	1,41	1,76	1,08	10,00	0,15							
D13.5->D13.6	154 + 0,00	45,446	45,623	43,870	43,686	43,643	0,00	0,00	0,44	1,00	11,00	109,4	0,00	0,0	61,1	0,138	0,00436	0,4		0,18	46	1,76	1,98	1,03	10,00	0,16							
D13.6->D13.7	154 + 10,00	45,623	43,839	43,759	43,643	42,639	0,00	0,00	0,44	1,00	11,15	109,1	0,00	0,0	61,1	0,058	0,02510	0,4		0,12	29	1,98	1,20	1,98	40,00	0,33							
D13.7->D13.8	156 + 10,00	43,839	41,245	42,759	42,639	40,045	0,35	0,60	0,78	1,00	11,49	108,4	0,47	48,7	109,8	0,064	0,06650	0,4		0,12	30	1,20	1,20	3,30	39,00	0,19							
D13.8->D13.9	158 + 9,00	41,245	38,769	40,197	40,045	37,569	0,39	0,60	1,17	0,98	11,68	108,1	0,47	53,8	163,6	0,097	0,06349	0,4		0,15	38	1,20	1,20	3,58	39,00	0,18							
D13.9->D13	160 + 8,00	38,769	36,900	37,745	37,569	35,050	0,37	0,60	1,54	0,94	11,86	107,7	0,47	49,4	213,0	0,125	0,06458	0,4		0,18	44	1,20	1,85	3,85	39,00	0,16							
RUA DOS COQUEIROS																																	
D21.13.1->D21.13.2	200 + 0,00	43,947	38,742	42,625	42,577	37,302	0,20	0,60	0,20	1,00	10,00	111,5	0,45	27,8	27,8	0,010	0,17013	0,4		0,05	12	1,37	1,44	3,33	31,00	0,17							
D21.13.2->D21.13	201 + 11,00	38,742	37,025	37,244	37,152	35,325	0,24	0,60	0,44	1,00	10,17	111,2	0,45	33,1	60,9	0,037	0,06091	0,4		0,09	23	1,59	1,70	2,76	30,00	0,18							
RUA JAMELÃO																																	
D21.15.1->D21.15	250 + 0,00	34,502	33,580	33,042	32,982	32,510	0,09	0,60	0,09	1,00	10,00	111,5	0,45	13,0	13,0	0,017	0,01274	0,4		0,06	15	1,52	1,07	1,04	37,00	0,61							
RUA 12 -> RUA JAMELÃO -> RUA JOSÉ DE MELLO																																	
D21.1->D21.2	300 + 0,00	47,109	47,364	45,973	45,909	45,744	0,08	0,60	0,08	1,00	10,00	111,5	0,45	10,7	10,7	0,018	0,00785	0,4		0,06	16	1,20	1,62	0,83	21,00	0,44							
D21.2->D21.3	301 + 1,00	47,364	47,040	45,808	45,744	45,550	0,00	0,00	0,08	1,00	10,44	110,6	0,00	0,0	10,7	0,018	0,00810	0,4		0,06	16	1,62	1,49	0,84	24,00	0,49							
D21.3->D21.4	302 + 5,00	47,040	46,512	45,642	45,550	45,312	0,10	0,60	0,17	1,00	10,93	109,6	0,46	13,4	24,2	0,036	0,00990	0,4		0,09	23	1,49	1,20	1,11	24,00	0,36							
D21.4->D21.5	303 + 9,00	46,512	45,984	45,408	45,312	44,784	0,12	0,60	0,30	1,00	11,29	108,8	0,47	17,5	41,7	0,042	0,02198	0,4		0,10	24	1,20	1,20	1,71	24,00	0,23							
D21.5->D21.6	304 + 13,00	45,984	45,650	44,904	44,784	44,450	0,07	0,60	0,36	1,00	11,53	108,4	0,47	9,3	51,0	0,065	0,01393	0,4		0,12	30	1,20	1,20	1,52	24,00	0,26							
D21.6->D21.7	305 + 17,00	45,650	45,942	44,568	44,260	44,203	0,37	0,60	0,73	1,00	11,79	107,8	0,47	52,3	103,3	0,295	0,00274	0,4		0,31	77	1,39	1,74	0,98	21,00	0,35							
D21.7->D21.8	306 + 18,00	45,942	46,248	44,507	44,203	44,098	0,26	0,60	0,99	1,00	12,14	107,1	0,47	36,9	140,2	0,290	0,00524	0,4		0,30	76	1,74	2,15	1,35	20,00	0,24							
D21.8->D21.9	307 + 18,00	46,248	44,580	44,278	44,098	43,210	0,00	0,00	0,99	1,00	12,39	106,7	0,00	0,0	140,2	0,130	0,02611	0,4		0,18	45	2,15	1,37	2,47	34,00	0,22							
D21.9->D21.10	309 + 12,00	44,580	42,660	42,738	42,590	41,170	0,57	0,60	1,57	0,93	12,61	106,2	0,48	76,1	216,3	0,094	0,11833	0,4		0,15	37	1,99	1,49	4,85	12,00	0,04							
D21.10->D21.11	310 + 4,00	42,660	40,773	40,528	40,380	39,093	0,00	0,00	1,57	0,93	12,65	106,1	0,00	0,0	216,3	0,095	0,11702	0,4		0,15	37	2,28	1,68	4,83	11,00	0,04							
D21.11->D21.12	310 + 15,00	40,773	39,127	38,920	38,772	37,468	0,00	0,00	1,57	0,93	12,68	106,1	0,00	0,0	216,3	0,094	0,11862	0,4		0,15	37	2,00	1,66	4,86	11,00	0,04							

BACIA A AO L				PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM											PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos											
				BAIRRO BONSUCESSO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA											k	3606	COEF. MANNING											
															a	0,220	n (tubo)	0,013										
															b	42,387	n (galeria)	0,015										
											c	1,006	n (pvc)	0,010														
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO											DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO										
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)		
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)														
D21.12->D21.13	311 + 6,00	39,127	37,025	37,436	37,268	35,525	0,25	0,60	2,07	0,90	12,72	106,0	0,48	31,6	247,9	0,119	0,09681	0,4		0,17	42	1,86	1,50	4,66	18,00	0,06	PA-2	
D21.13->D21.14	312 + 4,00	37,025	34,292	35,095	34,875	33,242	0,16	0,60	2,66	0,86	12,78	105,9	0,48	19,5	267,4	0,188	0,04537	0,4		0,22	55	2,15	1,05	3,57	36,00	0,15	PA-2	
D21.14->D21.15	314 + 0,00	34,292	33,580	33,432	33,172	31,991	0,16	0,60	2,83	0,86	12,93	105,6	0,48	19,8	287,2	0,241	0,03193	0,4		0,26	65	1,12	1,59	3,19	37,00	0,18	PA-2	
D21.15->D21.16	315 + 17,00	33,580	34,189	32,181	31,791	31,649	0,59	0,60	3,51	0,83	13,12	105,2	0,48	69,2	356,4	0,240	0,00566	0,6		0,39	65	1,79	2,54	1,76	25,00	0,22	PA-2	
D21.16->D21.17	317 + 2,00	34,189	34,984	32,045	31,649	31,484	0,00	0,00	3,51	0,83	13,34	104,8	0,00	0,0	356,4	0,244	0,00551	0,6		0,40	66	2,54	3,50	1,74	30,00	0,27	PA-2	
D21.17->D21.18	318 + 12,00	34,984	34,998	31,880	31,484	31,368	0,00	0,00	3,51	0,83	13,61	104,3	0,00	0,0	356,4	0,244	0,00551	0,6		0,40	66	3,50	3,63	1,74	21,00	0,19	PA-2	
D21.18->D21.19	319 + 13,00	34,998	33,762	31,776	31,368	31,182	0,35	0,60	3,86	0,82	13,80	103,9	0,49	40,9	397,3	0,252	0,00642	0,6		0,41	68	3,63	2,58	1,89	29,00	0,24	PA-2	
D21.19->D21.20	321 + 2,00	33,762	32,351	31,596	31,182	30,961	0,39	0,60	4,25	0,80	14,05	103,5	0,49	44,1	441,5	0,257	0,00763	0,6		0,41	69	2,58	1,39	2,08	29,00	0,22	PA-2	
D21.20->D21.21	322 + 11,00	32,351	31,784	31,155	30,741	30,484	0,37	0,60	4,62	0,79	14,27	103,1	0,49	42,1	483,6	0,261	0,00885	0,6		0,41	69	1,61	1,30	2,24	29,00	0,21	PA-2	
D21.21->D21.22	324 + 0,00	31,784	31,838	30,904	30,484	30,328	0,57	0,60	5,19	0,78	14,48	102,7	0,50	62,6	546,2	0,263	0,01115	0,6		0,42	70	1,30	1,51	2,52	14,00	0,09	PA-2	
D21.22->D21	324 + 14,00	31,838	31,730	30,748	30,328	30,171	0,00	0,00	5,19	0,78	14,57	102,5	0,00	0,0	546,2	0,262	0,01122	0,6		0,42	70	1,51	1,56	2,53	14,00	0,09	PA-2	
RUA DOMINGOS JOSÉ DE MELLO																												
D24.1->D24.2	350 + 0,00	32,075	29,626	30,795	30,675	28,526	0,80	0,60	0,80	1,00	10,00	111,5	0,45	111,7	111,7	0,064	0,06716	0,4		0,12	30	1,40	1,10	3,33	32,00	0,16	PA-2	
D24.2->D24.3	351 + 12,00	29,626	29,205	28,610	28,326	28,155	0,28	0,60	1,08	0,99	10,16	111,2	0,45	39,3	150,9	0,268	0,00713	0,4		0,28	71	1,30	1,05	1,55	24,00	0,25	PA-2	
D24.3->D24.4	352 + 16,00	29,205	29,518	28,479	28,155	27,988	0,22	0,60	1,30	0,96	10,41	110,7	0,46	29,8	180,7	0,310	0,00761	0,4		0,32	81	1,05	1,53	1,66	22,00	0,22	PA-2	
D24.4->D24	353 + 18,00	29,518	29,932	28,316	27,988	27,803	0,12	0,60	1,42	0,95	10,63	110,2	0,46	15,5	196,2	0,313	0,00882	0,4		0,33	82	1,53	2,13	1,79	21,00	0,20	PA-2	
ESTRADA RIO DAS TÁBUAS																												
D32.6.1->D32.6.2	400 + 0,00	37,907	37,149	36,795	36,707	35,948	0,28	0,60	0,28	1,00	10,00	111,5	0,45	38,6	38,6	0,034	0,02809	0,4		0,09	22	1,20	1,20	1,84	27,00	0,25		
D32.6.2->D32.6	401 + 7,00	37,149	36,382	36,036	35,948	35,082	0,15	0,60	0,43	1,00	10,25	111,0	0,45	21,0	59,5	0,035	0,06660	0,4		0,09	22	1,20	1,30	2,83	13,00	0,08		
RUA RUBENS MACHADO FALEIRO																												
D32.12.6.1->D32.12.6	450 + 0,00	29,064	27,839	28,092	27,864	26,639	2,01	0,60	2,01	0,90	10,00	111,5	0,45	252,9	252,9	0,193	0,03830	0,4		0,23	57	1,20	1,20	3,31	32,00	0,16		
RUA RUBENS MACHADO FALEIRO																												
D32.12.1->D32.12.2	500 + 0,00	31,016	27,864	29,852	29,816	26,664	0,11	0,60	0,11	1,00	10,00	111,5	0,45	14,8	14,8	0,007	0,11673	0,4		0,04	9	1,20	1,20	2,47	27,00	0,20		
D32.12.2->D32.12.3	501 + 7,00	27,864	26,598	26,280	26,164	25,548	0,31	0,60	0,41	1,00	10,20	111,1	0,45	43,1	57,9	0,057	0,02283	0,4		0,12	29	1,70	1,05	1,88	27,00	0,24		
D32.12.3->D32.12.4	502 + 14,00	26,598	27,035	25,652	25,208	25,175	0,93	0,60	1,34	0,96	10,43	110,6	0,46	124,4	182,3	0,284	0,00106	0,6		0,44	74	1,39	1,86	0,79	31,00	0,64		
D32.12.4->D32.12.5	504 + 5,00	27,035	27,365	25,637	25,175	25,115	0,50	0,60	1,84	0,91	11,08	109,3	0,46	64,6	246,9	0,294	0,00181	0,6		0,46	77	1,86	2,25	1,05	33,00	0,52		
D32.12.5->D32.12.6	505 + 18,00	27,365	27,839	25,607	25,115	25,048	0,24	0,60	2,08	0,90	11,60	108,2	0,47	30,3	277,1	0,313	0,00202	0,6		0,49	82	2,25	2,79	1,12	33,00	0,49		
D32.12.6->D32.12.7	507 + 11,00	27,839	25,735	25,294	25,048	24,335	0,14	0,60	4,22	0,81	12,10	107,2	0,47	15,4	292,5	0,111	0,01783	0,6		0,25	41	2,79	1,40	2,57	40,00	0,21		
D32.12.7->D32.12.8	509 + 11,00	25,735	23,596	24,527	24,335	22,196	0,25	0,60	4,47	0,80	12,31	106,8	0,48	28,3	320,8	0,070	0,05348	0,6		0,19	32	1,40	1,40	3,98	40,00	0,14		
D32.12.8->D32.12	511 + 11,00	23,596	24,214	22,234	21,946	21,704	0,00	0,60	4,47	0,80	12,45	106,5	0,48	0,0	320,8	0,148	0,01207	0,6		0,29	48	1,65	2,51	2,28	20,00	0,12		
RUA AUGUSTO SALGADO																												
D32.12.9->D32.12.10	550 + 0,00	27,711	26,727	26,611	26,511	25,577	0,34	0,60	0,34	1,00	10,00	111,5	0,45	48,2	48,2	0,044	0,02669	0,4		0,10	25	1,20	1,15	1,91	35,00	0,30		
D32.12.10->D32.12.11	551 + 15,00	26,727	25,809	25,663	25,527	24,609	0,33	0,60	0,67	1,00	10,30	110,9	0,45	45,9	94,1	0,078	0,03278	0,4		0,14	34	1,20	1,20	2,44	28,00	0,19		
D32.12.11->D32.12.12	553 + 3,00	25,809	24,966	24,777	24,609	23,826	0,27	0,60	0,94	1,00	10,49	110,5	0,46	37,6	131,7	0,118	0,02796	0,4		0,17	42	1,20	1,14	2,50	28,00	0,18		
D32.12.12->D32.12.13	554 + 11,00	24,966	24,293	23,990	23,766	23,243	0,26	0,60	1,20	0,97	10,67	110,1	0,46	35,4	167,2	0,189	0,01743	0,4		0,22	56	1,20	1,05	2,22	30,00	0,22		
D32.12.13->D32.12.14	556 + 1,00	24,293	24,073	23,455	23,123	22,913	0,30	0,60	1,50	0,94	10,89	109,7	0,46	39,9	207,1	0,317	0,00955	0,4		0,33	83	1,17	1,16	1,87	22,00	0,20		
D32.12.14->D32.12	557 + 3,00	24,073	24,214	23,245	22,913	22,774	0,10	0,60	1,60	0,93	11,09	109,3	0,46	12,7	219,8	0,318	0,01070	0,4		0,33	83	1,16	1,44	1,98	13,00	0,11		

BACIA A AO L							PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM BAIRRO BONSUCESSO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA							PARÂMETROS IDF			TR = 10 anos												
														k	3606	COEF. MANNING													
														a	0,220	n (tubo)	0,013												
														b	42,387	n (galeria)	0,015												
												c	1,006	n (pvc)	0,010														
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO							DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO															
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)			
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)															
RUA PERCÍDIO MONTES MACHADO																													
D32.17.1->D32.17	600 + 0,00	24,165	22,606	22,975	22,915	21,356	0,16	0,60	0,16	1,00	10,00	111,5	0,45	21,9	21,9	0,016	0,04213	0,4		0,06	15	1,25	1,25	1,86	37,00	0,35			
ESTRADA RIO DAS TÁBUAS -> RUA AUGUSTO SALGADO -> RUA PERCÍDIO MONTES MACHADO																													
D32.1->D32.2	650 + 0,00	47,024	45,832	45,868	45,824	44,632	0,10	0,60	0,10	1,00	10,00	111,5	0,45	13,5	13,5	0,009	0,04971	0,4		0,04	11	1,20	1,20	1,75	24,00	0,24			
D32.2->D32.3	651 + 4,00	45,832	42,753	44,674	44,582	41,553	0,46	0,60	0,55	1,00	10,24	111,0	0,45	63,8	77,3	0,039	0,08654	0,4		0,09	23	1,25	1,20	3,34	35,00	0,17			
D32.3->D32.4	652 + 19,00	42,753	39,658	41,665	41,553	38,458	0,23	0,60	0,78	1,00	10,42	110,7	0,46	32,6	109,9	0,055	0,08841	0,4		0,11	28	1,20	1,20	3,67	35,00	0,16			
D32.4->D32.5	654 + 14,00	39,658	37,727	38,602	38,458	36,527	0,23	0,60	1,01	1,00	10,58	110,3	0,46	31,6	141,5	0,090	0,05518	0,4		0,14	36	1,20	1,20	3,28	35,00	0,17			
D32.5->D32.6	656 + 9,00	37,727	36,382	36,703	36,527	35,182	0,20	0,60	1,21	0,97	10,75	110,0	0,46	26,9	168,4	0,127	0,03954	0,4		0,18	44	1,20	1,20	3,02	34,00	0,18			
D32.6->D32.7	658 + 3,00	36,382	33,299	34,124	33,972	32,449	0,31	0,60	1,95	0,90	10,93	109,6	0,46	40,1	208,5	0,098	0,10156	0,4		0,15	38	2,41	0,85	4,54	15,00	0,05	PA-2		
D32.7->D32.8	658 + 18,00	33,299	29,715	31,325	31,169	28,865	0,03	0,60	1,98	0,90	10,98	109,5	0,46	4,2	212,7	0,101	0,10016	0,4		0,16	39	2,13	0,85	4,54	23,00	0,08	PA-2		
D32.8->D32.9	660 + 1,00	29,715	27,108	28,211	28,055	26,258	0,00	0,00	1,98	0,90	11,06	109,3	0,00	0,0	212,7	0,101	0,09983	0,4		0,16	39	1,66	0,85	4,53	18,00	0,06	PA-2		
D32.9->D32.10	660 + 19,00	27,108	25,099	25,972	25,808	23,999	0,16	0,60	2,14	0,89	11,12	109,2	0,46	20,2	232,9	0,113	0,09521	0,4		0,16	41	1,30	1,10	4,56	19,00	0,06	PA-2		
D32.10->D32.11	661 + 18,00	25,099	24,294	24,069	23,849	23,194	0,00	0,00	2,14	0,89	11,18	109,1	0,00	0,0	232,9	0,188	0,03447	0,4		0,22	55	1,25	1,10	3,11	19,00	0,09	PA-2		
D32.11->D32.12	662 + 17,00	24,294	24,214	23,370	23,094	22,825	0,12	0,60	2,26	0,89	11,27	108,9	0,47	14,7	247,6	0,257	0,02074	0,4		0,28	69	1,20	1,39	2,61	13,00	0,08	PA-2		
D32.12->D32.13	663 + 10,00	24,214	23,552	21,744	21,504	21,361	0,00	0,00	8,33	0,73	11,35	108,7	0,00	0,0	247,6	0,064	0,00843	0,8		0,24	30	2,71	2,19	1,86	17,00	0,10	PA-2		
D32.13->D32.14	664 + 7,00	23,552	23,147	21,601	21,361	21,207	0,00	0,60	8,33	0,73	11,46	108,5	0,47	0,0	247,6	0,063	0,00855	0,8		0,24	30	2,19	1,94	1,87	18,00	0,11	PA-2		
D32.14->D32.15	665 + 5,00	23,147	23,106	21,447	21,207	20,867	0,00	0,60	8,33	0,73	11,57	108,3	0,47	0,0	247,6	0,062	0,00873	0,8		0,24	30	1,94	2,24	1,89	39,00	0,23	PA-2		
D32.15->D32.16	667 + 4,00	23,106	22,168	21,107	20,867	20,505	0,00	0,60	8,33	0,73	11,80	107,8	0,47	0,0	247,6	0,061	0,00903	0,8		0,24	30	2,24	1,66	1,91	40,00	0,23	PA-2		
D32.16->D32.17	669 + 4,00	22,168	22,606	20,737	20,505	20,364	0,00	0,60	8,33	0,73	12,03	107,3	0,47	0,0	247,6	0,060	0,00945	0,8		0,23	29	1,66	2,24	1,95	15,00	0,09	PA-2		
D32.17->D32.18	669 + 19,00	22,606	22,187	20,652	20,364	20,066	1,24	0,60	9,72	0,71	12,12	107,2	0,47	124,2	371,8	0,088	0,00991	0,8		0,29	36	2,24	2,12	2,19	30,00	0,17	PA-2		
D32.18->D32	671 + 9,00	22,187	22,251	20,354	20,066	19,951	0,19	0,60	9,91	0,71	12,29	106,8	0,48	19,1	391,0	0,090	0,01053	0,8		0,29	36	2,12	2,30	2,27	11,00	0,06	PA-2		
RUA DIUGUINA SOUZA DIAS																													
D37.5.1->D37.5.2	700 + 0,00	23,269	23,556	22,329	22,069	22,028	0,51	0,60	0,51	1,00	10,00	111,5	0,45	70,8	70,8	0,240	0,00195	0,4		0,26	65	1,20	1,53	0,79	21,00	0,43			
D37.5.2->D37.5.3	701 + 1,00	23,556	23,889	22,324	22,028	21,959	0,26	0,60	0,77	1,00	10,43	110,6	0,46	36,9	107,8	0,281	0,00329	0,4		0,30	74	1,53	1,93	1,06	21,00	0,33			
D37.5.3->D37.5.4	702 + 2,00	23,889	23,066	22,247	21,959	21,866	0,00	0,00	0,77	1,00	10,76	109,9	0,00	0,0	107,8	0,275	0,00345	0,4		0,29	72	1,93	1,20	1,08	27,00	0,41			
D37.5.4->D37.5	703 + 9,00	23,066	21,043	22,002	21,866	19,943	0,23	0,60	1,00	1,00	11,17	109,1	0,46	32,2	140,0	0,080	0,06870	0,4		0,14	34	1,20	1,10	3,55	28,00	0,13			
RUA DOMINGOS JOSÉ DE MELLO																													
D37.1->D37.2	750 + 0,00	28,382	23,800	27,258	27,182	22,600	0,41	0,60	0,41	1,00	10,00	111,5	0,45	57,0	57,0	0,025	0,11454	0,4		0,08	19	1,20	1,20	3,44	40,00	0,20			
D37.2->D37.3	752 + 0,00	23,800	22,887	22,660	22,520	21,687	0,70	0,60	1,11	0,98	10,20	111,1	0,45	96,9	154,0	0,084	0,07580	0,4		0,14	35	1,28	1,20	3,77	11,00	0,05			
D37.3->D37.4	752 + 11,00	22,887	21,450	21,819	21,627	20,250	0,32	0,60	1,43	0,95	10,25	111,0	0,45	42,6	196,6	0,150	0,03823	0,4		0,19	48	1,26	1,20	3,10	36,00	0,19			
D37.4->D37.5	754 + 7,00	21,450	21,043	20,320	20,050	19,673	0,53	0,60	1,97	0,90	10,43	110,6	0,46	67,8	264,3	0,135	0,00994	0,6		0,27	45	1,40	1,37	2,02	38,00	0,30			
D37.5->D37.6	756 + 5,00	21,043	20,707	19,817	19,463	19,277	0,34	0,60	3,30	0,84	10,74	110,0	0,46	40,1	304,4	0,206	0,00561	0,6		0,35	59	1,58	1,43	1,69	33,00	0,30			
D37.6->D37.7	757 + 18,00	20,707	20,474	19,637	19,277	19,074	0,22	0,60	3,52	0,83	11,03	109,4	0,46	25,6	329,9	0,213	0,00617	0,6		0,36	60	1,43	1,40	1,78	33,00	0,28			
D37.7->D37	759 + 11,00	20,474	20,216	19,446	19,074	18,856	0,24	0,60	3,77	0,82	11,32	108,8	0,47	28,1	358,0	0,224	0,00659	0,6		0,37	62	1,40	1,36	1,86	33,00	0,27			
RUA DELFIM DE AZEVEDO																													
D37.8->D37.9	800 + 0,00	22,148	20,772	20,858	20,798	19,422	0,19	0,60	0,19	1,00	10,00	111,5	0,45	26,6	26,6	0,017	0,05291	0,4		0,06	15	1,35	1,35	2,12	26,00	0,21			
D37.9->D37	801 + 6,00	20,772	20,216	19,482	19,362	19,016	0,17	0,60	0,35	1,00	10,21	111,1	0,45	23,1	49,7	0,063	0,01383	0,4		0,12	30	1,41	1,20	1,50	25,00	0,27			

BACIA A AO L				PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM												PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos											
				BAIRRO BONSUCESSO												k	3606	COEF. MANNING											
				MUNICÍPIO DE SAQUAREMA												a	0,220	n (tubo)	0,013										
																b	42,387	n (galeria)	0,015										
												c	1,006	n (pvc)	0,010														
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO										DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO												
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)			
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)															
RUA INÁCIO CAMURÇA																													
D41.5.1->D41.5.2	850 + 0,00	24,294	22,930	23,190	23,094	21,730	0,47	0,60	0,47	1,00	10,00	111,5	0,45	65,5	65,5	0,042	0,05455	0,4		0,10	24	1,20	1,20	2,69	25,00	0,15			
D41.5.2->D41.5	851 + 5,00	22,930	21,884	21,532	21,420	20,644	0,07	0,60	0,54	1,00	10,15	111,2	0,45	10,1	75,6	0,056	0,04084	0,4		0,11	28	1,51	1,24	2,50	19,00	0,12			
ESTRADA RIO DAS TÁBUAS																													
D41.1->D41.2	900 + 0,00	36,596	31,687	35,456	35,396	30,487	0,27	0,60	0,27	1,00	10,00	111,5	0,45	37,1	37,1	0,016	0,12589	0,4		0,06	15	1,20	1,20	3,20	39,00	0,21			
D41.2->D41.3	901 + 19,00	31,687	26,063	30,411	30,327	24,703	0,30	0,60	0,57	1,00	10,21	111,1	0,45	42,4	79,5	0,031	0,14419	0,4		0,08	21	1,36	1,36	4,07	39,00	0,16			
D41.3->D41.4	903 + 18,00	26,063	23,511	24,761	24,653	22,311	0,17	0,60	0,74	1,00	10,37	110,7	0,46	24,5	104,0	0,051	0,09369	0,4		0,11	27	1,41	1,20	3,70	25,00	0,11			
D41.4->D41.5	905 + 3,00	23,511	21,884	22,443	22,311	20,684	0,15	0,60	0,90	1,00	10,48	110,5	0,46	21,5	125,5	0,074	0,06508	0,4		0,13	33	1,20	1,20	3,39	25,00	0,12			
D41.5->D41.6	906 + 8,00	21,884	21,024	20,698	20,514	19,824	0,14	0,60	1,57	0,93	10,61	110,3	0,46	18,1	143,6	0,139	0,02381	0,4		0,18	46	1,37	1,20	2,40	29,00	0,18			
D41.6->D41.7	907 + 17,00	21,024	20,378	19,994	19,774	19,178	0,23	0,60	1,81	0,91	10,78	109,9	0,46	30,1	173,7	0,185	0,01985	0,4		0,22	55	1,25	1,20	2,35	30,00	0,19			
D41.7->D41	909 + 7,00	20,378	20,088	19,374	19,118	18,578	0,27	0,60	2,08	0,90	10,97	109,5	0,46	33,8	207,5	0,231	0,01802	0,4		0,26	64	1,26	1,51	2,37	30,00	0,20			
RUA SEM NOME 3																													
D44.1->D44.2	950 + 0,00	24,871	22,030	23,719	23,671	20,830	0,13	0,60	0,13	1,00	10,00	111,5	0,45	18,7	18,7	0,010	0,08115	0,4		0,05	12	1,20	1,20	2,28	35,00	0,27			
D44.2->D44	951 + 15,00	22,030	18,951	20,902	20,830	17,751	0,21	0,60	0,34	1,00	10,27	111,0	0,45	29,3	48,0	0,024	0,08798	0,4		0,07	18	1,20	1,20	2,98	35,00	0,20			
RUA ALVES ABREU -> RUA MATIAS MACHADO DOS SANTOS -> RUA JOSÉ DE MELLO -> RUA DOMINGOS JOSÉ DE MELLO -> RUA PERCÍDIO MONTES MACHADO -> RUA DEZESSETE AC. JOSE MARQUES DIAS -> RUA JOAQUIM ESPÍRITO SANTO -> ESTRADA RIO DAS TÁBUAS																													
D1->D2	1000 + 0,00	51,614	47,676	50,482	50,414	46,476	0,31	0,60	0,31	1,00	10,00	111,5	0,45	43,8	43,8	0,021	0,09843	0,4		0,07	17	1,20	1,20	3,04	40,00	0,23			
D2->D3	1002 + 0,00	47,676	47,061	46,400	46,076	46,011	0,56	0,60	0,87	1,00	10,23	111,1	0,45	78,4	122,1	0,311	0,00345	0,4		0,32	81	1,60	1,05	1,12	19,00	0,29			
D3->D4	1002 + 19,00	47,061	47,631	46,347	46,011	45,671	0,74	0,60	1,61	0,93	10,51	110,5	0,46	96,8	218,9	0,318	0,01060	0,4		0,34	84	1,05	1,96	1,97	32,00	0,27			
D4->D5	1004 + 11,00	47,631	45,872	45,899	45,671	44,672	0,00	0,00	1,61	0,93	10,79	109,9	0,00	0,0	218,9	0,194	0,02854	0,4		0,23	57	1,96	1,20	2,86	35,00	0,20			
D5->D6	1006 + 6,00	45,872	44,242	44,900	44,672	42,992	0,57	0,60	2,19	0,89	10,98	109,5	0,46	71,7	290,6	0,198	0,04802	0,4		0,23	57	1,20	1,25	3,73	35,00	0,15			
D6->D7	1008 + 1,00	44,242	41,554	42,804	42,592	40,454	0,29	0,60	2,90	0,85	11,13	109,2	0,46	34,4	325,0	0,173	0,07917	0,4		0,21	53	1,65	1,10	4,62	27,00	0,09			
D7->D8	1009 + 8,00	41,554	39,242	40,420	40,204	38,042	0,10	0,60	3,00	0,85	11,23	109,0	0,47	11,8	336,9	0,181	0,07723	0,4		0,22	54	1,35	1,20	4,62	28,00	0,09			
D8->D9	1010 + 16,00	39,242	37,291	37,684	37,432	36,191	0,74	0,60	4,70	0,79	11,32	108,8	0,47	82,5	419,4	0,118	0,03264	0,6		0,25	42	1,81	1,10	3,53	38,00	0,16			
D9->D10	1012 + 14,00	37,291	36,921	36,331	36,001	35,331	0,55	0,60	5,26	0,78	11,48	108,5	0,47	60,8	480,1	0,183	0,01765	0,6		0,33	55	1,29	1,59	2,90	38,00	0,20			
D10->D11	1014 + 12,00	36,921	36,472	33,952	33,480	33,331	0,76	0,60	6,72	0,75	11,67	108,1	0,47	80,4	560,5	0,206	0,00412	0,8		0,47	59	3,44	3,14	1,75	36,00	0,31			
D11->D12	1016 + 8,00	36,472	36,479	33,711	33,131	33,122	0,18	0,60	6,90	0,75	11,98	107,4	0,47	18,8	579,3	0,203	0,00138	1		0,58	58	3,34	3,36	1,17	7,00	0,09			
D12->D13	1016 + 15,00	36,479	36,900	33,722	33,122	33,088	0,08	0,60	6,98	0,75	12,08	107,3	0,47	8,3	587,6	0,211	0,00131	1		0,60	60	3,36	3,81	1,15	26,00	0,34			
D13->D14	1018 + 1,00	36,900	37,951	33,618	33,088	33,001	0,43	0,60	8,94	0,72	12,42	106,6	0,48	43,3	631,0	0,176	0,00216	1		0,53	53	3,81	4,95	1,41	40,00	0,41			
D14->D15	1020 + 1,00	37,951	36,518	33,531	33,001	32,923	0,00	0,00	8,94	0,72	12,83	105,8	0,00	0,0	631,0	0,176	0,00218	1		0,53	53	4,95	3,60	1,42	36,00	0,37			
D15->D16	1021 + 17,00	36,518	34,984	33,463	32,923	32,834	0,57	0,60	9,52	0,71	13,20	105,1	0,49	57,8	688,8	0,181	0,00246	1		0,54	54	3,60	2,15	1,52	36,00	0,35			
D16->D17	1023 + 13,00	34,984	33,783	33,124	32,834	31,833	0,46	0,60	9,98	0,71	13,55	104,4	0,49	46,2	735,0	0,057	0,02782	1		0,29	29	2,15	1,95	3,83	36,00	0,13			
D17->D18	1025 + 9,00	33,783	33,204	31,783	31,503	31,254	0,49	0,60	10,47	0,70	13,68	104,2	0,49	48,8	783,8	0,054	0,03549	1		0,28	28	2,28	1,95	4,26	7,00	0,02			
D18->D19	1025 + 16,00	33,204	31,953	30,894	30,604	30,113	0,00	0,00	10,47	0,70	13,71	104,1	0,00	0,0	783,8	0,060	0,02891	1		0,29	29	2,60	1,84	3,95	17,00	0,06			
D19->D20	1026 + 13,00	31,953	31,534	30,233	29,673	29,624	0,00	0,00	10,47	0,70	13,77	104,0	0,00	0,0	783,8	0,189	0,00291	1		0,56	56	2,28	1,91	1,67	17,00	0,15			
D20->D21	1027 + 10,00	31,534	31,730	30,174	29,624	29,581	0,31	0,60	10,78	0,70	13,92	103,7	0,49	30,8	814,7	0,185	0,00329	1		0,55	55	1,91	2,15	1,77	13,00	0,11			
D21->D22	1028 + 3,00	31,730	30,848	29,911	29,581	28,948	0,03	0,60	16,80	0,65	14,03	103,5	0,49	3,2	817,9	0,077	0,01918	1		0,33	33	2,15	1,90	3,42	33,00	0,12			
D22->D23	1029 + 16,00	30,848	30,293	29,138	28,748	28,383	0,12	0,60	16,92	0,65	14,15	103,3	0,49	11,1	829,0	0,102	0,01106	1		0,39	39	2,10	1,91	2,79	33,00	0,15			
D23->D24	1031 + 9,00	30,293	29,932	28,783	28,383	28,032	0,37	0,60	17,29	0,65	14,30	103,0	0,50	34,0	863,0	0,107	0,01096	1		0,40	40	1,91	1,90	2,81	32,00	0,15			

BACIA A AO L				PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM											PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos										
				BAIRRO BONSUCESSO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA											k	3606	COEF. MANNING										
															a	0,220	n (tubo)	0,013									
															b	42,387	n (galeria)	0,015									
											c	1,006	n (pvc)	0,010													
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO											DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO									
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo-cidade (m/s)	Compri-mento (m)	Tempo de Perc. (min)	
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)													
D24->D25	1033 + 1,00	29,932	30,254	27,623	27,203	26,995	0,19	0,60	18,90	0,64	14,45	102,8	0,50	17,2	880,2	0,118	0,00945	1		0,42	42	2,73	3,26	2,67	22,00	0,11	PA-2
D25->D26	1034 + 3,00	30,254	30,450	27,425	26,995	26,780	0,11	0,60	19,01	0,64	14,56	102,6	0,50	10,4	890,6	0,120	0,00933	1		0,43	43	3,26	3,67	2,67	23,00	0,11	PA-2
D26->D27	1035 + 6,00	30,450	27,471	27,070	26,730	25,801	0,35	0,60	19,36	0,64	14,67	102,4	0,50	31,8	922,4	0,079	0,02322	1		0,34	34	3,72	1,67	3,79	40,00	0,13	PA-2
D27->D28	1037 + 6,00	27,471	25,991	25,201	24,861	24,391	0,15	0,60	19,52	0,64	14,81	102,1	0,50	13,8	936,2	0,079	0,02350	1		0,34	34	2,61	1,60	3,82	20,00	0,07	PA-2
D28->D29	1038 + 6,00	25,991	24,607	23,811	23,471	23,007	0,00	0,00	19,52	0,64	14,88	102,0	0,00	0,0	936,2	0,080	0,02320	1		0,34	34	2,52	1,60	3,80	20,00	0,07	PA-2
D29->D30	1039 + 6,00	24,607	23,370	22,887	22,537	21,770	0,30	0,60	19,81	0,64	14,94	101,9	0,50	26,9	963,1	0,082	0,02324	1		0,35	35	2,07	1,60	3,83	33,00	0,11	PA-2
D30->D31	1040 + 19,00	23,370	22,731	21,600	21,160	20,831	0,24	0,60	20,06	0,64	15,05	101,7	0,50	21,9	985,0	0,128	0,00998	1		0,44	44	2,21	1,90	2,80	33,00	0,16	PA-2
D31->D32	1042 + 12,00	22,731	22,251	21,231	20,831	20,351	0,29	0,60	20,35	0,64	15,21	101,4	0,50	26,5	1011,5	0,107	0,01500	1		0,40	40	1,90	1,90	3,29	32,00	0,13	PA-2
D32->D33	1044 + 4,00	22,251	22,374	19,983	19,551	19,289	0,32	0,60	30,58	0,60	15,34	101,2	0,50	27,2	1038,7	0,087	0,00903	1,2		0,43	36	2,70	3,09	2,74	29,00	0,13	PA-2
D33->D34	1045 + 13,00	22,374	22,225	19,721	19,289	19,063	0,00	0,00	30,58	0,60	15,47	100,9	0,00	0,0	1038,7	0,087	0,00901	1,2		0,43	36	3,09	3,16	2,74	25,00	0,11	PA-2
D34->D35	1046 + 18,00	22,225	21,912	19,495	19,063	18,836	0,20	0,60	30,78	0,60	15,58	100,7	0,51	16,6	1055,3	0,088	0,00909	1,2		0,43	36	3,16	3,08	2,76	25,00	0,11	PA-2
D35->D36	1048 + 3,00	21,912	21,556	19,268	18,836	18,607	0,20	0,60	30,98	0,60	15,69	100,5	0,51	16,7	1072,1	0,090	0,00917	1,2		0,43	36	3,08	2,95	2,78	25,00	0,11	PA-2
D36->D37	1049 + 8,00	21,556	20,216	19,039	18,607	18,283	0,20	0,60	31,17	0,60	15,80	100,4	0,51	16,5	1088,6	0,090	0,00926	1,2		0,43	36	2,95	1,93	2,80	35,00	0,15	PA-2
D37->D38	1051 + 3,00	20,216	20,041	18,106	17,596	17,481	0,29	0,60	35,58	0,59	15,96	100,1	0,51	23,7	1112,3	0,078	0,00397	1,5		0,51	34	2,62	2,56	2,05	29,00	0,17	PA-2
D38->D39	1052 + 12,00	20,041	19,916	17,991	17,481	17,356	0,09	0,60	35,66	0,59	16,13	99,8	0,51	7,0	1119,3	0,078	0,00403	1,5		0,51	34	2,56	2,56	2,06	31,00	0,18	PA-2
D39->D40	1054 + 3,00	19,916	19,991	17,881	17,356	17,246	1,02	0,60	36,68	0,58	16,30	99,5	0,51	84,1	1203,4	0,083	0,00408	1,5		0,53	35	2,56	2,75	2,11	27,00	0,15	PA-2
D40->D41	1055 + 10,00	19,991	20,088	17,771	17,246	17,138	0,07	0,60	36,75	0,58	16,46	99,2	0,51	5,8	1209,1	0,084	0,00401	1,5		0,53	35	2,75	2,95	2,10	27,00	0,16	PA-2
D41->D42	1056 + 17,00	20,088	19,935	17,648	17,138	17,035	0,20	0,60	39,03	0,58	16,61	99,0	0,51	16,6	1225,7	0,079	0,00464	1,5		0,51	34	2,95	2,90	2,22	22,00	0,12	PA-2
D42->D43	1057 + 19,00	19,935	19,590	17,545	17,035	16,870	0,09	0,60	39,13	0,58	16,73	98,8	0,51	7,5	1233,3	0,079	0,00472	1,5		0,51	34	2,90	2,72	2,24	35,00	0,19	PA-2
D43->D44	1059 + 14,00	19,590	18,951	17,380	16,870	16,711	0,16	0,60	39,28	0,58	16,92	98,5	0,52	12,8	1246,1	0,081	0,00455	1,5		0,51	34	2,72	2,24	2,22	35,00	0,19	PA-2
D44->D45	1061 + 9,00	18,951	18,465	16,961	16,436	16,335	0,25	0,60	39,88	0,58	17,11	98,1	0,52	20,2	1266,3	0,082	0,00460	1,5		0,53	35	2,51	2,13	2,23	22,00	0,12	PA-2
D45->D46	1062 + 11,00	18,465	18,078	16,325	15,800	15,500	0,08	0,60	39,95	0,58	17,23	97,9	0,52	6,3	1272,7	0,082	0,01304	1,5		0,53	35	2,66	2,58	3,31	23,00	0,12	PA-2
D46->D47 (DESÁGUE)	1063 + 14,00	18,078	17,223	16,025	15,500	15,100	0,11	0,60	40,06	0,57	17,35	97,7	0,52	8,8	1281,4	0,083	0,03636	1,5		0,53	35	2,58	2,12	4,86	11,00	0,06	PA-2
D47 (DESÁGUE)	1064 + 5,00																										
RUA CONSTANTINO																											
D21.12.1->D21.12.2	1100 + 0,00	45,738	42,354	44,582	44,538	41,154	0,12	0,60	0,12	1,00	10,00	111,5	0,45	16,5	16,5	0,008	0,08460	0,4		0,04	11	1,20	1,20	2,25	40,00	0,32	
D21.12.2->D21.12	1102 + 0,00	42,354	39,127	41,218	41,154	37,928	0,13	0,60	0,25	1,00	10,32	110,9	0,45	18,6	35,1	0,018	0,08066	0,4		0,06	16	1,20	1,20	2,67	40,00	0,26	
RUA JOSÉ MARQUES DIAS FILHO																											
D21.23->D21.24	1150 + 0,00	44,216	42,199	43,100	43,016	40,999	0,38	0,60	0,38	1,00	10,00	111,5	0,45	53,3	53,3	0,031	0,06506	0,4		0,08	21	1,20	1,20	2,73	31,00	0,19	
D21.24->D21.26	1151 + 11,00	42,199	38,678	41,083	40,999	37,478	0,13	0,60	0,51	1,00	10,19	111,1	0,45	18,2	71,5	0,033	0,10670	0,4		0,08	21	1,20	1,20	3,54	33,00	0,16	
D21.26->D21.28	1153 + 4,00	38,678	32,977	37,456	37,368	31,667	0,17	0,60	0,68	1,00	10,35	110,8	0,46	23,8	95,3	0,034	0,17276	0,4		0,09	22	1,31	1,31	4,56	33,00	0,12	
D21.28->D21	1154 + 17,00	32,977	31,730	31,737	31,617	30,530	0,12	0,60	0,80	1,00	10,47	110,5	0,46	17,4	112,8	0,063	0,07244	0,4		0,12	30	1,36	1,20	3,43	15,00	0,07	
RUA DOMINGOS JOSÉ DE MELLO -> TRAVESSA SEM NOME 1																											
E1->E2	0 + 0,00	25,729	24,343	24,629	24,529	23,143	0,52	0,60	0,52	1,00	10,00	111,5	0,45	73,4	73,4	0,043	0,06599	0,4		0,10	25	1,20	1,20	2,98	21,00	0,11	
E2->E3	1 + 1,00	24,343	23,757	23,279	23,143	22,557	0,09	0,60	0,61	1,00	10,11	111,3	0,45	12,6	85,9	0,081	0,02546	0,4		0,14	34	1,20	1,20	2,17	23,00	0,17	
E3->E4	2 + 4,00	23,757	23,257	22,717	22,557	22,057	0,07	0,60	0,69	1,00	10,28	111,0	0,45	10,5	96,4	0,108	0,01788	0,4		0,16	40	1,20	1,20	1,95	28,00	0,22	
E4->E5	3 + 12,00	23,257	21,107	22,185	22,057	19,907	0,30	0,60	0,99	1,00	10,50	110,5	0,46	42,8	139,1	0,070	0,08956	0,4		0,13	32	1,20	1,20	3,92	24,00	0,10	
E5->E6	4 + 16,00	21,107	19,527	20,051	19,907	18,507	0,05	0,60	1,05	1,00	10,60	110,3	0,46	7,4	146,6	0,091	0,05833	0,4		0,14	36	1,20	1,02	3,38	24,00	0,11	
E6->E7 (DESAGUE)	6 + 0,00	19,527	18,816	18,619	18,327	18,012	0,06	0,60	1,11	1,00	10,71	110,0	0,46	8,8	155,3	0,276	0,03154	0,4		0,29	73	1,20	0,80	2,72	10,00	0,10	PA-2

BACIA A AO L		PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM														PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos									
		BAIRRO BONSUCESSO														k	3606	COEF. MANNING									
		MUNICÍPIO DE SAQUAREMA														a	0,220	n (tubo)	0,013								
																b	42,387	n (galeria)	0,015								
														c	1,006	n (pvc)	0,010										
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO												
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)	
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)													
E7 (DESAGUE)	6 + 10,00										10,81																
RUA SEM NOME 4																											
F4.1->F4.2	0 + 0,00	26,845	23,620	25,685	25,645	22,420	0,12	0,60	0,48	1,00	10,00	111,5	0,45	16,8	16,8	0,007	0,11519	0,4		0,04	10	1,20	1,20	2,54	28,00	0,13	
F4.2->F4.3	1 + 8,00	23,620	20,677	22,476	22,420	19,477	0,08	0,60	0,56	1,00	10,13	111,3	0,45	11,4	28,1	0,013	0,10146	0,4		0,06	14	1,20	1,20	2,75	29,00	0,13	
F4.3->F4	2 + 17,00	20,677	18,943	19,557	19,477	17,743	0,25	0,60	0,81	1,00	10,26	111,0	0,45	35,2	63,3	0,030	0,10203	0,4		0,08	20	1,20	1,20	3,38	17,00	0,07	
RUA SEM NOME 3 -> RUA DELFIM DE AZEVEDO																											
F8.1->F8.2	50 + 0,00	26,489	26,632	25,593	25,389	25,342	0,36	0,60	0,36	1,00	10,00	111,5	0,45	50,6	50,6	0,163	0,00215	0,4		0,20	51	1,10	1,29	0,75	22,00	0,45	
F8.2->F8.3	51 + 2,00	26,632	26,930	25,582	25,342	25,279	0,17	0,60	0,53	1,00	10,45	110,6	0,46	23,4	74,0	0,213	0,00272	0,4		0,24	60	1,29	1,65	0,90	23,00	0,40	
F8.3->F8.4	52 + 5,00	26,930	26,286	25,467	25,279	25,086	0,00	0,00	0,53	1,00	10,85	109,7	0,00	0,0	74,0	0,145	0,00587	0,4		0,19	47	1,65	1,20	1,20	33,00	0,42	
F8.4->F8.5	53 + 18,00	26,286	24,328	25,190	25,086	23,128	0,09	0,60	0,62	1,00	11,28	108,9	0,47	12,9	86,8	0,049	0,06991	0,4		0,10	26	1,20	1,20	3,17	28,00	0,14	
F8.5->F8.6	55 + 6,00	24,328	20,476	23,224	23,128	19,276	0,08	0,60	0,70	1,00	11,42	108,6	0,47	11,9	98,7	0,040	0,13758	0,4		0,10	24	1,20	1,20	4,22	28,00	0,11	
F8.6->F8	56 + 14,00	20,476	17,742	18,896	18,776	16,502	0,17	0,60	0,87	1,00	11,52	108,4	0,47	23,9	122,6	0,064	0,08121	0,4		0,12	30	1,70	1,24	3,66	28,00	0,12	
RUA MIGUEL COUTINHO SANTOS																											
F8.7->F8.8	100 + 0,00	17,756	17,615	16,982	16,906	16,776	0,10	0,60	0,10	1,00	10,00	111,5	0,45	13,6	13,6	0,027	0,00566	0,4		0,08	19	0,85	0,84	0,78	23,00	0,48	
F8.8->F8.9	101 + 3,00	17,615	17,552	16,848	16,716	16,645	0,10	0,60	0,20	1,00	10,48	110,5	0,46	14,3	28,0	0,074	0,00320	0,4		0,13	33	0,90	0,91	0,75	22,00	0,46	
F8.9->F8	102 + 5,00	17,552	17,742	16,761	16,525	16,453	0,23	0,60	0,43	1,00	10,94	109,6	0,46	32,6	60,6	0,205	0,00195	0,4		0,24	59	1,03	1,29	0,76	37,00	0,76	
RUA MIGUEL COUTINHO SANTOS -> RUA DELFIM DE AZEVEDO																											
F1->F2	150 + 0,00	23,534	21,633	22,378	22,334	20,433	0,11	0,60	0,98	1,00	10,00	111,5	0,45	15,4	15,4	0,009	0,06130	0,4		0,04	11	1,20	1,20	1,96	31,00	0,13	
F2->F3	151 + 11,00	21,633	20,090	20,493	20,433	18,890	0,06	0,60	1,04	0,99	10,13	111,3	0,45	8,7	24,1	0,016	0,05144	0,4		0,06	15	1,20	1,20	2,05	30,00	0,14	
F3->F4	153 + 1,00	20,090	18,943	18,970	18,890	17,743	0,09	0,60	1,14	0,98	10,27	111,0	0,45	12,8	36,9	0,028	0,03824	0,4		0,08	20	1,20	1,20	2,04	30,00	0,15	
F4->F5	154 + 11,00	18,943	18,194	17,533	17,443	16,794	0,10	0,60	2,04	0,90	10,42	110,6	0,46	12,2	49,1	0,016	0,02403	0,6		0,09	15	1,50	1,40	1,84	27,00	0,14	
F5->F6	155 + 18,00	18,194	17,960	16,724	16,574	16,460	0,03	0,60	2,08	0,90	10,56	110,3	0,46	4,2	53,4	0,043	0,00394	0,6		0,15	25	1,62	1,50	0,95	29,00	0,31	
F6->F7	157 + 7,00	17,960	17,823	16,622	16,460	16,323	0,15	0,60	2,22	0,89	10,87	109,7	0,46	18,3	71,6	0,053	0,00472	0,6		0,16	27	1,50	1,50	1,10	29,00	0,28	
F7->F8	158 + 16,00	17,823	17,742	16,509	16,323	16,192	0,14	0,60	2,37	0,88	11,16	109,1	0,46	17,8	89,5	0,068	0,00451	0,6		0,19	31	1,50	1,55	1,14	29,00	0,29	
F8->F9	160 + 5,00	17,742	17,341	16,191	15,983	15,902	0,12	0,60	3,79	0,82	11,45	108,5	0,47	13,9	103,4	0,049	0,00245	0,8		0,21	26	1,76	1,44	0,94	33,00	0,37	
F9->F10 (DESÁGUE)	161 + 18,00	17,341	16,017	15,580	15,500	14,730	0,00	0,00	3,79	0,82	11,82	107,8	0,00	0,0	103,4	0,007	0,11000	0,8		0,08	10	1,84	1,29	3,93	7,00	0,08	
F10 (DESÁGUE)	162 + 5,00					,					11,90																
RUA SEM NOME 3																											
J1->J2	0 + 0,00	29,627	27,908	28,487	28,427	26,708	0,20	0,60	0,20	1,00	10,00	111,5	0,45	28,0	28,0	0,016	0,07162	0,4		0,06	15	1,20	1,20	2,41	24,00	0,17	
J2->F4.1	1 + 4,00	27,908	26,845	26,796	26,708	25,645	0,16	0,60	0,36	1,00	10,17	111,2	0,45	22,2	50,2	0,035	0,04624	0,4		0,09	22	1,20	1,20	2,37	23,00	0,16	
F4.1	2 + 7,00																										
RUA ONZE AC. JOSÉ MARQUES DIAS																											
I1->I2	0 + 0,00	33,849	29,147	32,599	32,547	27,847	0,22	0,60	0,22	1,00	10,00	111,5	0,45	30,8	30,8	0,012	0,15668	0,4		0,05	13	1,30	1,30	3,31	30,00	0,15	
I2->I3	1 + 10,00	29,147	25,832	27,865	27,797	24,582	0,09	0,60	0,31	1,00	10,15	111,2	0,45	12,6	43,4	0,020	0,10715	0,4		0,07	17	1,35	1,25	3,13	30,00	0,16	
I3->I4	3 + 0,00	25,832	24,334	24,648	24,532	23,134	0,30	0,60	0,61	1,00	10,31	110,9	0,45	42,1	85,4	0,059	0,04662	0,4		0,12	29	1,30	1,20	2,71	30,00	0,17	
I4->F1	5 + 0,00	24,334	23,534	23,020	22,884	22,334	0,26	0,60	0,87	1,00	10,48	110,5	0,46	36,5	121,9	0,078	0,05499	0,4		0,14	34	1,45	1,20	3,16	10,00	0,05	

BACIA A AO L		PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos										
		BAIRRO BONSUCESSO													k	3606	COEF. MANNING										
		MUNICÍPIO DE SAQUAREMA													a	0,220	n (tubo)	0,013									
															b	42,387	n (galeria)	0,015									
													c	1,006	n (pvc)	0,010											
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO										DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO										
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)	
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)													
F1	5 + 10,00																										
RUA MIGUEL COUTINHO SANTOS																											
G13.1->G13.2	50 + 0,00	23,371	22,358	22,299	22,171	21,259	0,51	0,60	0,51	1,00	10,00	111,5	0,45	71,5	71,5	0,071	0,02281	0,4		0,13	32	1,20	1,10	1,99	40,00	0,33	PA-2
G13.2->G13.3	52 + 0,00	22,358	22,512	21,386	21,074	21,017	0,20	0,60	0,71	1,00	10,33	110,8	0,46	28,1	99,7	0,300	0,00248	0,4		0,31	78	1,28	1,50	0,94	23,00	0,41	PA-2
G13.3->G13.4	53 + 3,00	22,512	22,649	21,333	21,017	20,960	0,03	0,60	0,74	1,00	10,74	110,0	0,46	3,5	103,2	0,303	0,00259	0,4		0,32	79	1,50	1,69	0,96	22,00	0,38	PA-2
G13.4->G13	54 + 5,00	22,649	22,713	21,192	20,560	20,538	4,23	0,60	4,97	0,79	11,12	109,2	0,46	468,5	571,7	0,301	0,00200	0,8		0,63	79	2,09	2,17	1,34	11,00	0,14	PA-2
RUA SEM NOME 1 -> RUA MIGUEL COUTINHO SANTOS																											
G1->G2	0 + 0,00	42,908	38,596	41,812	41,708	37,396	0,75	0,60	0,75	1,00	10,00	111,5	0,45	105,5	105,5	0,048	0,10779	0,4		0,10	26	1,20	1,20	3,92	40,00	0,17	
G2->G3	2 + 0,00	38,596	36,290	37,338	37,186	34,880	0,42	0,60	1,17	0,98	10,17	111,2	0,45	57,4	162,9	0,098	0,06234	0,4		0,15	38	1,41	1,41	3,56	37,00	0,17	
G3->G4	3 + 17,00	36,290	35,254	35,026	34,790	34,054	0,26	0,60	1,43	0,95	10,34	110,8	0,46	34,7	197,6	0,207	0,02044	0,4		0,24	59	1,50	1,20	2,46	36,00	0,24	
G4->G5	5 + 13,00	35,254	33,768	34,270	34,054	32,568	0,29	0,60	1,72	0,92	10,57	110,3	0,46	37,4	234,9	0,182	0,03715	0,4		0,22	54	1,20	1,20	3,21	40,00	0,20	
G5->G6	7 + 13,00	33,768	29,920	32,748	32,568	28,720	0,32	0,60	2,04	0,90	10,78	109,9	0,46	40,3	275,3	0,133	0,09620	0,4		0,18	45	1,20	1,20	4,77	40,00	0,14	
G6->G7	9 + 13,00	29,920	28,689	28,702	28,510	27,489	0,22	0,60	2,26	0,88	10,91	109,6	0,46	26,8	302,1	0,148	0,09286	0,4		0,19	48	1,41	1,20	4,82	11,00	0,04	
G7->G8	10 + 4,00	28,689	27,069	27,599	27,379	25,869	0,07	0,60	2,32	0,88	10,95	109,6	0,46	8,3	310,3	0,185	0,06289	0,4		0,22	55	1,31	1,20	4,19	24,00	0,09	
G8->G9	11 + 8,00	27,069	24,533	26,081	25,869	23,333	0,13	0,60	2,45	0,87	11,04	109,4	0,46	15,9	326,3	0,176	0,07684	0,4		0,21	53	1,20	1,20	4,57	33,00	0,12	
G9->G10	13 + 1,00	24,533	23,646	23,539	23,203	22,266	0,33	0,60	2,78	0,86	11,16	109,1	0,46	39,9	366,2	0,320	0,02930	0,4		0,34	84	1,33	1,38	3,28	32,00	0,17	
G10->G11	14 + 13,00	23,646	22,981	22,272	21,846	21,671	0,15	0,60	2,94	0,85	11,32	108,8	0,47	18,4	384,6	0,268	0,00529	0,6		0,43	71	1,80	1,31	1,75	33,00	0,31	
G11->G12	16 + 6,00	22,981	22,568	21,863	21,431	21,218	0,40	0,60	3,34	0,83	11,63	108,2	0,47	46,8	431,4	0,273	0,00645	0,6		0,43	72	1,55	1,35	1,94	33,00	0,28	PA-2
G12->G13	17 + 19,00	22,568	22,713	21,660	21,168	21,032	0,90	0,60	4,24	0,81	11,91	107,6	0,47	102,5	533,9	0,312	0,00755	0,6		0,49	82	1,40	1,68	2,17	18,00	0,14	PA-2
G13->G14 (DESÁGUE)	18 + 17,00	22,713	21,300	20,922	20,538	19,700	0,00	0,60	9,20	0,72	12,05	107,3	0,47	0,0	533,9	0,146	0,05584	0,8		0,38	48	2,17	1,60	4,59	15,00	0,10	PA-2
G14 (DESÁGUE)	19 + 12,00										12,15																
RUA JOSÉ MARQUES DIAS FILHO																											
L5.1->L6	0 + 0,00	44,229	42,273	42,981	42,929	40,973	0,17	0,60	0,17	1,00	10,00	111,5	0,45	24,4	24,4	0,013	0,08502	0,4		0,05	13	1,30	1,30	2,49	23,00	0,16	
RUA 14																											
L10.1->L10.2	50 + 0,00	43,543	39,645	42,399	42,343	38,445	0,24	0,60	0,24	1,00	10,00	111,5	0,45	33,3	33,3	0,015	0,11812	0,4		0,06	14	1,20	1,20	3,04	33,00	0,18	
L10.2->L10.3	51 + 13,00	39,645	35,113	38,521	38,445	33,913	0,23	0,60	0,47	1,00	10,18	111,2	0,45	32,7	66,0	0,026	0,14163	0,4		0,08	19	1,20	1,20	3,86	32,00	0,13	
L10.3->L10.4	53 + 5,00	35,113	31,984	33,917	33,813	30,784	0,23	0,60	0,70	1,00	10,32	110,9	0,45	31,8	97,8	0,048	0,09465	0,4		0,10	26	1,30	1,20	3,66	32,00	0,14	
L10.4->L10	54 + 17,00	31,984	30,642	30,912	30,784	29,442	0,20	0,60	0,90	1,00	10,45	110,6	0,46	28,3	126,0	0,073	0,06712	0,4		0,13	32	1,20	1,20	3,43	20,00	0,09	
RUA JOSÉ MARQUES DIAS FILHO																											
L1->L2	100 + 0,00	42,852	41,863	41,844	41,792	40,803	0,14	0,60	0,14	1,00	10,00	111,5	0,45	19,9	19,9	0,013	0,05206	0,4		0,05	13	1,06	1,06	1,96	19,00	0,16	
L2->L3	100 + 19,00	41,863	41,404	40,527	40,423	40,344	0,00	0,00	0,14	1,00	10,16	111,2	0,00	0,0	19,9	0,046	0,00415	0,4		0,10	26	1,44	1,06	0,76	19,00	0,40	
L3->L4	101 + 18,00	41,404	41,194	40,420	40,184	40,144	0,30	0,60	0,44	1,00	10,56	110,4	0,46	42,2	62,1	0,207	0,00201	0,4		0,24	59	1,22	1,05	0,77	20,00	0,41	
L4->L5	102 + 18,00	41,194	41,838	40,346	40,074	39,848	0,46	0,60	0,91	1,00	10,96	109,5	0,46	65,4	127,5	0,254	0,00563	0,4		0,27	68	1,12	1,99	1,36	40,00	0,47	
L5->L6	104 + 18,00	41,838	42,273	40,120	39,848	39,714	0,05	0,60	0,96	1,00	11,44	108,6	0,47	7,3	134,8	0,252	0,00641	0,4		0,27	68	1,99	2,56	1,45	21,00	0,23	PA-2
L6->L7	105 + 19,00	42,273	39,281	39,854	39,714	37,981	0,03	0,60	1,17	0,98	11,67	108,1	0,47	4,5	139,3	0,082	0,06415	0,4		0,14	35	2,56	1,30	3,46	27,00	0,12	PA-2
L7->L8	107 + 6,00	39,281	35,999	38,101	37,981	34,749	0,04	0,60	1,21	0,97	11,78	107,8	0,47	5,8	145,1	0,063	0,11971	0,4		0,12	30	1,30	1,25	4,41	27,00	0,09	PA-2
L8->L9	108 + 13,00	35,999	32,806	34,601	34,449	31,756	0,42	0,60	1,63	0,93	11,88	107,7	0,47	55,6	200,6	0,097	0,09619	0,4		0,15	38	1,55	1,05	4,41	28,00	0,10	PA-2

BACIA A AO L				PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM												PARÂMETROS IDF		TR = 10 anos											
				BAIRRO BONSUCESSO												k	3606 <th colspan="2">COEF. MANNING</th>	COEF. MANNING											
				MUNICÍPIO DE SAQUAREMA												a	0,220 <th>n (tubo)</th> <td>0,013</td>	n (tubo)	0,013										
																b	42,387 <th>n (galeria)</th> <td>0,015</td>	n (galeria)	0,015										
												c	1,006 <th>n (pvc)</th> <td>0,010<th colspan="10"></th></td>	n (pvc)	0,010 <th colspan="10"></th>														
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLÓGICO												DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO											
Localização		COTAS					BACIA LOCAL		CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Coef. F.	Declividade REDE (m/m)	Seção(m) Altura ou diâmetro	Seção (m) Base	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo- cidade (m/s)	Compri- mento (m)	Tempo de Perc. (min)			
Segmento	Estaca	Terreno mont. (m)	Terreno jus. (m)	N.A. (m)	Ger.Inf. mont. (m)	Ger.Inf. jus. (m)	Área (ha)	Coef. Escoa.	Área Total (ha)	Coef. Distr.	Tempo Conc. (min)	Int. Pluv. (mm/h)	Coef. Deflúv.	Defl. Local (l/s)															
L9->L10	110 + 1,00	32,806	30,642	31,790	31,606	29,442	0,40	0,60	2,03	0,90	11,97	107,5	0,47	50,6	251,2	0,138	0,07463	0,4		0,18	46	1,20	1,20	4,24	29,00	0,10	PA-2		
L10->L11	112 + 0,00	30,642	28,704	29,416	29,242	27,304	0,10	0,60	3,03	0,85	12,07	107,3	0,47	11,8	263,0	0,061	0,04846	0,6		0,17	29	1,40	1,40	3,65	40,00	0,15	PA-2		
L11->L12	114 + 0,00	28,704	27,004	27,490	27,304	25,604	0,10	0,60	3,13	0,84	12,23	107,0	0,48	11,9	274,9	0,068	0,04250	0,6		0,19	31	1,40	1,40	3,51	40,00	0,16	PA-2		
L12->L13	116 + 0,00	27,004	24,883	25,796	25,604	23,483	0,53	0,60	3,65	0,82	12,39	106,7	0,48	61,4	336,3	0,072	0,05581	0,6		0,19	32	1,40	1,40	4,09	38,00	0,13	PA-2		
L13->L14	117 + 8,00	24,883	23,101	23,699	23,483	21,701	0,29	0,60	3,94	0,81	12,52	106,4	0,48	33,2	369,5	0,089	0,04454	0,6		0,22	36	1,40	1,40	3,85	40,00	0,15	PA-2		
L14->L15	119 + 8,00	23,101	22,885	21,821	21,491	21,335	0,17	0,60	4,11	0,81	12,66	106,1	0,48	19,6	389,2	0,187	0,01117	0,6		0,33	55	1,61	1,55	2,32	14,00	0,09	PA-2		
L15->G13.4	120 + 2,00	22,885	22,649	21,665	21,335	21,289	0,00	0,00	4,11	0,81	12,75	105,9	0,00	0,0	389,2	0,185	0,01142	0,6		0,33	55	1,55	1,36	2,34	4,00	0,03	PA-2		
G13.4	120 + 6,00										12,78																		