

006/2022

OS 005

**PROJETOS DE GEOMETRIA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA NOS
BAIRROS LEIGOS, ITAÚNA, COQUEIRAL, BARRA NOVA, BARREIRA E
JARDIM.**

P006

RELATÓRIO DE PROJETO – BAIRRO BARRA NOVA – Produto 006



RELATÓRIO DE PROJETO


BAIRRO BARRA NOVA

– RUA TRINCA FERRO E OUTRAS

– RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES 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.




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

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	1
2. RESUMO DAS INTERVENÇÕES PROPOSTAS	2
3. PROJETO DE GEOMETRIA	4
3.1. Acessibilidade	4
3.2. Seção Transversal Tipo	5
4. PROJETO DE TERRAPLENAGEM	7
5. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	7
6. PROJETO DE SINALIZAÇÃO	7
6.1. Sinalização horizontal	8
6.1.1. Materiais	9
6.2. Sinalização vertical	9
7. PROJETO DE DRENAGEM	10
7.1. Memória de Cálculo	10
7.2. Intensidade Pluviométrica	11
7.3. Tempo de Recorrência	11
7.4. Tempo de Concentração	11
7.5. Coeficiente de Escoamento - "Run-off" (C)	11
7.6. Coeficiente de Deflúvio ou de Escoamento (CE)	12
7.7. Coeficiente de Distribuição ou Retardo (CD)	12
7.8. Cálculo da Vazão Máxima de Projeto	12
7.9. Dimensionamento da Rede	12
8. ANEXO A - DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM PLUVIAL	14

RUA TRINCA FERRO E OUTRAS

RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS



1. APRESENTAÇÃO

O Relatório de Projeto tem por objetivo apresentar critérios, parâmetros e planilhas de cálculo dos projetos de Geometria, Drenagem Pluvial e Sinalização Viária de dois conjuntos de ruas, a saber: 1) Rua Trinca Ferro e Outras; e 2) Rua Benício José Nunes e Outras, no bairro Barra Nova.

Este material foi elaborado pela Equipe Técnica do Consórcio QUANTA / TETRIS / FLEX, atendendo a Ordem de Serviço (OS) Nº 005/2022, dentro do contrato Nº 006/2022, firmado com a Prefeitura Municipal de Saquarema – RJ, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, cujo objeto é a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA APOIO TÉCNICO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA PARA SUBSIDIAR E ATENDER AS DEMANDAS DOS PROJETOS DO MUNICÍPIO DE SAQUAREMA.

O trabalho é constituído por:

Relatório do Projeto: Apresenta uma visão geral do projeto, as memórias justificativas, com a exposição das metodologias adotadas e os resultados obtidos;

Caderno de Desenhos: Contém as peças gráficas dos estudos e projetos desenvolvidos;

Orçamento: Estimativa de custo para a execução dos serviços propostos;

Notas de Serviço de Drenagem: Dados para marcação da obra;

Nota de Serviço para Execução de Pista: Dados para marcação da obra.

2. RESUMO DAS INTERVENÇÕES PROPOSTAS

O projeto consiste na implantação de rede de drenagem pluvial, pavimento nas vias em terra e implantação de sinalização horizontal e vertical em um trecho de aproximadamente 6,3 km de extensão, sendo destacado na figura a seguir:



Figura 1 – Localização da obra
Fonte: Consórcio Quanta/Tetris/Flex

RUA TRINCA FERRO E OUTRAS		
ITEM	RUAS	EXTENSÃO (m)
1	TRAVESSA B	78,00
2	RUA DAS AROEIRAS	124,00
3	RUA CONTADOR DAMIÃO C. RAMOS	157,00
4	RUA TRINCA FERRO	172,00
5	RUA SEM NOME 3	114,00
6	RUA SEM NOME 4	540,00
7	RUA E	90,00
8	RUA D – TRECHO 1	480,00
9	RUA SÃO JOSÉ DO IMBASSAÍ	151,00
10	RUA D – TRECHO 2	223,00
11	RUA C	679,00
12	RUA B	662,00
13	RUA SEM NOME 1	250,00
14	RUA SEM NOME 2	75,00
15	RUA I	220,00
16	TRAVESSA SEM NOME 1	37,00
17	RUA SEM NOME 5	148,00
18	RUA SEM NOME 6	58,00
TOTAL		4.258,00





Figura 2 – Localização da obra
Fonte: Consórcio Quanta/Tetris/Flex

RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS		
ITEM	RUAS	EXTENSÃO (m)
1	RUA PROJETADA 6	256,00
2	RUA MAXIMINO FIDELIS	414,00
3	RUA DOS FUNCIONÁRIOS	523,00
4	AV. NOSSA SENHORA DE NAZARETH	523,00
5	RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES	328,00
TOTAL		2.044,00

O projeto de drenagem abrange o estudo de 8 bacias hidrográficas, que totalizam 4.453 m de rede de drenagem pluvial projetada com tubos PA-2 com diâmetro de 0,40 m, galerias retangulares, sistema de dreno profundo, além dos demais dispositivos de drenagem: caixas e ramais de ralo, bocas de bueiro e dissipadores.

[Handwritten signature]



A estrutura de pavimento será formada por camada com 25 cm de espessura de base de macadame hidráulico, imprimação e 5cm de espessura de CBUQ.

Nos trechos onde a rede de drenagem está prevista para ser executada em galeria retangular, as juntas de encaixe das peças receberão uma camada de 1,00 m de largura de manta geotêxtil não tecido de poliéster com resistência à tração na faixa larga de ruptura de 16 KN/m e ao puncionamento de 550 N. Além disso, conforme quantidade calculada no orçamento, a pavimentação será reforçada com a utilização de geogrelha para reforço de camadas asfálticas produzida a partir de filamentos de poliéster de alta tenacidade com revestimento betuminoso combinada a um não tecido ultra-leve com no mínimo 800 perfurações/cm² com resistência de 50 KN/m nas direções longitudinal e transversal, deformação máxima de 12% e abertura de malha de 40 mm x 40 mm.

As ruas foram projetadas com caixas que variam entre 2,50 m e 6,00 m de largura e receberão meio-fio com sarjeta conjugada e calçada.

Os projetos de sinalização viária foram elaborados considerando as peculiaridades geométricas de cada localidade. A sinalização horizontal contempla linha de divisão de fluxos, linha de bordo, linhas de continuidade e faixa de retenção. A sinalização vertical contempla as placas de regulamentação, como as de limite de velocidade e "PARE".

3. PROJETO DE GEOMETRIA

O projeto vertical foi concebido de forma a se aproveitar ao máximo o leito carroçável existente. A geometria horizontal da via foi desenvolvida visando minimizar as interferências com os postes da rede de fornecimento de energia, e atender de forma adequada as vias, logo se estabeleceram seções típicas que variam entre 2,50 m e 6,00 m de largura.

3.1. Acessibilidade

Para o projeto onde previsto calçada, por se tratar de uma rua residencial, com trânsito de pedestres praticamente local, dispensou-se o uso de piso tátil direcional,

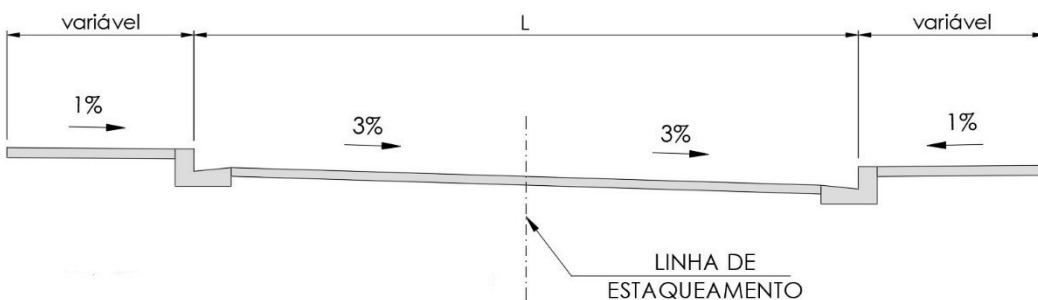
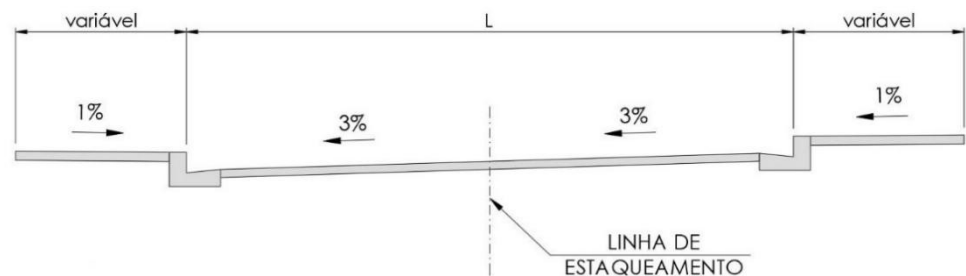
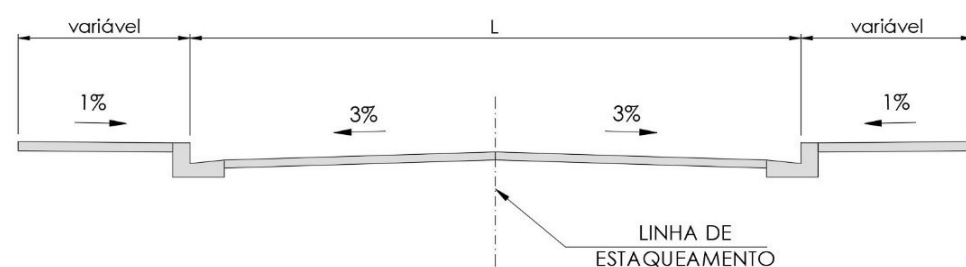


havendo previsão da aplicação do piso tátil alerta, nas travessias de pedestres, cujas calçadas deverão ser rebaixadas conforme detalhes do projeto geométrico.

3.2. Seção Transversal Tipo

Destacamos a seção típica em tangente que ilustra de forma geral a solução adotada no presente trabalho. A mesma é apresentada ao longo do conjunto de pranchas do projeto geométrico auxiliando o entendimento.

Apresentamos a seguir as seções típicas:



[Assinatura manuscrita]



RELAÇÃO DE RUAS			
BARRA NOVA	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA
RUA TRINCA FERRO E OUTRAS	(m)	(m)	(m²)
TRAVESSA B	78,00	5,00	390,00
RUA DAS AROEIRAS	124,00	5,00	620,00
RUA CONTADOR DAMIÃO C. RAMOS	157,00	5,00	785,00
RUA TRINCA FERRO	172,00	6,00	1.032,00
RUA SEM NOME 3	114,00	6,00	684,00
RUA SEM NOME 4	540,00	6,00	3.240,00
RUA E	90,00	6,00	540,00
RUA D (est.: 304+10,00 a 310+0,00) - Trecho 1	110,00	6,00	660,00
RUA D (est.: 310+0,00 a 328+10,00) - Trecho 1	370,00	5,00	1.850,00
RUA SÃO JOSÉ DO IMBASSAÍ	151,00	6,00	906,00
RUA D - Trecho 2	223,00	6,00	1.338,00
RUA C (est.: 400+0,00 a 427+10,00)	550,00	6,00	3.300,00
RUA C (est.: 427+10,00 a 433+19,00)	129,00	5,00	645,00
RUA B	662,00	6,00	3.972,00
RUA SEM NOME 1	250,00	6,00	1.500,00
RUA SEM NOME 2	75,00	4,00	300,00
RUA I	220,00	6,00	1.320,00
TRAVESSA SEM NOME 1	37,00	4,60	170,20
RUA SEM NOME 5 (est.: 700+0,00 a 704+0,00)	80,00	5,00	400,00
RUA SEM NOME 5 (est.: 740+0,00 a 707+8,375)	68,00	3,00	204,00
RUA SEM NOME 6 (est.: 707+8,375 a 708+14,956)	27,00	5,00	135,00
RUA SEM NOME 6 (est.: 708+14,956 a 710+6,00)	31,00	2,50	77,50
SUBTOTAL	4.258,00	-	24.068,70
RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES			
RUA PROJETADA 6 - TRECHO 1	140,00	3,50	490,00
RUA PROJETADA 6 - TRECHO 2	116,00	6,00	696,00
RUA MAXIMINO FIDELIS	414,00	6,00	2.484,00
RUA DOS FUNCIONÁRIOS	523,00	6,00	3.138,00
AV. NOSSA SENHORA DE NAZAREH	523,00	6,00	3.138,00
RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES	328,00	6,00	1.968,00
SUBTOTAL	2.044,00	-	11.914,00
TOTAL	6.302,00	-	35.982,70




4. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Por se tratar de um projeto em área com vias já implantadas em uma área 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 DE PAVIMENTAÇÃO

Para efeito de estimativa de custo, foi adotada a solução abaixo descrita.

As vias com implantação ou reconstrução da estrutura de pavimento receberão 25 cm de espessura de macadame hidráulico, imprimação e 5 cm de espessura de CBUQ.

Com o intuito de se combater patologias indesejadas no pavimento acabado, tais como, fissuras e craqueamentos, os locais onde a rede de drenagem será executada em galeria retangular, as juntas de assentamento receberão uma camada de 1,00 m de largura de manta geotêxtil não tecido de poliéster com resistência à tração na faixa larga de ruptura de 16 KN/m e ao puncionamento de 550 N. Ademais, a pavimentação será reforçada com a utilização de geogrelha para reforço de camadas asfálticas produzida a partir de filamentos de poliéster de alta tenacidade com revestimento betuminoso combinada a um não tecido ultra-leve com no mínimo 800 perfurações/cm² com resistência de 50 KN/m nas direções longitudinal e transversal, deformação máxima de 12% e abertura de malha de 40 mm x 40 mm.

6. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O projeto de Sinalização Viária foi elaborado considerando as peculiaridades geométricas de cada localidade a ser implantada, sempre observando a legislação vigente (Código de Trânsito Brasileiro e Legislação complementar), e foi dividido em Sinalização Horizontal e Sinalização Vertical.



Considerando as características locais, as velocidades regulamentares de 20 km/h e 30 km/h foram adotadas nesse trabalho, visando a segurança dos usuários e bom fluxo da via.

6.1. Sinalização horizontal

Subsistema da sinalização viária é composta por marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

Tem como finalidade fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

As cores utilizadas deverão obedecer às seguintes tonalidades no padrão Munsell:

- Amarela: 10 YR 7,5/14
- Branca: N 9,5
- Vermelha: 7,5 R 4/14
- Azul: 5 PB 2/8
- Preta: N 0,5

As tabelas abaixo apresentam as características das pinturas longitudinais, que deverão ser implantados. A largura das pinturas longitudinais será de 10 cm.

Os demais componentes do projeto horizontal, como marcas transversais, marcas de canalização, marcas de delimitação de estacionamento e inscrições o pavimento, são apresentados em desenho.

TIPOS			PINTURA			
			Cor	Cadência	Traço	Espaçamento
				t(e)	t(m)	e(m)
Linha de Divisão de Fluxos Opostos	LFO-1	Linha Simples contínua	Amarela	Contínua		
Linha de Bordo	LBO	Linha Simples Contínua	Branca	Contínua		
Linhas de Retenção	LRE	Linha Simples Contínua	Branca	Contínua		
Linha de Continuidade	LCO	Linha Simples Tracejada	Amarela	1:1		



6.1.1. Materiais

Pelas características urbanas, está sendo especificada a Tinta Resina Acrílica, que é recomendada para tráfego médio (VMD entre 1.000 e 3.000) e com durabilidade prevista para 1 a 2 anos.

Para proporcionar melhor visibilidade noturna, as marcações impressas no pavimento deverão assegurar após sete dias de abertura do tráfego, os seguintes valores com relação à retrorrefletorização:

250 mcd./m².lx: para medida mínima de sinalização definitiva para a cor branca;

150 mcd./m².lx: para medida mínima de sinalização provisória para a cor branca;

150 mcd./m².lx: para medida mínima de sinalização definitiva na cor amarela;

100 mcd./m².lx: para medida mínima de sinalização provisória para a cor amarela.

6.2. Sinalização vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

Tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

Sua classificação, segundo sua função, pode ser de regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via, advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres, indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que se pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”, devido ao efeito de espelhamento. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca.

7. PROJETO DE DRENAGEM

Cabe indicar que para garantir o desempenho da rede projetada recomenda-se a manutenção periódica e desassoreamento dos dispositivos de drenagem existentes 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.

A seguir, a concepção do projeto de Drenagem Pluvial para as áreas de abrangência, conforme detalhado no orçamento.

O projeto de drenagem abrange o estudo de 8 bacias hidrográficas, que totalizam 4.453 m de rede de drenagem pluvial projetada com tubos PA-2 com diâmetro de 0,40 m, galerias retangulares, sistema de dreno profundo, além dos demais dispositivos de drenagem: caixas e ramais de ralo, bocas de bueiro e dissipadores.

7.1. Memória de Cálculo

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 a partir da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro na escala de 1:25.000 do IBGE, utilizando o sistema de referência SIRGAS 2000.

7.2. Intensidade Pluviométrica

Para a definição da intensidade de chuva do projeto, utilizou-se a equação de chuva intensa obtida no programa Plúvio 2.1 desenvolvido pelo Grupo de Pesquisas Hídricas DEA – UFV apresentado abaixo:

$$i = \frac{3605,624 T_R^{0,220}}{(tc + 42,387)^{1,006}}$$

Onde:

i= intensidade pluviométrica, mm/min;

TR = tempo de recorrência, anos;

tc = tempo de concentração, minutos.

7.3. Tempo de Recorrência

O tempo de recorrência ou período de retorno adotado foi de 10 anos para galerias tubulares e celulares por ser tratar de microdrenagem.

7.4. Tempo de Concentração

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

7.5. Coeficiente de Escoamento - "Run-off" (C)

Para determinação deste coeficiente, que depende do tipo de recobrimento da bacia e da permeabilidade do terreno, foram considerados os valores de 0,70 para as áreas urbanizadas e 0,15 para as regiões de mata e reserva ecológica, adotando-se a ponderação de valores de "C" em áreas com características mistas.

Foi adotado C=0,50, por se tratar de áreas com características mistas.

7.6. Coeficiente de Deflúvio ou de Escoamento (CE)

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:

CE = 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.

7.7. Coeficiente de Distribuição ou Retardo (CD)

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:

CD = coeficiente de distribuição ou retardo, adimensional;

At = área da bacia total contribuinte, ha.

7.8. 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;

CE = coeficiente de deflúvio ou de escoamento, adimensional;

CD = coeficiente de distribuição ou retardo, adimensional;

i = intensidade pluviométrica, mm/h;

A = área da bacia local contribuinte, ha.

7.9. Dimensionamento da Rede

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

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

[Handwritten signature]



Onde:

Q = vazão, m^3/s ;

S = área molhada da seção transversal da canalização, m^2 ;

R_h = 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
 - Galeria retangulares = 0,015
- altura máxima de água limitada a 90% da altura quando seção retangular;
- espaçamento das caixas de ralo e visitas de, no máximo, 40 m;
- velocidade de escoamento entre 0,60 e 5,00 m/s;
- ramais de ralo com diâmetro igual a 0,40 m em tubos de concreto PA-2;
- remanso máximo admitido no poço de visita igual a 0,05 m;

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

8. ANEXO A – DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DRENAGEM PLUVIAL



RUA TRINCA FERRO E OUTRAS



BACIA A		PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM														PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
		RUA TRINCA FERRO E OUTRAS - BARRA NOVA														Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular)											
		MUNICÍPIO DE SAQUAREMA														Coeficiente Manning PEAD n= 0,010											
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO							DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO													
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Declividade REDE (m/m)	Seção (m)	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 SÃO JOSÉ DO IMBASSAÍ																											
A6-1->A6-2	250 + 0,00	1,337	1,259	0,787	0,650	0,572	0,32	0,50	0,32	1,00	10,00	111,5	0,38	37,5	37,5	0,00300	<input checked="" type="checkbox"/> 0,4 x 0,4	0,14	34	0,69	0,69	0,69	26,00	0,63			
A6-2->A6-3	251 + 6,00	1,259	1,139	0,709	0,410	0,370	0,13	0,50	0,91	1,00	10,70	110,1	0,38	15,8	106,5	0,00100	<input checked="" type="checkbox"/> 0,6 x 0,4	0,30	75	0,85	0,77	0,59	40,00	1,12			
A6-3->A6-4	253 + 6,00	1,139	1,054	0,671	0,370	0,325	0,14	0,50	1,05	0,99	11,83	107,8	0,39	16,2	122,8	0,00130	<input checked="" type="checkbox"/> 0,6 x 0,4	0,30	75	0,77	0,73	0,68	34,00	0,83			
A6-4->A6	255 + 0,00	1,054	1,004	0,608	0,276	0,268	0,00	0,00	1,05	0,99	12,66	106,1	0,00	0,0	122,8	0,00100	<input checked="" type="checkbox"/> 0,6 x 0,4	0,33	83	0,78	0,74	0,62	8,00	0,22			
RUA B																											
A6-2-1->A6-2	300 + 0,00	1,296	1,259	0,749	0,481	0,460	0,46	0,50	0,46	1,00	10,00	111,5	0,38	53,3	53,3	0,00100	<input checked="" type="checkbox"/> 0,4 x 0,4	0,27	67	0,82	0,80	0,50	21,00	0,70			
RUA C > RUA D																											
A1->A2	200 + 0,00	0,947	1,033	0,664	0,330	0,312	0,47	0,50	0,47	1,00	10,00	111,5	0,38	54,5	54,5	0,00060	<input checked="" type="checkbox"/> 0,4 x 0,4	0,33	83	0,62	0,72	0,41	29,00	1,18			
A2->A3	201 + 9,00	1,033	0,958	0,646	0,312	0,296	0,00	0,00	0,47	1,00	11,18	109,1	0,00	0,0	54,5	0,00060	<input checked="" type="checkbox"/> 0,4 x 0,4	0,33	83	0,72	0,66	0,41	28,00	1,14			
A3->A4	202 + 17,00	0,958	1,213	0,624	0,296	0,274	0,33	0,50	0,80	1,00	12,33	106,8	0,40	39,0	93,5	0,00060	<input checked="" type="checkbox"/> 0,6 x 0,4	0,33	82	0,66	0,94	0,47	36,00	1,26			
A4->A5	204 + 13,00	1,213	1,087	0,602	0,274	0,250	0,00	0,00	0,80	1,00	13,59	104,3	0,00	0,0	93,5	0,00060	<input checked="" type="checkbox"/> 0,6 x 0,4	0,33	82	0,94	0,84	0,47	40,00	1,40			
A5->A6	206 + 13,00	1,087	1,004	0,578	0,250	0,245	0,00	0,00	0,80	1,00	14,99	101,8	0,00	0,0	93,5	0,00060	<input checked="" type="checkbox"/> 0,6 x 0,4	0,33	82	0,84	0,76	0,47	8,00	0,28			
A6->A7	207 + 1,00	1,004	1,007	0,566	0,057	0,051	0,27	0,50	2,12	0,89	15,28	101,3	0,42	28,4	244,7	0,00060	<input checked="" type="checkbox"/> 0,8 x 0,6	0,51	85	0,95	0,96	0,60	11,00	0,30			
A7->A8	207 + 12,00	1,007	0,936	0,559	0,051	0,027	0,00	0,00	2,12	0,89	15,58	100,7	0,00	0,0	244,7	0,00060	<input checked="" type="checkbox"/> 0,8 x 0,6	0,51	85	0,96	0,91	0,60	40,00	1,11			
A8->A9	209 + 12,00	0,936	0,910	0,549	0,027	0,016	0,08	0,50	2,21	0,89	16,69	98,8	0,43	8,7	253,4	0,00060	<input checked="" type="checkbox"/> 0,8 x 0,6	0,52	87	0,91	0,89	0,61	18,00	0,49			
A9->DESÁGUE A	210 + 10,00	0,910	0,910	0,544	0,016	0,000	0,12	0,50	2,32	0,88	17,18	98,0	0,43	12,1	265,5	0,00064	<input checked="" type="checkbox"/> 0,8 x 0,6	0,53	88	0,89	0,91	0,63	25,00	0,66			
DESÁGUE A	211 + 15,00										17,84																



BACIA B					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM										PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
					RUA TRINCA FERRO E OUTRAS - BARRA NOVA MUNICÍPIO DE SAQUAREMA										Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular)											
															Coeficiente Manning PEAD n= 0,010											
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLÓGICO										DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO											
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Declividade REDE (m/m)	Seção (m)	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 DAS AROEIRAS																										
B1->B2	50 + 0,00	1,178	1,471	0,789	0,488	0,456	0,53	0,50	0,53	1,00	10,00	111,5	0,38	61,8	61,8	0,00100	☑ 0,4 x 0,4	0,30	75	0,69	1,01	0,51	32,00	1,04		
B2->B3	51 + 12,00	1,471	1,100	0,715	0,456	0,415	0,00	0,00	0,53	1,00	11,04	109,4	0,00	0,0	61,8	0,00146	☑ 0,4 x 0,4	0,26	65	1,01	0,69	0,60	28,00	0,78		
B3->B4	52 + 20,00	1,100	0,886	0,671	0,315	0,286	0,19	0,50	0,73	1,00	11,82	107,8	0,39	22,9	84,7	0,00123	☑ 0,4 x 0,4	0,36	89	0,79	0,60	0,59	23,00	0,65		
B4->DESÁGUE B	54 + 3,00	0,886	0,539	0,644	0,286	0,256	0,13	0,50	0,85	1,00	12,47	106,5	0,40	15,0	99,7	0,00169	☑ 0,4 x 0,4	0,36	89	0,60	0,28	0,70	18,00	0,43		
DESÁGUE B	55 + 1,00										12,90															



BACIA C					PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM												PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
					RUA TRINCA FERRO E OUTRAS - BARRA NOVA MUNICÍPIO DE SAQUAREMA												Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular) Coeficiente Manning PEAD n= 0,010											
POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLÓGICO												DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO											
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL						Defl. à Escoar (l/s)	Decli- vidade REDE (m/m)	Seção (m)	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 TRINCA FERRO																												
C5-1->C5	150 + 0,00	3,249	2,297	2,125	2,049	1,097	0,25	0,50	0,25	1,00	10,00	111,5	0,38	29,3	29,3	0,03176	Ø 0,40 PA-2	0,08	19	1,20	1,20	1,76	30,00	0,28				
RUA SEM NOME 4 > RUA TRINCA FERRO > RUA CONTADOR DAMIÃO C. RAMOS																												
C1->C2	100 + 0,00	1,806	1,698	1,295	0,946	0,913	0,82	0,50	0,82	1,00	10,00	111,5	0,38	95,5	95,5	0,00165	☑ 0,4 x 0,4	0,35	87	0,86	0,78	0,68	20,00	0,49				
C2->C3	101 + 0,00	1,698	2,007	1,259	0,913	0,873	0,87	0,50	1,69	0,92	10,49	110,5	0,38	93,8	189,3	0,00100	☑ 0,8 x 0,4	0,35	86	0,78	1,13	0,69	40,00	0,97				
C3->C4	103 + 0,00	2,007	2,326	1,233	0,873	0,819	0,40	0,50	2,09	0,90	11,46	108,5	0,39	42,0	231,3	0,00134	☑ 0,8 x 0,4	0,36	90	1,13	1,51	0,80	40,00	0,83				
C4->C5	105 + 0,00	2,326	2,297	1,176	0,819	0,793	0,00	0,00	2,09	0,90	12,29	106,8	0,00	0,0	231,3	0,00137	☑ 0,8 x 0,4	0,36	89	1,51	1,50	0,81	19,00	0,39				
C5->C6	105 + 19,00	2,297	1,458	1,153	0,793	0,718	0,14	0,50	2,47	0,87	12,68	106,1	0,40	14,0	274,6	0,00188	☑ 0,8 x 0,4	0,36	90	1,50	0,74	0,95	40,00	0,70				
C6->C7	107 + 19,00	1,458	1,795	1,020	0,518	0,488	0,36	0,50	2,83	0,86	13,38	104,7	0,41	36,0	310,6	0,00100	☑ 0,8 x 0,6	0,50	84	0,94	1,31	0,77	30,00	0,65				
C7->C8	109 + 9,00	1,795	2,699	1,025	0,488	0,458	0,29	0,50	3,12	0,84	14,02	103,5	0,41	28,5	339,1	0,00100	☑ 0,8 x 0,6	0,54	89	1,31	2,24	0,79	30,00	0,63				
C8->C9	110 + 19,00	2,699	2,702	0,989	0,458	0,441	0,16	0,50	3,28	0,84	14,66	102,4	0,42	15,8	354,9	0,00113	☑ 0,8 x 0,6	0,53	88	2,24	2,26	0,84	15,00	0,30				
C9->C10	111 + 14,00	2,702	1,201	0,921	0,441	0,381	0,04	0,50	3,32	0,84	14,96	101,8	0,42	4,0	358,9	0,00150	☑ 0,8 x 0,6	0,48	80	2,26	0,82	0,94	40,00	0,71				
C10->C11	113 + 14,00	1,201	1,080	0,864	0,331	0,280	0,22	0,50	3,53	0,83	15,67	100,6	0,42	21,1	380,0	0,00128	☑ 0,8 x 0,6	0,53	89	0,87	0,80	0,89	40,00	0,75				
C11->C12	115 + 14,00	1,080	1,020	0,803	0,280	0,220	0,22	0,50	3,76	0,82	16,42	99,3	0,43	21,5	401,5	0,00150	☑ 0,8 x 0,6	0,52	87	0,80	0,80	0,96	40,00	0,69				
C12->C13	117 + 14,00	1,020	0,966	0,746	0,220	0,161	0,22	0,50	3,98	0,81	17,11	98,1	0,43	21,4	422,9	0,00164	☑ 0,8 x 0,6	0,53	88	0,80	0,81	1,01	36,00	0,60				
C13->C14	119 + 10,00	0,966	0,849	0,685	0,161	0,121	0,24	0,50	4,22	0,81	17,71	97,2	0,43	22,3	445,2	0,00100	☑ 1,0 x 0,6	0,52	87	0,81	0,73	0,85	40,00	0,78				
C14->DESÁGUE C	121 + 10,00	0,849	0,568	0,645	0,121	0,116	0,00	0,00	4,22	0,81	18,49	95,9	0,00	0,0	445,2	0,00100	☑ 1,0 x 0,6	0,52	87	0,73	0,45	0,85	5,00	0,10				
DESÁGUE C	121 + 15,00										18,59																	



BACIA D		PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM													PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
		RUA TRINCA FERRO E OUTRAS - BARRA NOVA MUNICÍPIO DE SAQUAREMA													Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular) Coeficiente Manning PEAD n= 0,010											
		POÇO DE VISITA					ESTUDO HIDROLÓGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO											
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade REDE (m/m)	Seção (m)	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 SEM NOME 4																										
D5-1->D5-2	400 + 0,00	2,163	2,092	1,377	1,038	0,992	0,62	0,50	0,62	1,00	10,00	111,5	0,38	72,6	72,6	0,00115	ø 0,40 PA-2	0,34	85	1,13	1,10	0,64	40,00	1,04		
D5-2->D5	402 + 0,00	2,092	1,980	1,331	0,992	0,845	0,50	0,50	1,12	0,98	11,04	109,4	0,39	57,3	129,9	0,00368	ø 0,40 PA-2	0,34	85	1,10	1,14	1,14	40,00	0,58		
RUA SEM NOME 3																										
D5-A->D5	450 + 0,00	1,804	1,980	1,203	0,994	0,970	0,30	0,50	0,30	1,00	10,00	111,5	0,38	35,3	35,3	0,00185	▤ 0,3 x 0,3	0,21	70	0,81	1,01	0,56	13,00	0,38		
RUA B																										
D12-1->D12-2	500 + 0,00	1,560	1,518	0,836	0,635	0,593	0,45	0,50	0,45	1,00	10,00	111,5	0,38	52,6	52,6	0,00208	▤ 0,4 x 0,4	0,20	50	0,93	0,93	0,66	20,00	0,51		
D12-2->D12-3	501 + 0,00	1,518	1,608	0,795	0,452	0,411	0,68	0,50	1,13	0,98	10,51	110,5	0,38	78,2	130,8	0,00105	▤ 0,6 x 0,4	0,34	86	1,07	1,20	0,64	39,00	1,02		
D12-3->D12-4	502 + 19,00	1,608	1,498	0,760	0,411	0,381	0,00	0,00	1,13	0,98	11,53	108,4	0,00	0,0	130,8	0,00100	▤ 0,6 x 0,4	0,35	87	1,20	1,12	0,62	30,00	0,80		
D12-4->D12-5	504 + 9,00	1,498	1,363	0,737	0,381	0,333	0,35	0,50	1,48	0,94	12,33	106,8	0,40	39,0	169,8	0,00160	▤ 0,6 x 0,4	0,36	89	1,12	1,03	0,80	30,00	0,63		
D12-5->D12	505 + 19,00	1,363	1,287	0,692	0,333	0,268	0,35	0,50	1,83	0,91	12,96	105,5	0,40	37,7	207,5	0,00234	▤ 0,6 x 0,4	0,36	90	1,03	1,02	0,96	28,00	0,48		
RUA B																										
D12-A->D12-B	550 + 0,00	1,319	1,261	0,765	0,499	0,441	0,58	0,50	0,58	1,00	10,00	111,5	0,38	67,8	67,8	0,00165	▤ 0,4 x 0,4	0,27	67	0,82	0,82	0,64	35,00	0,92		
D12-B->D12-C	551 + 15,00	1,261	1,237	0,707	0,361	0,341	0,41	0,50	1,00	1,00	10,92	109,6	0,38	48,6	116,4	0,00081	▤ 0,6 x 0,4	0,35	86	0,90	0,90	0,56	25,00	0,74		
D12-C->D12-D	553 + 0,00	1,237	1,252	0,691	0,341	0,307	0,49	0,50	1,49	0,94	11,66	108,1	0,39	54,4	170,8	0,00169	▤ 0,6 x 0,4	0,35	88	0,90	0,94	0,81	20,00	0,41		
D12-D->D12	554 + 0,00	1,252	1,287	0,666	0,307	0,267	0,08	0,50	1,57	0,93	12,07	107,3	0,40	8,5	179,3	0,00175	▤ 0,6 x 0,4	0,36	90	0,94	1,02	0,83	23,00	0,46		
RUA C																										
D15-1->D15-2	600 + 0,00	0,941	0,924	0,601	0,251	0,232	0,91	0,50	0,91	1,00	10,00	111,5	0,38	105,8	105,8	0,00065	▤ 0,6 x 0,4	0,35	87	0,69	0,69	0,50	30,00	0,99		
D15-2->D15-3	601 + 10,00	0,924	0,967	0,588	0,232	0,216	0,43	0,50	1,33	0,96	10,99	109,5	0,39	47,9	153,6	0,00061	▤ 0,8 x 0,4	0,36	89	0,69	0,75	0,54	27,00	0,83		
D15-3->D15	602 + 17,00	0,967	1,071	0,576	0,216	0,196	0,10	0,50	1,44	0,95	11,82	107,8	0,39	11,5	165,1	0,00068	▤ 0,8 x 0,4	0,36	90	0,75	0,88	0,57	30,00	0,87		
RUA SEM NOME 4 > RUA SEM NOME 3 > AV. LITORÂNEA > RUA I > TRAVESSA SEM NOME 1																										
D1->D2	350 + 0,00	3,329	3,249	2,079	1,829	1,749	0,57	0,50	0,57	1,00	10,00	111,5	0,38	66,5	66,5	0,00200	ø 0,40 PA-2	0,25	62	1,50	1,50	0,81	40,00	0,83		
D2->D3	352 + 0,00	3,249	3,124	1,955	1,649	1,524	0,36	0,50	0,93	1,00	10,83	109,8	0,38	42,1	108,6	0,00313	ø 0,40 PA-2	0,31	76	1,60	1,60	1,05	40,00	0,63		
D3->D4	354 + 0,00	3,124	2,576	1,734	1,394	1,191	0,39	0,50	1,32	0,96	11,46	108,5	0,39	44,3	152,9	0,00509	ø 0,40 PA-2	0,34	85	1,73	1,39	1,35	40,00	0,50		
D4->D5	356 + 0,00	2,576	1,980	1,530	1,191	0,855	0,43	0,50	1,75	0,92	11,96	107,5	0,39	46,1	199,0	0,00862	ø 0,40 PA-2	0,34	85	1,39	1,13	1,75	39,00	0,37		
D5->D6	357 + 19,00	1,980	3,587	1,179	0,665	0,627	0,61	0,50	3,78	0,82	12,33	106,8	0,40	58,7	423,0	0,00095	▤ 1,0 x 0,6	0,51	86	1,32	2,96	0,82	40,00	0,81		
D6->D7	359 + 19,00	3,587	3,721	1,138	0,627	0,618	0,09	0,50	3,87	0,82	13,14	105,2	0,40	8,5	431,4	0,00100	▤ 1,0 x 0,6	0,51	85	2,96	3,10	0,84	9,00	0,18		
D7->D8	360 + 8,00	3,721	3,751	1,133	0,618	0,588	0,04	0,50	3,91	0,82	13,32	104,9	0,41	3,7	435,1	0,00100	▤ 1,0 x 0,6	0,51	86	3,10	3,16	0,84	30,00	0,59		
D8->D9	361 + 18,00	3,751	3,691	1,103	0,588	0,558	0,00	0,00	3,91	0,82	13,91	103,8	0,00	0,0	435,1	0,00100	▤ 1,0 x 0,6	0,51	86	3,16	3,13	0,84	30,00	0,59		
D9->D10	363 + 8,00	3,691	1,963	0,833	0,558	0,400	0,00	0,00	3,91	0,82	14,50	102,7	0,00	0,0	435,1	0,00564	▤ 1,0 x 0,6	0,28	46	3,13	1,56	1,58	28,00	0,30		
D10->D11	364 + 16,00	1,963	1,415	0,656	0,127	0,092	0,17	0,50	4,08	0,81	14,79	102,1	0,42	16,1	451,2	0,00100	▤ 1,0 x 0,6	0,53	88	1,84	1,32	0,85	35,00	0,68		
D11->D12	366 + 11,00	1,415	1,287	0,627	0,092	0,067	0,19	0,50	4,26	0,80	15,48	100,9	0,42	17,7	468,9	0,00105	▤ 1,0 x 0,6	0,54	89	1,32	1,22	0,88	23,00	0,44		
D12->D13	367 + 14,00	1,287	1,427	0,626	0,087	0,070	0,19	0,50	7,86	0,73	15,92	100,2	0,42	16,7	872,5	0,00061	▤ 2,0 x 0,6	0,54	90	1,20	1,36	0,84	28,00	0,55		

BACIA D							PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM								PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1												TR = 10 anos	
							RUA TRINCA FERRO E OUTRAS - BARRA NOVA MUNICÍPIO DE SAQUAREMA								Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular)													
															Coeficiente Manning PEAD n= 0,010													
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO													
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Declividade REDE (m/m)	Seção (m)	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)														
D13->D14	369 + 2,00	1,427	1,236	0,600	0,070	0,056	0,00	0,00	7,86	0,73	16,47	99,2	0,00	0,0	872,5	0,00064	☑ 2,0 x 0,6	0,53	88	1,36	1,18	0,86	22,00	0,43				
D14->D15	370 + 4,00	1,236	1,071	0,595	0,056	0,042	0,09	0,50	7,94	0,73	16,90	98,5	0,43	7,6	880,1	0,00062	☑ 2,0 x 0,6	0,54	90	1,18	1,03	0,85	22,00	0,43				
D15->D16	371 + 6,00	1,071	1,007	0,543	0,042	0,019	0,31	0,50	9,69	0,71	17,33	97,8	0,43	26,1	1071,3	0,00066	☑ 2,5 x 0,6	0,50	83	1,03	0,99	0,88	35,00	0,66				
D16->D17	373 + 1,00	1,007	0,933	0,537	0,019	-0,002	0,13	0,50	9,83	0,71	17,99	96,7	0,44	10,8	1082,1	0,00061	☑ 2,5 x 0,6	0,52	86	0,99	0,93	0,86	35,00	0,68				
D17->D18	374 + 16,00	0,933	0,921	0,513	-0,002	-0,015	0,93	0,50	10,75	0,70	18,67	95,6	0,44	75,8	1157,9	0,00071	☑ 2,5 x 0,6	0,51	86	0,93	0,94	0,93	18,00	0,32				
D18->D19	375 + 14,00	0,921	0,894	0,510	-0,015	-0,027	0,00	0,00	10,75	0,70	18,99	95,1	0,00	0,0	1157,9	0,00067	☑ 2,5 x 0,6	0,52	87	0,94	0,92	0,91	18,00	0,33				
D19->DESÁGUE D	376 + 12,00	0,894	0,435	0,496	-0,027	-0,034	0,03	0,50	10,79	0,70	19,32	94,6	0,44	2,8	1160,7	0,00068	☑ 2,5 x 0,6	0,52	87	0,92	0,47	0,92	11,00	0,20				
DESÁGUE D	377 + 3,00										19,52																	



BACIA E		PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM														PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
		RUA TRINCA FERRO E OUTRAS - BARRA NOVA MUNICÍPIO DE SAQUAREMA														Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular)											
																Coeficiente Manning PEAD n= 0,010											
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO												
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Decli- vidade REDE (m/m)	Seção (m)	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 B																											
E3-1->E3-2	750 + 0,00	3,058	2,973	2,180	1,958	1,873	0,53	0,50	0,53	1,00	10,00	111,5	0,38	61,2	61,2	0,00243	Ø 0,40 PA-2	0,22	56	1,10	1,10	0,85	35,00	0,68			
E3-2->E3	751 + 15,00	2,973	2,903	2,093	1,773	1,703	0,30	0,50	0,83	1,00	10,68	110,1	0,38	35,6	96,8	0,00225	Ø 0,40 PA-2	0,32	80	1,20	1,20	0,90	31,00	0,58			
RUA B																											
E3-A->E3	800 + 0,00	2,745	2,903	1,775	1,645	1,523	0,24	0,50	0,24	1,00	10,00	111,5	0,38	28,4	28,4	0,00361	Ø 0,40 PA-2	0,13	32	1,10	1,38	0,81	34,00	0,70			
RUA C																											
E5-1->E5-2	850 + 0,00	3,089	2,722	1,944	1,822	1,455	0,35	0,50	0,35	1,00	10,00	111,5	0,38	40,6	40,6	0,00918	Ø 0,40 PA-2	0,12	31	1,27	1,27	1,25	40,00	0,54			
E5-2->E5-3	852 + 0,00	2,722	1,428	1,507	1,355	0,711	0,35	0,50	0,69	1,00	10,54	110,4	0,38	40,4	81,0	0,01609	Ø 0,40 PA-2	0,15	38	1,37	0,72	1,85	40,00	0,36			
E5-3->E5-4	854 + 0,00	1,428	1,216	0,869	0,530	0,494	0,41	0,50	1,10	0,99	10,90	109,7	0,38	46,9	127,8	0,00103	▤ 0,6 x 0,4	0,34	85	0,90	0,72	0,63	35,00	0,93			
E5-4->E5	855 + 15,00	1,216	1,158	0,833	0,494	0,442	0,35	0,50	1,45	0,95	11,82	107,8	0,39	39,0	166,9	0,00175	▤ 0,6 x 0,4	0,34	85	0,72	0,72	0,82	30,00	0,61			
RUA D																											
E7-1->E7-2	900 + 0,00	1,161	1,101	0,826	0,479	0,428	0,72	0,50	0,72	1,00	10,00	111,5	0,38	83,6	83,6	0,00128	▤ 0,4 x 0,4	0,35	87	0,68	0,67	0,60	40,00	1,11			
E7-2->E7-3	902 + 0,00	1,101	1,041	0,731	0,428	0,384	0,26	0,50	0,98	1,00	11,11	109,2	0,39	30,2	113,9	0,00110	▤ 0,6 x 0,4	0,30	76	0,67	0,66	0,63	40,00	1,06			
E7-3->E7	904 + 0,00	1,041	0,997	0,673	0,314	0,282	0,23	0,50	1,21	0,97	12,17	107,1	0,40	26,6	140,4	0,00107	▤ 0,6 x 0,4	0,36	90	0,73	0,71	0,65	30,00	0,77			
RUA D																											
E8-1->E8-2	950 + 0,00	1,307	1,342	0,792	0,645	0,602	0,27	0,50	0,27	1,00	10,00	111,5	0,38	31,3	31,3	0,00169	▤ 0,4 x 0,4	0,15	37	0,66	0,74	0,53	25,00	0,79			
E8-2->E8	951 + 5,00	1,342	1,377	0,727	0,602	0,527	0,04	0,50	0,31	1,00	10,79	109,9	0,38	4,9	36,2	0,00360	▤ 0,4 x 0,4	0,12	31	0,74	0,85	0,72	21,00	0,48			
RUA SEM NOME 1 > RUA SEM NOME 2																											
E1->E2	700 + 0,00	3,158	2,989	2,169	2,058	1,889	0,21	0,50	0,21	1,00	10,00	111,5	0,38	24,7	24,7	0,00496	Ø 0,40 PA-2	0,11	28	1,10	1,10	0,87	34,00	0,65			
E2->E3	701 + 14,00	2,989	2,903	1,985	1,789	1,703	0,19	0,50	0,40	1,00	10,65	110,2	0,38	22,0	46,6	0,00217	Ø 0,40 PA-2	0,20	49	1,20	1,20	0,76	40,00	0,87			
E3->E4	703 + 14,00	2,903	1,463	1,576	1,336	0,646	0,18	0,50	1,65	0,93	11,53	108,4	0,39	19,6	191,5	0,01865	Ø 0,40 PA-2	0,24	60	1,57	0,82	2,43	37,00	0,25			
E4->E5	705 + 11,00	1,463	1,158	0,884	0,531	0,446	0,12	0,50	1,77	0,92	11,78	107,9	0,39	12,5	204,0	0,00236	▤ 0,6 x 0,4	0,35	88	0,93	0,71	0,96	36,00	0,62			
E5->E6	707 + 7,00	1,158	1,074	0,783	0,246	0,199	0,23	0,50	3,45	0,83	12,43	106,6	0,40	22,6	393,5	0,00134	▤ 0,8 x 0,6	0,54	90	0,91	0,88	0,91	35,00	0,64			
E6->E7	709 + 2,00	1,074	0,997	0,737	0,199	0,150	0,08	0,50	3,53	0,83	13,07	105,3	0,40	7,7	401,2	0,00139	▤ 0,8 x 0,6	0,54	90	0,88	0,85	0,93	35,00	0,63			
E7->E8	710 + 17,00	0,997	1,377	0,687	0,150	0,119	0,29	0,50	5,02	0,78	13,70	104,1	0,41	26,5	568,1	0,00094	▤ 1,2 x 0,6	0,54	89	0,85	1,26	0,88	33,00	0,62			
E8->E9	712 + 10,00	1,377	1,391	0,655	0,119	0,117	0,00	0,00	5,33	0,78	14,32	103,0	0,00	0,0	604,3	0,00060	▤ 1,5 x 0,6	0,54	89	1,26	1,27	0,75	4,00	0,09			
E9->E10	712 + 14,00	1,391	0,965	0,650	0,117	0,094	0,23	0,50	5,57	0,77	14,41	102,8	0,41	21,4	625,7	0,00065	▤ 1,5 x 0,6	0,53	89	1,27	0,87	0,78	35,00	0,75			
E10->E11	714 + 9,00	0,965	0,869	0,632	0,094	0,068	0,08	0,50	5,65	0,77	15,16	101,5	0,42	7,3	633,0	0,00065	▤ 1,5 x 0,6	0,54	90	0,87	0,80	0,78	39,00	0,83			
E11->DESÁGUE E	716 + 8,00	0,869	0,092	0,608	0,068	0,060	0,08	0,50	5,73	0,77	15,99	100,0	0,42	7,4	640,3	0,00066	▤ 1,5 x 0,6	0,54	90	0,80	0,03	0,79	12,00	0,25			
DESÁGUE E	717 + 0,00										16,24																



BACIA F						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM										PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
						RUA TRINCA FERRO E OUTRAS - BARRA NOVA										Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular)											
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLÓGICO										DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO											
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL							Defl. à Escoar (l/s)	Declividade REDE (m/m)	Seção (m)	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 D																											
F1->F2	0 + 0,00	0,982	0,990	0,523	0,382	0,366	0,19	0,50	0,19	1,00	10,00	111,5	0,38	21,9	21,9	0,00200	▣ 0,3 x 0,3	0,14	47	0,60	0,62	0,52	8,00	0,26			
F2->DESÁGUE F	0 + 8,00	0,990	0,908	0,507	0,366	0,296	0,00	0,00	0,19	1,00	10,26	111,0	0,00	0,0	21,9	0,00200	▣ 0,3 x 0,3	0,14	47	0,62	0,61	0,52	35,00	1,12			
DESÁGUE F	2 + 3,00										11,38																

RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS





BACIA A		PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM														PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
		RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS - BARRA NOVA MUNICÍPIO DE SAQUAREMA														Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular)											
																Coeficiente Manning PEAD n= 0,010											
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO							DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO													
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Declividade REDE (m/m)	Seção (m)	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 BENICIO J. NUNES																											
A7-1->A7	50 + 0,00	1,556	1,588	1,025	0,695	0,679	0,59	0,50	0,59	1,00	10,00	111,5	0,38	69,3	69,3	0,00100	☒ 0,4 x 0,4	0,33	82	0,86	0,91	0,53	16,00	0,51			
RUA DOS FUNCIONÁRIOS																											
A9-1->A9-2	100 + 0,00	1,593	1,678	1,197	0,843	0,811	0,66	0,50	0,66	1,00	10,00	111,5	0,38	77,4	77,4	0,00105	☒ 0,4 x 0,4	0,35	88	0,75	0,87	0,55	31,00	0,94			
A9-2->A9-3	101 + 11,00	1,678	1,756	1,111	0,811	0,779	0,25	0,50	0,92	1,00	10,94	109,6	0,39	29,7	107,1	0,00100	☒ 0,6 x 0,4	0,30	75	0,87	0,98	0,60	32,00	0,90			
A9-3->A9-4	103 + 3,00	1,756	1,716	1,079	0,779	0,749	0,00	0,00	0,92	1,00	11,84	107,7	0,00	0,0	107,1	0,00100	☒ 0,6 x 0,4	0,30	75	0,98	0,97	0,60	30,00	0,84			
A9-4->A9-5	104 + 13,00	1,716	1,656	1,054	0,699	0,659	0,23	0,50	1,15	0,98	12,68	106,1	0,40	26,8	134,0	0,00100	☒ 0,6 x 0,4	0,36	89	1,02	1,00	0,63	40,00	1,06			
A9-5->A9-6	106 + 13,00	1,656	1,594	0,974	0,659	0,619	0,29	0,50	1,44	0,95	13,74	104,1	0,41	32,8	166,7	0,00100	☒ 0,8 x 0,4	0,31	79	1,00	0,98	0,66	40,00	1,01			
A9-6->A9	108 + 13,00	1,594	1,546	0,957	0,619	0,609	0,16	0,50	1,60	0,93	14,75	102,2	0,42	17,1	183,8	0,00100	☒ 0,8 x 0,4	0,34	84	0,98	0,94	0,68	10,00	0,25			
RUA MAXIMINO FIDELIS																											
A11-1->A11-2	150 + 0,00	1,458	1,266	1,071	0,715	0,651	0,83	0,50	0,83	1,00	10,00	111,5	0,38	96,4	96,4	0,00160	☒ 0,4 x 0,4	0,36	89	0,74	0,61	0,68	40,00	0,98			
A11-2->A11-3	152 + 0,00	1,266	1,369	0,977	0,651	0,619	0,72	0,50	1,54	0,94	10,98	109,5	0,39	78,6	175,0	0,00100	☒ 0,8 x 0,4	0,33	81	0,61	0,75	0,67	32,00	0,79			
A11-3->A11-4	153 + 12,00	1,369	1,328	0,945	0,619	0,596	0,00	0,00	1,54	0,94	11,78	107,9	0,00	0,0	175,0	0,00100	☒ 0,8 x 0,4	0,33	81	0,75	0,73	0,67	23,00	0,57			
A11-4->A11-5	154 + 15,00	1,328	1,429	0,916	0,411	0,384	0,84	0,50	2,38	0,88	12,35	106,7	0,40	87,0	262,0	0,00070	☒ 0,8 x 0,6	0,50	84	0,92	1,04	0,65	38,00	0,98			
A11-5->A11-6	156 + 13,00	1,429	1,503	0,902	0,384	0,350	0,44	0,50	2,83	0,86	13,33	104,8	0,41	44,6	306,6	0,00090	☒ 0,8 x 0,6	0,52	86	1,04	1,15	0,74	38,00	0,85			
A11-6->A11-7	158 + 11,00	1,503	1,484	0,867	0,350	0,333	0,00	0,00	2,83	0,86	14,18	103,3	0,00	0,0	306,6	0,00090	☒ 0,8 x 0,6	0,52	86	1,15	1,15	0,74	19,00	0,43			
A11-7->A11	159 + 10,00	1,484	1,564	0,862	0,333	0,323	0,00	0,00	2,83	0,86	14,61	102,5	0,00	0,0	306,6	0,00085	☒ 0,8 x 0,6	0,53	88	1,15	1,24	0,72	12,00	0,28			
AV. NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA BENICIO J. NUNES > AV. LITORÂNEA																											
A1->A2	0 + 0,00	1,765	1,809	1,208	0,881	0,858	0,59	0,50	0,59	1,00	10,00	111,5	0,38	68,6	68,6	0,00100	☒ 0,4 x 0,4	0,33	82	0,88	0,95	0,52	23,00	0,73			
A2->A3	1 + 3,00	1,809	1,723	1,185	0,858	0,828	0,00	0,00	0,59	1,00	10,73	110,0	0,00	0,0	68,6	0,00100	☒ 0,4 x 0,4	0,33	82	0,95	0,90	0,52	30,00	0,95			
A3->A4	2 + 13,00	1,723	1,784	1,179	0,828	0,791	0,67	0,50	1,26	0,97	11,68	108,0	0,39	75,8	144,4	0,00120	☒ 0,6 x 0,4	0,35	88	0,90	0,99	0,69	31,00	0,75			
A4->A5	4 + 4,00	1,784	1,728	1,142	0,791	0,743	0,00	0,00	1,26	0,97	12,44	106,6	0,00	0,0	144,4	0,00120	☒ 0,6 x 0,4	0,35	88	0,99	0,99	0,69	40,00	0,97			
A5->A6	6 + 4,00	1,728	1,668	1,094	0,743	0,703	0,45	0,50	1,71	0,92	13,41	104,7	0,41	49,0	193,3	0,00100	☒ 0,8 x 0,4	0,35	88	0,99	0,97	0,69	40,00	0,97			
A6->A7	8 + 4,00	1,668	1,588	1,058	0,703	0,679	0,33	0,50	2,04	0,90	14,38	102,9	0,41	35,2	228,5	0,00135	☒ 0,8 x 0,4	0,36	89	0,97	0,91	0,80	18,00	0,37			
A7->A8	9 + 2,00	1,588	1,829	0,995	0,479	0,448	0,22	0,50	2,85	0,85	14,75	102,2	0,42	21,7	319,6	0,00098	☒ 0,8 x 0,6	0,52	86	1,11	1,38	0,77	31,00	0,67			
A8->A9	10 + 13,00	1,829	1,546	0,961	0,448	0,408	0,00	0,00	2,85	0,85	15,42	101,0	0,00	0,0	319,6	0,00100	☒ 0,8 x 0,6	0,51	85	1,38	1,14	0,78	40,00	0,86			
A9->A10	12 + 13,00	1,546	1,674	0,945	0,408	0,373	0,50	0,50	4,95	0,79	16,27	99,5	0,43	46,3	549,7	0,00088	☒ 1,2 x 0,6	0,54	89	1,14	1,30	0,85	40,00	0,78			
A10->A11	14 + 13,00	1,674	1,564	0,867	0,373	0,340	0,00	0,00	4,95	0,79	17,06	98,2	0,00	0,0	549,7	0,00110	☒ 1,2 x 0,6	0,49	82	1,30	1,22	0,93	30,00	0,54			
A11->A12	16 + 3,00	1,564	1,332	0,829	0,146	0,127	0,14	0,50	7,92	0,73	17,60	97,3	0,43	12,3	868,6	0,00063	☒ 1,5 x 0,8	0,68	85	1,42	1,20	0,87	29,00	0,56			
A12->A13	17 + 12,00	1,332	1,177	0,827	0,127	0,109	0,08	0,50	8,00	0,73	18,15	96,4	0,44	6,8	875,4	0,00060	☒ 1,5 x 0,8	0,70	87	1,20	1,07	0,85	30,00	0,59			
A13->A14	19 + 2,00	1,177	1,294	0,816	0,109	0,094	0,22	0,50	8,22	0,73	18,74	95,5	0,44	19,0	894,4	0,00061	☒ 1,5 x 0,8	0,71	88	1,07	1,20	0,86	25,00	0,48			
A14->A15	20 + 7,00	1,294	1,635	0,799	0,094	0,077	0,13	0,50	8,35	0,73	19,22	94,8	0,44	11,0	905,5	0,00063	☒ 1,5 x 0,8	0,70	88	1,20	1,56	0,88	27,00	0,51			
A15->A16	21 + 14,00	1,635	1,591	0,786	0,077	0,069	0,00	0,00	8,35	0,73	19,74	94,0	0,00	0,0	905,5	0,00062	☒ 1,5 x 0,8	0,71	89	1,56	1,52	0,87	13,00	0,25			
A16->A17	22 + 7,00	1,591	1,658	0,786	0,069	0,045	0,00	0,00	8,35	0,73	19,99	93,6	0,00	0,0	905,5	0,00060	☒ 1,5 x 0,8	0,72	90	1,52	1,61	0,86	40,00	0,78			

BACIA A							PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM							PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
							RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS - BARRA NOVA MUNICÍPIO DE SAQUAREMA							Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular) Coeficiente Manning PEAD n= 0,010											
POÇO DE VISITA							ESTUDO HIDROLÓGICO							DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO											
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL				Defl. à Escoar (l/s)	Declividade REDE (m/m)	Seção (m)	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)	
A17->A18	24 + 7,00	1,658	1,690	0,758	0,045	0,022	0,00	0,00	8,35	0,73	20,76	92,4	0,00	0,0	905,5	0,00061	▣ 1,5 x 0,8	0,71	89	1,61	1,67	0,86	38,00	0,73	
A18->A19	26 + 5,00	1,690	1,723	0,711	0,022	0,018	0,00	0,00	8,35	0,73	21,49	91,4	0,00	0,0	905,5	0,00067	▣ 1,5 x 0,8	0,69	86	1,67	1,71	0,90	6,00	0,11	
A19->DESÁGUE A	26 + 11,00	1,723	1,700	0,735	0,018	0,000	0,00	0,00	8,35	0,73	21,61	91,2	0,00	0,0	905,5	0,00060	▣ 1,5 x 0,8	0,72	90	1,71	1,70	0,86	30,00	0,58	
DESÁGUE A	28 + 1,00										22,19														



BACIA B						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM										PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
						RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS - BARRA NOVA MUNICÍPIO DE SAQUAREMA										Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular) Coeficiente Manning PEAD n= 0,010											
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLÓGICO										DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO											
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL							Defl. à Escoar (l/s)	Decli-vidade REDE (m/m)	Seção (m)	Altura d'agua Normal (m)	Y/D (%)	Prof. mont. (m)	Prof. jus. (m)	Velo-cidade (m/s)	Comprimen-to (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 PROJETADA 6																											
B6-1->B6	250 + 0,00	1,833	1,631	1,108	1,001	0,910	0,17	0,50	0,17	1,00	10,00	111,5	0,38	19,6	19,6	0,00337	☑ 0,3 x 0,3	0,11	36	0,83	0,72	0,61	27,00	0,74			
RUA DOS FUNCIONÁRIOS																											
B9-1->B9-2	300 + 0,00	1,453	1,379	1,067	0,821	0,775	0,51	0,50	0,51	1,00	10,00	111,5	0,38	59,3	59,3	0,00154	☑ 0,4 x 0,3	0,25	82	0,63	0,60	0,60	30,00	0,83			
B9-2->B9-3	301 + 10,00	1,379	1,440	1,020	0,705	0,670	0,47	0,50	0,98	1,00	10,83	109,8	0,38	55,3	114,6	0,00100	☑ 0,6 x 0,4	0,32	79	0,67	0,77	0,61	35,00	0,96			
B9-3->B9	303 + 5,00	1,440	1,510	0,976	0,620	0,581	0,17	0,50	1,15	0,98	11,79	107,8	0,39	19,8	134,4	0,00100	☑ 0,6 x 0,4	0,36	89	0,82	0,93	0,63	39,00	1,03			
RUA DOS FUNCIONÁRIOS																											
B9-A->B9-B	350 + 0,00	1,437	1,489	1,031	0,763	0,719	0,55	0,50	0,55	1,00	10,00	111,5	0,38	64,6	64,6	0,00147	☑ 0,4 x 0,4	0,27	67	0,67	0,77	0,60	30,00	0,83			
B9-B->B9	351 + 10,00	1,489	1,510	0,987	0,669	0,621	0,13	0,50	0,68	1,00	10,83	109,8	0,38	15,2	79,8	0,00145	☑ 0,4 x 0,4	0,32	80	0,82	0,89	0,63	33,00	0,88			
RUA MAXIMINO FIDELIS																											
B12-1->B12-2	400 + 0,00	1,333	1,441	0,994	0,666	0,634	1,04	0,50	1,04	0,99	10,00	111,5	0,38	120,5	120,5	0,00100	☑ 0,6 x 0,4	0,33	82	0,67	0,81	0,61	32,00	0,87			
B12-2->B12-3	401 + 12,00	1,441	1,331	0,962	0,634	0,600	0,00	0,00	1,04	0,99	10,87	109,7	0,00	0,0	120,5	0,00100	☑ 0,6 x 0,4	0,33	82	0,81	0,73	0,61	34,00	0,93			
B12-3->B12-4	403 + 6,00	1,331	1,368	0,937	0,600	0,573	0,58	0,50	1,62	0,93	11,80	107,8	0,39	63,0	183,5	0,00100	☑ 0,8 x 0,4	0,34	84	0,73	0,79	0,68	27,00	0,66			
B12-4->B12	404 + 13,00	1,368	1,329	0,910	0,573	0,554	0,00	0,00	1,62	0,93	12,46	106,5	0,00	0,0	183,5	0,00100	☑ 0,8 x 0,4	0,34	84	0,79	0,77	0,68	19,00	0,47			
AV. NOSSA SENHORA DE NAZARETH > RUA PROJETADA 6 > AV. LITORÂNEA																											
B1->B2	200 + 0,00	1,726	1,659	1,236	1,067	1,008	0,35	0,50	0,35	1,00	10,00	111,5	0,38	40,5	40,5	0,00197	☑ 0,4 x 0,4	0,17	42	0,66	0,65	0,60	30,00	0,83			
B2->B3	201 + 10,00	1,659	1,832	1,177	0,818	0,778	0,83	0,50	1,18	0,98	10,83	109,8	0,38	95,0	135,5	0,00100	☑ 0,6 x 0,4	0,36	90	0,84	1,05	0,63	40,00	1,06			
B3->B4	203 + 10,00	1,832	1,743	1,137	0,778	0,748	0,00	0,00	1,18	0,98	11,89	107,6	0,00	0,0	135,5	0,00100	☑ 0,6 x 0,4	0,36	90	1,05	0,99	0,63	30,00	0,79			
B4->B5	205 + 0,00	1,743	1,681	1,108	0,748	0,703	0,28	0,50	1,46	0,95	12,68	106,1	0,40	31,1	166,6	0,00150	☑ 0,6 x 0,4	0,36	90	0,99	0,98	0,77	30,00	0,65			
B5->B6	206 + 10,00	1,681	1,631	1,059	0,703	0,669	0,33	0,50	1,78	0,92	13,33	104,8	0,41	35,3	201,8	0,00105	☑ 0,8 x 0,4	0,36	89	0,98	0,96	0,71	33,00	0,78			
B6->B7	208 + 3,00	1,631	1,501	1,009	0,494	0,475	0,27	0,50	2,22	0,89	14,11	103,4	0,41	28,0	249,4	0,00060	☑ 0,8 x 0,6	0,52	86	1,14	1,03	0,60	31,00	0,85			
B7->B8	209 + 14,00	1,501	1,466	1,005	0,475	0,463	0,08	0,50	2,30	0,88	14,96	101,8	0,42	8,6	258,0	0,00060	☑ 0,8 x 0,6	0,53	88	1,03	1,00	0,61	20,00	0,55			
B8->B9	210 + 14,00	1,466	1,510	0,994	0,463	0,449	0,15	0,50	2,45	0,87	15,51	100,9	0,42	15,8	273,8	0,00067	☑ 0,8 x 0,6	0,53	89	1,00	1,06	0,64	22,00	0,57			
B9->B10	211 + 16,00	1,510	1,369	0,914	0,449	0,425	0,00	0,00	4,29	0,80	16,08	99,9	0,00	0,0	487,9	0,00058	☑ 1,5 x 0,6	0,47	78	1,06	0,94	0,70	40,00	0,95			
B10->B11	213 + 16,00	1,369	1,313	0,894	0,425	0,414	0,15	0,50	4,45	0,80	17,03	98,3	0,43	14,4	502,3	0,00060	☑ 1,5 x 0,6	0,47	78	0,94	0,90	0,71	19,00	0,44			
B11->B12	214 + 15,00	1,313	1,329	0,884	0,414	0,405	0,24	0,50	4,68	0,79	17,48	97,5	0,43	22,1	524,4	0,00065	☑ 1,5 x 0,6	0,47	78	0,90	0,92	0,74	13,00	0,29			
B12->B13	215 + 8,00	1,329	1,502	0,885	0,405	0,393	0,23	0,50	6,53	0,75	17,77	97,1	0,43	20,1	728,0	0,00060	☑ 2,0 x 0,6	0,48	80	0,92	1,11	0,79	21,00	0,44			
B13->B14	216 + 9,00	1,502	1,828	0,882	0,393	0,380	0,25	0,50	6,78	0,75	18,21	96,3	0,44	22,4	750,3	0,00060	☑ 2,0 x 0,6	0,49	82	1,11	1,45	0,80	21,00	0,44			
B14->B15	217 + 10,00	1,828	1,917	0,870	0,380	0,375	0,00	0,00	6,78	0,75	18,65	95,7	0,00	0,0	750,3	0,00060	☑ 2,0 x 0,6	0,49	82	1,45	1,54	0,80	9,00	0,19			
B15->B16	217 + 19,00	1,917	2,051	0,864	0,375	0,352	0,00	0,00	6,78	0,75	18,84	95,4	0,00	0,0	750,3	0,00060	☑ 2,0 x 0,6	0,49	82	1,54	1,70	0,80	37,00	0,77			
B16->B17	219 + 16,00	2,051	2,180	0,842	0,352	0,330	0,00	0,00	6,78	0,75	19,61	94,2	0,00	0,0	750,3	0,00060	☑ 2,0 x 0,6	0,49	82	1,70	1,85	0,80	38,00	0,79			
B17->B18	221 + 14,00	2,180	2,353	0,819	0,330	0,309	0,00	0,00	6,78	0,75	20,40	93,0	0,00	0,0	750,3	0,00060	☑ 2,0 x 0,6	0,49	82	1,85	2,04	0,80	34,00	0,71			
B18->B19	223 + 8,00	2,353	0,938	0,799	0,309	0,293	0,00	0,00	6,78	0,75	21,11	91,9	0,00	0,0	750,3	0,00060	☑ 2,0 x 0,6	0,49	82	2,04	0,65	0,80	27,00	0,56			

BACIA B						PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DE MICRODRENAGEM								PLUVIOGRAFO: SAQUAREMA - PLÚVIO 2.1										TR = 10 anos	
						RUA BENÍCIO JOSÉ NUNES E OUTRAS - BARRA NOVA MUNICÍPIO DE SAQUAREMA								Coeficiente Manning CONCRETO n=0,013 (circular) e n=0,015 (retangular)											
														Coeficiente Manning PEAD n= 0,010											
POÇO DE VISITA						ESTUDO HIDROLÓGICO								DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO											
Localização		COTAS					BACIA LOCAL			CONTRIBUIÇÃO LOCAL					Defl. à Escoar (l/s)	Decli- vidade REDE (m/m)	Seção (m)	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)											
B19->DESÁGUE B	224 + 15,00	0,938	0,604	0,783	0,293	0,283	0,00	0,00	6,78	0,75	21,67	91,1	0,00	0,0	750,3	0,00060	<input checked="" type="checkbox"/> 2,0 x 0,6	0,49	82	0,65	0,32	0,80	17,00	0,35	
DESÁGUE B	225 + 12,00										22,03														

