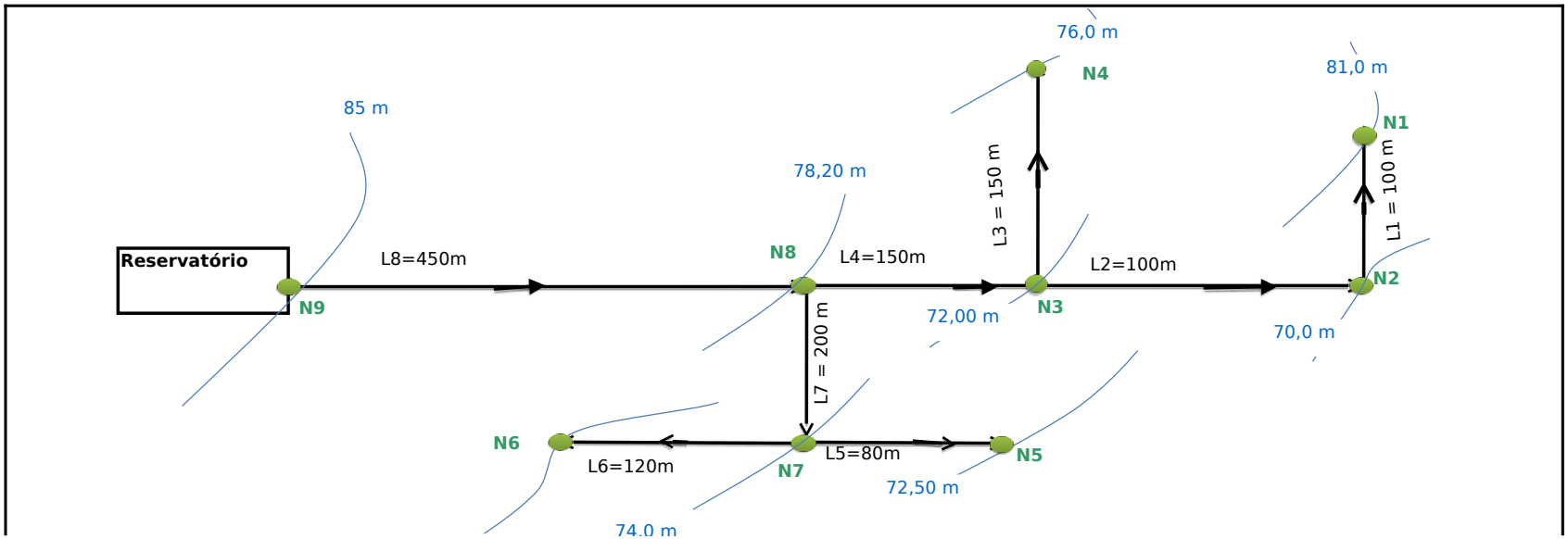
Universidade Regional do Cariri - URCA
Disciplina: Saneamento Básico
Prof. Renato de Oliveira Fernandes

Sistema de Abastecimento de Água
Exemplo de Rede Ramificada
Planilha de Cálculo de Rede.

Trecho	Nó		Extensão	Vazão (l/s)				Diâmetro	Velocidade	Perda de Carga Unitária (J)	Perda de Carga no	Cota do Terreno		Cota Piezométrica
			(m)	Jusante	Em Marcha	Montante	Fictícia	mm ou DN	m/s	m/m	Trecho (Hf)	Montante	Jusante	a Montante
1	N1	N2	100.00	0.00	1.54	1.54	0.77	50	0.39317	0.0049	0.494272	70.000	81.000	91.494
2	N2	N3	100.00	1.54	1.54	3.09	2.31	100	0.29488	0.0013	0.128974	72.000	70.000	91.623
3	N3	N4	150.00	0.00	2.31	2.31	1.16	75	0.26212	0.0015	0.217841	72.000	76.000	91.623
4	N3	N8	150.00	5.40	2.31	7.72	6.56	150	0.37133	0.0012	0.184408	78.200	72.000	91.808
5	N5	N7	80.00	0.00	1.23	1.23	0.62	50	0.31454	0.0033	0.261607	74.000	72.500	90.878
6	N6	N7	120.00	0.00	1.85	1.85	0.93	50	0.47181	0.0069	0.830825	74.000	60.200	90.878
7	N7	N8	200.00	3.09	3.09	6.17	4.63	100	0.58976	0.0046	0.929902	78.200	74.000	91.808
8	N8	N9	450.00	13.89	6.94	20.83	17.36	200	0.55290	0.0018	0.825204	85.000	78.200	92.633

Observação: o ponto mais desfavorável de pressões é o que possui cota mais alta e está mais distante do reservatório (N1 do trecho 1)
Nesse ponto devemos impor uma pressão dinâmica mínima de 10 mca.

CROQUI DA REDE DE ÁGUA



60,20 m

Fonte: Tsutiya

Cota Piezométrica a Jusante	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante
91.000	21.49	**10.00**	22.633	11.633
91.494	19.62	21.49	20.633	22.633
91.405	19.62	15.41	20.633	16.633
91.623	13.61	19.62	14.433	20.633
90.616	16.88	18.12	18.633	20.133
90.047	16.88	29.85	18.633	32.433
90.878	13.61	16.88	14.433	18.633
91.808	**7.63**	13.61	7.633	14.433

TESTE DE PRESSÕES			
P. Mín.	P. Mín.	P. Máx.	P. Máx.
13.6	10.0	22.6	32.4
OK	OK	OK	OK

DADOS DE PROJETO		
L Total =	1350.00	m
População de Projeto =	5000.00	Hab.
Consumo percapita =	200.00	L/hab.dia
Coef. K1=	1.20	-
Coef. K2=	1.50	-
Coeficiente C do material =	130	-
Vazão Máxima =	20.83	L/s
Vazão de Consumo Linear=	0.0154	L/s.m
Cota do Reservatório=	85.00	m
Nível da água no Reserv.=	92.63	m