

PLANILHA DE CÁLCULO - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA RAMIFICADA

LOCALIDADE: ALTO AZUL

Município: Tenente Portela-RS

0	1	2	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
NºOrdem	Trecho	L (m)	DN (mm)	DI (mm)	V (m/s)	Perda de Carga		Cota Piezométrica		Cota do Terreno		Pressão Estática	Pressão disponível		situação
						J (m/m)	Hp (m)	montante	jusante	montante	jusante		montante	jusante	
1	RE a X	6	50	40,80	0,20	0,0013	0,01	361,00	360,99	353,0	352,9	8,1	8,00	8,13	
2	X a R	349,38	25	20,40	0,06	0,0001	0,04	360,99	360,95	352,9	344,4	16,6	8,13	16,53	
3	R a OSNILDO	80	25	20,40	0,01	0,0000	0,00	360,95	360,95	344,4	344,4	16,6	16,53	16,55	ok
4	X a Q	5	50	40,80	0,18	0,0011	0,01	360,99	360,99	352,9	352,9	8,1	8,13	8,13	
5	Q a ADEMAR	264	25	20,40	0,03	0,0000	0,01	360,99	360,98	352,9	342,5	18,5	8,13	18,48	ok
6	Q a O	173,97	50	40,80	0,17	0,0010	0,17	360,99	360,81	352,9	348,5	12,5	8,13	12,28	
7	O a P	91,71	25	20,40	0,03	0,0001	0,01	360,81	360,81	348,5	341,8	19,2	12,28	18,99	
8	P a U	25,1	25	20,40	0,01	0,0000	0,00	360,81	360,81	341,8	340,5	20,5	18,99	20,29	
9	U a EDMAR	17	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	360,81	360,81	340,5	340,5	20,5	20,29	20,31	ok
10	U a VALDIR	53	25	20,40	0,01	0,0000	0,00	360,81	360,81	340,5	340,5	20,5	20,29	20,31	ok
11	P a T	48	25	20,40	0,01	0,0000	0,00	360,81	360,81	341,8	341,6	19,4	18,99	19,21	
12	T a RAIMUNDO	6	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	360,81	360,81	341,6	341,6	19,4	19,21	19,21	ok
13	T a CLAUDIO	15	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	360,81	360,81	341,6	341,6	19,4	19,21	19,21	ok
14	O a J	312,62	50	40,80	0,16	0,0008	0,26	360,81	360,56	348,5	344,5	16,5	12,28	16,03	
15	J a SILVIA	27	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	360,56	360,56	344,5	344,5	16,5	16,03	16,06	ok
16	J a I	126,12	50	40,80	0,15	0,0007	0,09	360,56	360,46	344,5	340,8	20,2	16,03	19,66	
17	I a Z	239,97	25	20,40	0,17	0,0020	0,47	360,46	359,99	340,8	344,7	16,3	19,66	15,28	
18	Z a TAPERA	5	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	359,99	359,99	344,7	344,7	16,3	15,28	15,28	ok
19	Z a S	538,57	25	20,40	0,14	0,0010	0,51	359,99	359,48	344,7	335,8	25,2	15,28	23,70	
20	S a W	333,99	25	20,40	0,07	0,0002	0,08	359,48	304,40	335,8	295,7	65,3	23,70	8,68	(reductor de pressão -55 m.c.a.)
21	W a CIEDA	4	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	304,40	304,40	295,7	295,7	65,3	8,68	8,68	ok
22	W a L	11,91	25	20,40	0,03	0,0001	0,00	304,40	304,40	295,7	296,2	64,8	8,68	8,15	
23	L a VANDERLEI	85,8	25	20,40	0,01	0,0000	0,00	304,40	304,40	296,2	287,6	73,4	8,15	16,75	ok
24	L a JAIR	110	25	20,40	0,01	0,0000	0,00	304,40	304,40	296,2	294,9	66,1	8,15	9,51	ok
25	I a H	1143,94	32	26,00	0,24	0,0022	2,56	360,46	307,90	340,8	264,6	96,4	19,66	43,33	(reductor de pressão -50 m.c.a.)
26	H a JOSÉ	5	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	307,90	277,90	264,6	264,6	96,4	43,33	13,33	ok (reductor de pressão -30 m.c.a.)
27	H a G	157,18	32	26,00	0,15	0,0013	0,20	307,90	307,70	264,6	275,2	85,8	43,33	32,47	
28	G a A1	20	25	20,40	0,01	0,0000	0,00	307,70	282,70	275,2	267,2	93,8	32,47	15,50	(reductor de pressão -25 m.c.a.)
29	A1 a DANIELI	3	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	282,70	282,70	267,2	267,2	93,8	15,50	15,50	ok
30	A1 a NORMA	28	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	282,70	282,70	267,2	267,2	93,8	15,50	15,50	ok
31	G a F	216,33	32	26,00	0,13	0,0010	0,21	307,70	307,49	275,2	268,9	92,1	32,47	38,61	
32	F a MARCIO	16	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	307,49	287,49	268,9	269,9	91,1	38,61	17,61	ok (reductor de pressão -20 m.c.a.)
33	F a D	76,85	32	26,00	0,12	0,0008	0,06	307,49	307,43	268,9	268,1	92,9	38,61	39,32	
34	D a E	123,18	25	20,40	0,05	0,0002	0,02	307,43	282,41	268,1	267,0	94,0	39,32	15,43	(reductor de pressão -25 m.c.a.)
35	E a ALTAMIRO	150,3	25	20,40	0,02	0,0000	0,00	282,41	282,41	267,0	268,8	92,2	15,43	13,62	ok
36	E a ANTONIO	111,5	25	20,40	0,01	0,0000	0,00	282,41	282,41	267,0	267,0	94,0	15,43	15,43	ok
37	D a B	613,75	25	20,40	0,13	0,0007	0,40	307,43	297,03	268,1	282,3	78,7	39,32	14,69	(reductor de pressão -10 m.c.a.)
38	B a ELDO	6	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	297,03	297,03	282,3	282,3	78,7	14,69	14,69	ok
39	B a A	55,68	25	20,40	0,05	0,0002	0,01	297,03	297,02	282,3	283,0	78,0	14,69	13,98	
40	A a PEDRO	4,5	25	20,40	0,00	0,0000	0,00	297,02	297,02	283,0	283,0	78,0	13,98	13,98	ok
41	A a ELIRDO	292,14	25	20,40	0,04	0,0001	0,02	297,02	297,01	283,0	286,5	74,5	13,98	10,46	ok

1) Cálculo da demanda máxima horária na rede de distribuição de água (Q)

Q = P.qm.k1.k2

P = 84 hab
qm = 140 L/hab.dia
k1 = 1,25
k2 = 1,50
Q = 0,255 L/s

2) Cálculo da vazão unitária de distribuição em marcha (qu)

qu = Q/L

L = 5952,49 m
qu = 4,287E-05 L/s.m

3) Cálculo da Perda de Carga

Q = 0,2785.C.D^{2,63}.J^{0,54}

Hp = J.L

PE80

PN12,5

PN 16
PN 12,5
PN 12,5
PN 12,5
PN 12,5
PN 12,5

DN (mm)	esp. (mm)	DI (mm)	Vmáx (m/s)	Qmáx (L/s)
20	2,3	15,40	0,623	0,116
25	2,3	20,40	0,631	0,206
32	3	26,00	0,639	0,339
40	3,7	32,60	0,649	0,542
50	4,6	40,80	0,661	0,864

50 adutora	2869,45
50 rede	623,71
40 rede	0,00
32 rede	1594,3
25 rede	2451,24
25 entradas	1283,24
TOTAL:	5952,49
TOTAL C/ ADUTORA:	8821,94

Tenente Portela - RS - JULHO 2018

Engenheiro Civil

Prefeito Municipal