

**Sist. de Abastecimento de Vila Lolô, Ipueiras, Várzea das Pedras, Boiada, Raposa, Malhada Vermelha e Adjacências**  
**Município: Coreaú - CE**

**Planilha de Cálculo de Rede de Distribuição**

Trecho	Nó	Extensão (m)	Vazão (l/s)				Diâmetro mm ou DN	Velocidade m/s	Perda de Carga Unitária (J) m/km	Perda de Carga no Trecho (Hf)	Cota do Terreno		Cota Piezométrica a Montante	Cota Piezométrica a Jusante	Pressão Dinâmica		Pressão Estática	
			Jusante	Em Marcha	Montante	Fictícia					Montante	Jusante			Montante	Jusante	Montante	Jusante
1	01 - 02	6,00	4,466	0,001	4,468	4,467	100	0,05690	3,795312	0,022772	91,200	91,000	101,200	101,177	10,000	10,177	10,000	10,200
2	02 - 03	742,33	4,304	0,163	4,466	4,385	100	0,05586	3,667478	2,722479	91,000	79,000	101,177	98,455	10,177	19,455	10,200	22,200
3	03 - 04	20,00	0,202	0,004	0,206	0,204	50	0,00520	0,367624	0,007352	79,000	79,050	98,455	98,447	19,455	19,397	22,200	22,150
4	04 - 05	554,54	0,000	0,121	0,121	0,061	50	0,00155	0,039101	0,021683	79,050	83,700	98,455	98,433	19,405	14,733	22,150	17,500
5	04 - 06	236,89	0,028	0,052	0,080	0,054	50	0,00138	0,031822	0,007538	79,050	78,200	98,455	98,447	19,405	20,247	22,150	23,000
6	06 - 07	129,61	0,000	0,028	0,028	0,014	50	0,00036	0,002656	0,000344	78,200	78,900	98,447	98,447	20,247	19,547	23,000	22,300
7	03 - 08	104,68	4,075	0,023	4,098	4,086	100	0,05205	3,218398	0,336902	79,000	78,200	98,447	98,110	19,447	19,910	22,200	23,000
8	08 - 09	104,24	0,000	0,023	0,023	0,011	50	0,00029	0,001775	0,000185	78,200	79,140	98,110	98,110	19,910	18,970	23,000	22,060
9	08 - 10	980,37	3,837	0,215	4,052	3,944	100	0,05025	3,014988	2,955804	78,200	84,550	98,110	95,154	19,910	10,604	23,000	16,650
10	10 - 11	892,11	3,642	0,195	3,837	3,739	100	0,04763	2,731383	2,436694	84,550	84,850	95,154	92,717	10,604	7,867	16,650	16,350
11	11 - 12	830,59	3,460	0,182	3,642	3,551	100	0,04523	2,481875	2,061421	84,850	83,930	92,717	90,656	7,867	6,726	16,350	17,270
12	12 - 13	679,73	3,311	0,149	3,460	3,385	100	0,04312	2,272192	1,544477	83,930	79,300	90,656	89,111	6,726	9,811	17,270	21,900
13	13 - 14	508,67	0,127	0,111	0,239	0,183	75	0,00311	0,041759	0,021241	79,300	80,450	89,111	89,090	9,811	8,640	21,900	20,750
14	14 - 15	581,06	0,000	0,127	0,127	0,064	75	0,00108	0,005918	0,003439	80,450	77,910	89,090	89,087	8,640	11,177	20,750	23,290
15	13 - 16	235,15	3,020	0,052	3,072	3,046	100	0,03881	1,869317	0,439570	79,300	79,970	89,087	88,647	9,787	8,677	21,900	21,230
16	16 - 17	330,50	0,158	0,072	0,230	0,194	50	0,00494	0,334274	0,110478	79,970	75,120	88,647	88,537	8,677	13,417	21,230	26,080
17	17 - 18	226,95	0,000	0,050	0,050	0,025	50	0,00063	0,007488	0,001699	75,120	77,050	88,537	88,535	13,417	11,485	26,080	24,150
18	17 - 19	382,19	0,024	0,084	0,108	0,066	50	0,00168	0,045542	0,017406	75,120	76,130	88,535	88,518	13,415	12,388	26,080	25,070
19	19 - 20	78,11	0,000	0,017	0,017	0,009	50	0,00022	0,001041	0,000081	76,130	77,170	88,518	88,517	12,388	11,347	25,070	24,030
20	19 - 21	31,89	0,000	0,007	0,007	0,003	50	0,00009	0,000198	0,000006	76,130	75,150	88,537	88,537	12,407	13,387	25,070	26,050
21	16 - 22	420,91	2,698	0,092	2,791	2,744	100	0,03496	1,541193	0,648704	79,970	78,000	88,535	87,886	8,565	9,886	21,230	23,200
22	22 - 23	364,37	2,618	0,080	2,698	2,658	100	0,03386	1,453024	0,529438	78,000	70,030	88,518	87,988	10,518	17,958	23,200	31,170
23	23 - 24	458,57	2,518	0,100	2,618	2,568	100	0,03272	1,363193	0,625119	70,030	71,060	88,517	87,892	18,487	16,832	31,170	30,140
24	24 - 25	107,61	2,494	0,024	2,518	2,506	100	0,03193	1,302922	0,140207	71,060	71,110	88,518	88,377	17,458	17,267	30,140	30,090
25	25 - 26	64,48	0,039	0,014	0,053	0,046	50	0,00117	0,023310	0,001503	71,110	72,000	88,517	88,516	17,407	16,516	30,090	29,200
26	26 - 27	46,28	0,000	0,010	0,010	0,005	50	0,00013	0,000395	0,000018	72,000	72,090	88,537	88,537	16,537	16,447	29,200	29,110
27	26 - 28	131,12	0,000	0,029	0,029	0,014	50	0,00037	0,002714	0,000356	72,000	72,990	87,886	87,886	15,886	14,896	29,200	28,210
28	25 - 29	154,71	2,408	0,034	2,441	2,425	100	0,03089	1,225416	0,189584	71,110	70,760	88,377	88,188	17,267	17,428	30,090	30,440
29	29 - 30	70,84	2,392	0,016	2,408	2,400	100	0,03057	1,202416	0,085179	70,760	73,350	88,516	88,431	17,756	15,081	30,440	27,850
30	30 - 31	86,04	0,000	0,019	0,019	0,009	50	0,00024	0,001245	0,000107	73,350	73,000	88,537	88,537	15,187	15,537	27,850	28,200
31	30 - 32	188,62	2,332	0,041	2,373	2,353	100	0,02997	1,158969	0,218605	73,350	76,470	87,886	87,667	14,536	11,197	27,850	24,730
32	32 - 33	269,71	0,448	0,059	0,507	0,477	75	0,00810	0,245811	0,066298	76,470	77,090	88,537	88,470	12,067	11,380	24,730	24,110
33	33 - 34	76,48	0,000	0,017	0,017	0,008	50	0,00021	0,001001	0,000077	77,090	76,220	88,537	88,537	11,447	12,317	24,110	24,980
34	33 - 35	564,51	0,307	0,124	0,431	0,369	75	0,00627	0,152794	0,086254	77,090	72,440	88,537	88,450	11,447	16,010	24,110	28,760
35	35 - 36	329,41	0,000	0,072	0,072	0,036	50	0,00092	0,014918	0,004914	72,440	73,290	88,537	88,532	16,097	15,242	28,760	27,910
36	35 - 37	234,84	0,184	0,051	0,235	0,209	50	0,00533	0,385452	0,090519	72,440	71,100	88,537	88,446	16,097	17,346	28,760	30,100
37	37 - 38	222,93	0,000	0,049	0,049	0,024	50	0,00062	0,007245	0,001615	71,100	72,330	88,516	88,514	17,416	16,184	30,100	28,870
38	37 - 39	458,48	0,034	0,100	0,135	0,084	50	0,00215	0,071969	0,032996	71,100	76,140	88,537	88,504	17,437	12,364	30,100	25,060
39	39 - 40	156,35	0,000	0,034	0,034	0,017	50	0,00044	0,003758	0,000588	76,140	75,060	88,537	88,536	12,397	13,476	25,060	26,140
40	32 - 41	147,49	1,793	0,032	1,825	1,809	100	0,02305	0,712899	0,105145	76,470	75,300	88,188	88,083	11,718	12,783	24,730	25,900
41	41 - 42	58,95	0,019	0,013	0,032	0,026	50	0,00066	0,008111	0,000478	75,300	76,110	88,431	88,430	13,131	12,320	25,900	25,090
42	42 - 43	36,91	0,000	0,008	0,008	0,004	50	0,00010	0,000260	0,000010	76,110	76,430	88,431	88,431	12,321	12,001	25,090	24,770
43	42 - 44	52,10	0,000	0,011	0,011	0,006	50	0,00015	0,000492	0,000026	76,110	76,150	88,537	88,536	12,427	12,386	25,090	25,050

44	41 - 45	470,74	1,657	0,103	1,761	1,709	100	0,02177	0,641624	0,302038	75,300	77,190	88,537	88,234	13,237	11,044	25,900	24,010
45	45 - 46	130,22	0,000	0,029	0,029	0,014	50	0,00036	0,002680	0,000349	77,190	81,130	88,537	88,536	11,347	7,406	24,010	20,070
46	45 - 47	420,22	1,537	0,092	1,629	1,583	100	0,02016	0,556783	0,233971	77,190	82,870	88,431	88,197	11,241	5,327	24,010	18,330
47	47 - 48	337,78	0,064	0,074	0,138	0,101	50	0,00258	0,100389	0,033909	82,870	75,070	88,537	88,503	7,667	13,433	18,330	26,130
48	48 - 49	292,70	0,000	0,064	0,064	0,032	50	0,00082	0,011989	0,003509	75,070	72,210	87,667	87,664	12,597	15,454	26,130	28,990
49	47 - 50	193,13	1,356	0,042	1,399	1,378	75	0,02340	1,747922	0,337576	82,870	84,130	88,431	88,093	7,561	6,463	18,330	17,070
50	50 - 51	118,85	0,000	0,026	0,026	0,013	50	0,00033	0,002263	0,000269	84,130	84,020	88,514	88,514	6,384	6,494	17,070	17,180
51	50 - 52	706,55	1,176	0,155	1,330	1,253	75	0,02128	1,466771	1,036347	84,130	81,870	88,504	87,467	6,374	7,597	17,070	19,330
52	52 - 53	569,79	1,051	0,125	1,176	1,113	75	0,01891	1,178442	0,671465	81,870	77,210	88,536	87,865	6,666	10,655	19,330	23,990
53	53 - 54	850,30	0,864	0,186	1,051	0,958	75	0,01627	0,892026	0,758489	77,210	82,160	87,886	87,127	10,676	6,967	23,990	19,040
54	54 - 55	458,80	0,175	0,101	0,275	0,225	50	0,00574	0,441673	0,202640	82,160	83,290	88,188	87,985	8,028	6,695	19,040	17,910
55	55 - 56	798,73	0,000	0,175	0,175	0,087	50	0,00223	0,076797	0,061340	83,290	82,110	88,188	88,126	6,898	8,016	17,910	19,090
56	54 - 57	497,00	0,480	0,109	0,589	0,535	75	0,00908	0,303360	0,150770	82,160	85,050	88,536	88,385	9,376	6,335	19,040	16,150
57	57 - 58	146,72	0,000	0,032	0,032	0,016	50	0,00041	0,003341	0,000490	85,050	84,110	88,431	88,430	6,381	7,320	16,150	17,090
58	57 - 59	223,52	0,100	0,049	0,149	0,124	50	0,00317	0,147184	0,032899	85,050	85,300	88,536	88,503	6,486	6,203	16,150	15,900
59	59 - 60	218,44	0,000	0,048	0,048	0,024	50	0,00061	0,006977	0,001524	85,300	81,000	88,504	88,502	6,204	10,502	15,900	20,200
60	59 - 61	237,45	0,000	0,052	0,052	0,026	50	0,00066	0,008142	0,001933	85,300	80,020	88,504	88,502	6,204	11,482	15,900	21,180
61	57 - 62	343,96	0,224	0,075	0,299	0,261	75	0,00444	0,080793	0,027790	85,050	82,870	88,536	88,508	6,486	8,638	16,150	18,330
62	62 - 63	92,91	0,000	0,020	0,020	0,010	50	0,00026	0,001435	0,000133	82,870	81,010	88,504	88,504	7,634	9,494	18,330	20,190
63	62 - 64	106,23	0,180	0,023	0,203	0,192	50	0,00489	0,328088	0,034853	82,870	84,330	88,536	88,501	7,666	6,171	18,330	16,870
64	64 - 65	365,06	0,000	0,080	0,080	0,040	50	0,00102	0,018042	0,006586	84,330	86,110	88,536	88,529	7,706	6,119	16,870	15,090
65	64 - 66	43,27	0,091	0,009	0,100	0,095	50	0,00243	0,090219	0,003904	84,330	84,190	87,664	87,660	6,834	6,970	16,870	17,010
66	66 - 67	137,82	0,000	0,030	0,030	0,015	50	0,00038	0,002976	0,000410	84,190	84,100	88,093	88,093	6,903	6,993	17,010	17,100
67	66 - 68	105,76	0,037	0,023	0,061	0,049	50	0,00125	0,026210	0,002772	84,190	83,550	88,536	88,533	6,846	7,483	17,010	17,650
68	68 - 69	83,82	0,000	0,018	0,018	0,009	50	0,00023	0,001186	0,000099	83,550	82,030	88,083	88,083	6,533	8,053	17,650	19,170
69	68 - 70	86,66	0,000	0,019	0,019	0,009	50	0,00024	0,001261	0,000109	83,550	83,160	98,447	98,447	14,897	15,287	17,650	18,040

L Total = 20.393,75 m

População Atual = 1443 Habitantes ou 352 Famílias  
 População de Projeto = 2144 Habitantes ou 429 Famílias  
 Volume do Reservatório = 85,44 91,00 Diâmetro adotado = 3,00 m  
 Fuste Adotado = 10,00 m  
 C = Coeficiente relacionado ao tipo de material = 140  
 Vazão de Distribuição Linear = 0,00022 L/s  
 Parâmetro L de rede / Ligaçoão = 57,94 m/hab.

RESERVATÓRIO CALCULADO  
 Altura Útil = 12,87 m  
 Hadotado = 13 m

Diâmetros das Tubulações  
 tubulação de 100mm 7.275,04 m  
 tubulação de 75mm 5.084,68 m  
 tubulação de 50mm 8.034,03 m  
**tubulação total atendida 20.393,75 m**

DADOS DO RESERVATÓRIO ELEVADO  
 Altura Útil = 16,35 m  
 Fuste = 10,00 m  
 Altura Total = 16,50 m  
 Volume Bruto : 45,50 m<sup>3</sup> x 2,00 = 91,00m<sup>3</sup>  
 Volume Útil = 43,40 m<sup>3</sup> x 2,00 = 86,80m<sup>3</sup>