

Thiago
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1512609620

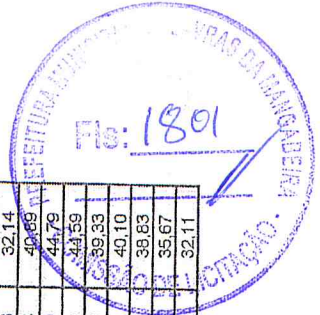


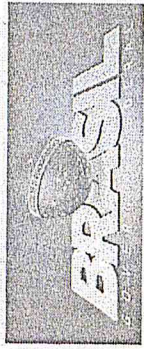
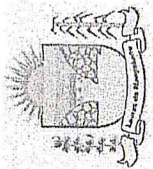
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA / CE.

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE SÍTIO BANCO, SÍTIO TABULEIRO ALEGRE, SÍTIO VARAS, SÍTIO CAIXA D'ÁGUA, SÍTIO JUÁ, SÍTIO AREIAS, SÍTIO SIRIQUEIRA E SÍTIO UNHA DE GATO.

PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Itens	No	Explicação	Un	Quantidade	Valor	Perda de Carga	Fator de Correção	Coeficiente de Segurança	Pressão	Velocidade	Perda de Carga	Pressão					
T149	N149	N150	145,00	3,25	0,02	3,27	3,26	100	0,04157	2,1227	0,309915	278,24	278,85	317,45	317,14	39,21	38,29
T150	N150	N151	63,00	0,34	0,01	0,35	0,35	50	0,00689	0,9331	0,082663	278,85	280,07	317,14	317,07	36,29	37,00
T151	N151	N152	71,00	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00012	0,0004	0,0000025	280,07	278,79	317,07	317,07	37,00	38,28
T152	N152	N153	52,00	0,33	0,01	0,34	0,33	50	0,00845	0,9045	0,047032	280,07	282,37	317,07	317,03	37,00	34,66
T153	N153	N154	28,00	0,32	0,00	0,33	0,33	50	0,00832	0,8777	0,024574	282,37	284,64	317,03	317,00	34,66	32,36
T154	N154	N155	72,00	0,00	0,01	0,01	0,00	50	0,00012	0,0004	0,0000026	284,64	280,29	317,00	317,00	32,36	36,71
T155	N154	N156	91,00	0,30	0,01	0,31	0,31	50	0,00787	0,7922	0,072086	284,64	282,31	317,00	316,93	32,36	34,62
T156	N156	N157	93,00	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00016	0,0006	0,0000054	282,31	282,83	316,93	316,93	34,62	34,10
T157	N156	N158	125,00	0,27	0,02	0,28	0,28	50	0,00718	0,6693	0,083663	282,31	276,99	316,93	316,85	34,62	39,66
T158	N158	N159	50,00	0,26	0,01	0,27	0,27	50	0,00689	0,6188	0,030940	276,99	285,55	316,85	316,85	39,66	31,26
T159	N159	N160	73,00	0,25	0,01	0,26	0,26	50	0,00668	0,5944	0,042661	285,55	290,07	316,85	316,81	31,26	26,70
T160	N160	N161	38,00	0,25	0,01	0,26	0,26	50	0,00649	0,5541	0,021057	290,07	287,71	316,81	316,77	26,70	29,04
T161	N161	N162	115,00	0,24	0,01	0,25	0,24	50	0,00623	0,5136	0,059087	287,71	288,25	316,77	316,75	29,04	28,44
T162	N162	N163	25,00	0,23	0,01	0,24	0,24	50	0,00599	0,4778	0,011945	288,25	288,39	316,75	316,68	28,44	28,29
T163	N163	N164	77,00	0,22	0,01	0,23	0,23	50	0,00581	0,4525	0,034839	288,39	288,06	316,68	316,65	28,29	30,85
T164	N164	N165	53,00	0,22	0,01	0,22	0,22	50	0,00559	0,4211	0,022317	288,06	288,06	316,65	316,62	30,85	28,56
T165	N165	N166	86,00	0,20	0,01	0,22	0,21	50	0,00536	0,3887	0,033425	288,06	280,17	316,62	316,59	28,56	36,42
T166	N166	N167	38,00	0,20	0,01	0,20	0,20	50	0,00514	0,3608	0,013709	280,17	277,49	316,59	316,58	36,42	39,09
T167	N167	N168	65,00	0,19	0,01	0,20	0,20	50	0,00497	0,3383	0,021991	277,49	275,64	316,58	316,55	39,09	40,91
T168	N168	N169	50,00	0,18	0,01	0,19	0,19	50	0,00477	0,3140	0,015702	275,64	277,46	316,55	316,54	40,91	39,08
T169	N169	N170	43,00	0,18	0,01	0,18	0,18	50	0,00461	0,2950	0,012666	277,46	281,55	316,54	316,54	39,08	34,98
T170	N170	N171	90,00	0,17	0,01	0,18	0,17	50	0,00441	0,2686	0,024169	281,55	285,67	316,53	316,53	34,98	30,83
T171	N171	N172	58,00	0,04	0,01	0,04	0,04	50	0,00104	0,0188	0,001093	285,67	289,73	316,50	316,50	30,83	26,77
T172	N172	N173	81,00	0,03	0,01	0,04	0,03	50	0,00081	0,0117	0,000948	289,73	282,69	316,50	316,50	26,77	33,81
T173	N173	N174	30,00	0,02	0,00	0,03	0,02	50	0,00082	0,0071	0,0000214	282,69	278,15	316,50	316,50	33,81	38,35
T174	N174	N175	26,00	0,02	0,00	0,03	0,02	50	0,00052	0,0052	0,000135	278,15	276,13	316,50	316,50	38,35	40,37
T175	N175	N176	30,00	0,01	0,00	0,02	0,02	50	0,00043	0,0036	0,000103	276,13	276,26	316,50	316,50	40,37	40,24
T176	N176	N177	110,00	0,00	0,01	0,01	0,01	50	0,00019	0,0008	0,0000087	276,26	287,24	316,50	316,50	40,24	29,26
T177	N171	N178	16,00	0,12	0,02	0,12	0,12	50	0,00306	0,1384	0,002214	285,67	284,36	316,50	316,50	32,14	40,68
T178	N178	N179	116,00	0,10	0,02	0,12	0,11	50	0,00284	0,1202	0,013941	284,36	275,60	316,50	316,49	40,68	44,79
T179	N179	N180	45,00	0,10	0,01	0,10	0,10	50	0,00257	0,0996	0,004481	275,60	271,69	316,49	316,48	44,79	44,59
T180	N180	N181	73,00	0,09	0,01	0,10	0,09	50	0,00236	0,0836	0,006250	271,69	271,88	316,48	316,47	44,59	39,33
T181	N181	N182	52,00	0,08	0,01	0,09	0,08	50	0,00215	0,0719	0,003739	271,88	277,14	316,47	316,47	39,33	40,10
T182	N182	N183	47,00	0,07	0,01	0,08	0,08	50	0,00196	0,0618	0,002905	277,14	279,37	316,47	316,47	40,10	38,83
T183	N183	N184	82,00	0,06	0,01	0,07	0,07	50	0,00176	0,0487	0,004078	279,37	277,63	316,47	316,46	38,83	35,67
T184	N184	N185	35,00	0,06	0,00	0,06	0,05	50	0,00156	0,0368	0,001394	277,63	280,79	316,46	316,46	35,67	32,11
T185	N185	N186	115,00	0,04	0,02	0,06	0,05	50	0,00131	0,0286	0,003291	280,79	284,35	316,46	316,46	32,11	





Thiago
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB Nº 15128099520

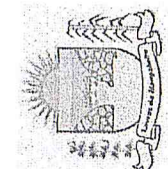


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA / CE.

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE SÍTIO BANCO, SÍTIO TABULEIRO ALEGRE, SÍTIO VARAS, SÍTIO CAIXA D'ÁGUA, SÍTIO JUÁ, SÍTIO AREIAS, SÍTIO SIRIQUEIRA E SÍTIO UNHA DE GATO.
PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Tubo	No	Evento	Vazão (l/s)		Diâmetro DN	Vel. m/s	Perda de Carga Unitária (l/m³)	Carga no Trecho (m)		Cota do Terreno		Cota Piezométrica		Pressão
			Inssante	Final				Montante	Alante	Montante	Alante	Montante	Alante	
T186	N186	N187	0.03	0.04	50	0.0138	0.001862	284.35	280.67	316.46	316.46	316.46	32.11	35.79
T187	N187	N188	0.01	0.02	50	0.00046	0.000467	280.67	286.28	316.46	316.46	316.46	35.79	30.18
T188	N188	N189	0.00	0.01	50	0.00013	0.00013	0.000030	286.28	289.84	316.46	316.46	30.18	26.82
T189	N189	N190	2.89	2.90	100	0.03668	1.7015	0.119106	278.85	282.73	317.14	317.14	38.29	34.29
T190	N190	N191	2.88	2.89	100	0.03674	1.6995	0.160506	282.73	279.20	317.02	316.86	34.29	37.66
T191	N191	N192	0.02	0.03	50	0.00066	0.0081	0.000324	279.20	277.24	316.86	316.86	37.66	39.62
T192	N192	N193	0.01	0.02	50	0.00045	0.0039	0.000337	277.24	276.84	316.86	316.86	39.62	40.02
T193	N193	N194	0.00	0.01	50	0.00023	0.0012	0.000047	276.84	280.86	316.86	316.86	36.00	36.00
T194	N194	N195	0.00	0.01	50	0.00023	0.0012	0.000047	280.86	283.59	316.86	316.86	36.00	33.27
T195	N195	N196	2.84	2.85	100	0.03625	1.6484	0.09325	278.90	278.90	316.86	316.78	37.66	37.88
T196	N196	N197	2.82	2.84	100	0.03617	1.6412	0.085343	278.90	278.90	316.78	316.69	37.88	37.93
T197	N197	N198	2.81	2.82	100	0.03601	1.6281	0.213287	278.90	278.90	316.69	316.48	37.93	37.42
T198	N198	N199	2.80	2.81	100	0.03562	1.6121	0.153147	279.06	277.19	316.48	316.33	37.42	39.14
T199	N199	N200	0.00	0.01	50	0.00010	0.0003	0.112027	277.19	275.22	316.33	316.21	39.14	40.49
T200	N200	N201	0.00	0.01	50	0.00010	0.0003	0.000015	275.22	273.22	316.21	316.21	40.49	42.99
T201	N201	N202	0.00	0.01	50	0.00010	0.0003	0.253374	273.22	275.27	316.21	316.19	40.49	40.92
T202	N202	N203	0.01	0.01	50	0.00029	0.0017	0.000082	275.27	280.54	316.19	316.19	40.92	35.65
T203	N203	N204	2.76	2.77	100	0.03526	1.5659	0.000016	280.54	285.84	316.19	316.19	35.65	30.35
T204	N204	N205	2.76	2.76	100	0.03518	1.5659	0.081427	275.27	273.49	316.19	316.11	40.92	42.62
T205	N205	N206	2.76	2.76	100	0.03506	1.5490	0.062379	273.49	272.65	316.11	316.04	42.62	43.39
T206	N206	N207	0.22	0.22	50	0.00568	0.4333	0.170381	272.65	273.85	315.87	315.87	43.39	43.39
T207	N207	N208	0.22	0.22	50	0.00568	0.4333	0.153441	273.85	279.77	315.87	315.72	43.39	42.02
T208	N208	N209	0.21	0.21	50	0.00550	0.4079	0.012995	279.77	279.45	315.72	315.72	42.02	35.95
T209	N209	N210	0.20	0.20	50	0.00519	0.3674	0.031406	279.45	279.45	315.72	315.71	35.95	36.26
T210	N210	N211	0.20	0.20	50	0.00519	0.3674	0.036743	279.45	275.47	315.71	315.68	36.26	38.42
T211	N211	N212	0.19	0.19	50	0.00487	0.3266	0.028741	275.47	273.82	315.68	315.64	38.42	40.17
T212	N212	N213	0.18	0.18	50	0.00463	0.2970	0.016337	273.82	272.16	315.64	315.61	40.17	43.43
T213	N213	N214	0.17	0.17	50	0.00446	0.2767	0.013007	272.16	269.36	315.61	315.58	43.43	45.22
T214	N214	N215	0.16	0.16	50	0.00427	0.2556	0.016102	269.36	266.44	315.58	315.56	45.22	46.22
T215	N215	N216	0.15	0.15	50	0.00399	0.2257	0.022567	266.44	274.16	315.56	315.54	46.22	47.12
T216	N216	N217	0.12	0.12	50	0.00348	0.1751	0.038025	274.16	277.85	315.54	315.51	47.12	41.38
T217	N217	N218	0.10	0.10	50	0.00281	0.1175	0.023035	277.85	277.69	315.51	315.48	41.38	37.66
T218	N218	N219	0.08	0.08	50	0.00227	0.0796	0.009308	277.69	277.05	315.48	315.48	37.66	37.49
T219	N219	N220	0.07	0.07	50	0.00186	0.0560	0.006333	277.05	271.89	315.48	315.47	37.49	38.43
T220	N220	N221	0.04	0.04	50	0.00135	0.0302	0.006045	271.89	271.89	315.47	315.46	38.43	43.56
T221	N221	N222	0.02	0.02	50	0.00077	0.0107	0.001494	271.89	277.26	315.46	315.46	43.56	39.20
T222	N222	N223	0.01	0.01	50	0.00040	0.0033	0.000238	277.26	276.18	315.46	315.46	39.20	39.28
T223	N223		0.02	0.02	50	0.00040	0.0033	0.000238	276.18	278.91	315.46	315.46	39.28	36.58





Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE Nº 161.2609520

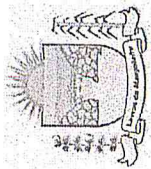


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA / CE.

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE SÍTIO BANCO, SÍTIO TABULEIRO ALEGRE, SÍTIO VARAS, SÍTIO CAIXA D'ÁGUA, SÍTIO JUA, SÍTIO AREIAS, SÍTIO SIRIQUEIRA E SÍTIO UNHA DE GATO.
PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Trecho	Nº	Extensão		Vazão (l/s)		Fórmula	Dn	Vel. (m/s)	Perda de Carga (m)	Carga (HP)	Cota de Ingresso		Cota de Saída		
		(m)	(m)	(m)	(m)						Montante	Montante			
T223	N223	82,00	0,00	0,01	0,00014	0,0005	50	0,00014	0,000038	278,91	285,29	315,46	315,46	36,55	30,17
T224	N224	160,00	2,48	0,02	0,03179	1,2927	100	0,03179	0,205629	279,77	271,70	315,72	315,72	35,95	43,81
T225	N225	125,00	2,47	0,02	0,03155	1,2745	100	0,03155	0,193309	271,70	265,73	315,51	315,51	49,62	49,62
T226	N226	175,00	2,44	0,02	0,03129	1,2554	100	0,03129	0,219700	285,73	274,57	315,35	315,35	40,56	40,56
T227	N227	63,00	2,44	0,01	0,03109	1,2404	100	0,03109	0,076146	274,57	276,39	315,06	315,06	38,67	38,67
T228	N228	80,00	0,00	0,01	0,00014	0,0004	50	0,00014	0,000035	276,39	280,65	315,06	315,06	34,41	34,41
T229	N229	90,00	2,41	0,01	0,03062	1,2208	100	0,03062	0,109872	276,39	276,70	315,06	315,06	38,87	38,25
T230	N230	68,00	0,00	0,01	0,00012	0,0003	50	0,00012	0,000022	276,70	273,88	314,95	314,95	41,07	41,07
T231	N231	109,00	2,39	0,01	0,03054	1,2000	100	0,03054	0,130796	276,70	278,96	314,82	314,82	35,86	35,86
T232	N232	200,00	2,36	0,03	0,03027	1,1809	100	0,03027	0,236179	278,96	282,43	314,82	314,82	35,86	32,15
T233	N233	200,00	2,34	0,03	0,02993	1,1564	100	0,02993	0,231293	282,43	283,16	314,58	314,58	32,15	31,19
T234	N234	200,00	2,31	0,03	0,02925	1,1082	100	0,02925	0,221632	283,16	286,88	314,12	314,12	27,24	27,24
T235	N235	200,00	2,28	0,03	0,02891	1,0844	100	0,02891	0,216877	282,67	283,31	313,90	313,90	30,37	30,37
T236	N236	200,00	2,26	0,02	0,02862	1,0642	100	0,02862	0,154291	279,20	279,20	313,68	313,68	34,33	34,33
T237	N237	145,00	2,24	0,03	0,02833	1,0442	100	0,02833	0,203624	279,20	271,51	313,53	313,53	41,82	41,82
T238	N238	195,00	2,21	0,02	0,02802	1,0237	100	0,02802	0,163790	271,51	266,25	313,33	313,33	46,91	46,91
T239	N239	58,00	2,18	0,01	0,02784	1,0112	100	0,02784	0,058648	266,25	262,83	313,16	313,16	50,27	50,27
T240	N240	80,00	2,17	0,01	0,02772	1,0053	100	0,02772	0,080263	262,83	262,30	313,02	313,02	50,72	50,72
T241	N241	147,00	2,15	0,02	0,02753	0,9904	100	0,02753	0,145564	262,30	269,73	313,02	313,02	43,15	43,15
T242	N242	98,00	2,14	0,01	0,02732	0,9765	100	0,02732	0,055069	269,73	273,26	312,88	312,88	39,52	39,52
T243	N243	118,00	2,12	0,02	0,02713	0,9544	100	0,02713	0,113797	273,26	276,65	312,78	312,78	36,02	36,02
T244	N244	93,00	0,01	0,01	0,00043	0,0037	50	0,00043	0,000347	276,65	281,17	312,67	312,67	31,50	31,50
T245	N245	35,00	0,00	0,01	0,00028	0,0010	50	0,00028	0,000036	280,20	280,20	312,67	312,67	32,47	32,47
T246	N246	46,00	0,00	0,01	0,00026	0,0002	50	0,00026	0,000007	276,65	277,29	312,67	312,67	35,87	35,87
T247	N247	30,00	2,09	0,00	0,02671	0,9366	100	0,02671	0,028103	276,65	277,29	312,67	312,67	35,87	35,87
T248	N248	200,00	0,04	0,03	0,00135	0,0063	50	0,00135	0,006073	277,29	269,30	312,64	312,64	48,33	48,33
T249	N249	200,00	0,01	0,01	0,00016	0,0006	50	0,00016	0,000059	269,30	262,81	312,63	312,63	49,62	49,62
T250	N250	96,00	2,02	0,01	0,02579	0,8781	100	0,02579	0,048295	262,81	264,49	312,63	312,63	48,14	48,14
T251	N251	55,00	0,00	0,01	0,02565	0,8688	100	0,02565	0,103885	277,29	279,33	312,64	312,64	38,26	38,26
T252	N252	30,00	0,00	0,01	0,00005	0,0001	50	0,00005	0,000002	279,33	281,27	312,49	312,49	31,22	31,22
T253	N253	86,00	1,99	0,01	0,02542	0,8546	100	0,02542	0,075202	281,27	279,08	312,41	312,41	33,33	33,33
T254	N254	142,00	1,97	0,02	0,02499	0,8278	100	0,02499	0,119624	279,08	282,05	312,29	312,29	30,24	30,24
T255	N255	136,00	1,95	0,02	0,02466	0,8008	100	0,02466	0,112586	282,05	284,37	312,29	312,29	27,81	27,81
T256	N256	110,00	0,00	0,01	0,00019	0,0008	50	0,00019	0,000087	284,37	286,19	312,18	312,18	25,99	25,99
T257	N257	22,00	1,93	0,00	0,02466	0,8082	100	0,02466	0,017780	284,37	283,64	312,16	312,16	27,81	27,81





Thiago Soares Jivreira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520

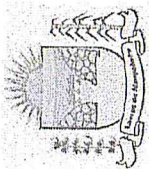


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA / CE.

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE SÍTIO BANCO, SÍTIO TABULEIRO ALEGRE, SÍTIO VARAS, SÍTIO CAIXA D'ÁGUA, SÍTIO JUA, SÍTIO AREIAS, SÍTIO SIRIQUEIRA E SÍTIO UNHA DE GATO. PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Tramo	Nº	Extensão (m)	Índice	Pressão (kgf/cm²)	Diâmetro (mm)	Velocidade (m/s)	Perda de Carga Unitária (m/100m)	Comprimento (m)	Perda de Carga (m)	Montante	Comprimento (m)	Perda de Carga (m)	Montante	Perda de Carga (m)	Montante	Pressão (kgf/cm²)	
T260	N260	N261	65,00	0,01	0,02	0,01	0,000395	0,0025	0,000165	283,84	283,84	0,000165	283,84	0,000165	283,84	312,16	29,24
T261	N261	N262	71,00	0,00	0,01	0,01	0,00012	0,0004	0,000025	282,92	282,92	0,000025	282,92	0,000025	282,92	312,16	29,24
T262	N262	N263	55,00	0,01	1,92	1,91	0,02437	0,7903	0,043485	283,84	283,84	0,043485	283,84	0,043485	283,84	312,16	28,32
T263	N263	N264	80,00	0,01	1,90	1,90	0,02425	0,7834	0,062670	282,23	282,23	0,062670	282,23	0,062670	282,23	312,16	28,65
T264	N264	N265	150,00	0,02	1,90	1,89	0,02405	0,7717	0,115756	283,21	276,19	0,115756	283,21	0,115756	283,21	311,94	35,75
T265	N265	N266	82,00	0,01	1,88	1,87	0,02386	0,7600	0,063321	276,19	271,88	0,063321	276,19	0,063321	276,19	311,88	40,00
T266	N266	N267	25,00	0,00	1,87	1,87	0,02377	0,7546	0,018886	271,88	271,88	0,018886	271,88	0,018886	271,88	311,86	40,00
T267	N267	N268	45,00	0,01	1,86	1,86	0,02371	0,7511	0,033602	271,26	272,47	0,033602	271,26	0,033602	271,26	311,86	40,00
T268	N268	N269	120,00	0,02	1,86	1,85	0,02357	0,7429	0,089151	272,47	272,47	0,089151	272,47	0,089151	272,47	311,83	39,36
T269	N269	N270	53,00	0,01	0,76	0,77	0,00975	0,1450	0,007687	283,83	286,19	0,007687	283,83	0,007687	283,83	311,74	27,91
T270	N270	N271	40,00	0,01	0,76	0,76	0,01269	0,5800	0,023198	286,19	284,66	0,023198	286,19	0,023198	284,66	311,73	27,05
T271	N271	N272	45,00	0,01	0,75	0,75	0,01279	0,5719	0,025738	284,66	282,34	0,025738	284,66	0,025738	282,34	311,71	27,05
T272	N272	N273	30,00	0,01	0,75	0,75	0,01271	0,5649	0,016947	282,34	281,33	0,016947	282,34	0,016947	281,33	311,68	27,05
T273	N273	N274	63,00	0,01	0,74	0,74	0,01259	0,5558	0,037784	281,33	283,11	0,037784	281,33	0,037784	283,11	311,66	29,34
T274	N274	N275	108,00	0,01	0,74	0,73	0,01239	0,5396	0,058274	283,11	287,11	0,058274	283,11	0,058274	287,11	311,63	28,52
T275	N275	N276	100,00	0,01	0,72	0,72	0,01216	0,5207	0,052070	287,11	281,34	0,052070	287,11	0,052070	281,34	311,57	24,46
T276	N276	N277	65,00	0,01	0,70	0,70	0,01185	0,4967	0,000019	281,34	283,40	0,000019	281,34	0,000019	283,40	311,51	30,17
T277	N277	N278	40,00	0,01	0,70	0,69	0,01166	0,4818	0,019666	283,40	279,08	0,019666	283,40	0,019666	279,08	311,49	32,41
T278	N278	N279	130,00	0,02	0,68	0,67	0,01129	0,4639	0,052631	279,08	274,14	0,052631	279,08	0,052631	274,14	311,43	37,29
T279	N279	N280	75,00	0,01	0,68	0,67	0,01143	0,4641	0,020427	274,14	277,12	0,020427	274,14	0,020427	277,12	311,43	37,29
T280	N280	N281	45,00	0,01	0,66	0,66	0,01115	0,4433	0,036347	277,12	274,34	0,036347	277,12	0,036347	274,34	311,38	34,28
T281	N281	N282	82,00	0,03	0,07	0,06	0,01146	0,0350	0,006990	274,34	271,95	0,006990	274,34	0,006990	271,95	311,33	37,04
T282	N282	N283	200,00	0,04	0,04	0,04	0,00094	0,0156	0,001594	265,78	265,78	0,001594	265,78	0,001594	265,78	311,33	23,63
T283	N283	N284	102,28	0,03	0,02	0,03	0,00057	0,0061	0,000717	269,74	275,54	0,000717	269,74	0,000717	275,54	311,33	29,80
T284	N284	N285	118,00	0,01	0,02	0,01	0,00018	0,0007	0,000071	269,74	279,84	0,000071	269,74	0,000071	279,84	311,33	28,84
T285	N285	N286	107,00	0,01	0,58	0,58	0,00980	0,3462	0,017459	275,54	271,95	0,017459	275,54	0,017459	271,95	311,33	20,04
T286	N286	N287	50,00	0,01	0,58	0,57	0,00960	0,3366	0,040367	269,60	267,34	0,040367	269,60	0,040367	267,34	311,32	23,63
T287	N287	N288	120,00	0,02	0,57	0,55	0,00936	0,3211	0,029542	267,34	267,45	0,029542	267,34	0,029542	267,45	311,28	25,97
T288	N288	N289	92,00	0,01	0,55	0,54	0,00919	0,3105	0,017389	267,45	267,57	0,017389	267,45	0,017389	267,57	311,25	26,19
T289	N289	N290	55,00	0,01	0,55	0,54	0,00919	0,3105	0,000062	267,57	265,87	0,000062	267,57	0,000062	265,87	311,24	28,05
T290	N290	N291	18,00	0,02	0,00	0,02	0,00042	0,0034	0,000022	265,87	265,87	0,000022	265,87	0,000022	265,87	311,24	29,61
T291	N291	N292	48,00	0,01	0,02	0,01	0,00030	0,0019	0,000062	265,87	272,63	0,000062	265,87	0,000062	272,63	311,24	27,91
T292	N292	N293	65,00	0,01	0,01	0,01	0,00011	0,0003	0,000019	272,63	274,50	0,000019	272,63	0,000019	274,50	311,24	28,65
T293	N293	N294	20,00	0,02	0,52	0,52	0,00681	0,2869	0,005739	267,57	266,55	0,005739	267,57	0,005739	266,55	311,24	22,95
T294	N294	N295	66,00	0,01	0,52	0,51	0,00669	0,2797	0,024057	266,55	263,41	0,024057	266,55	0,024057	263,41	311,23	28,92
T295	N295	N296	190,00	0,03	0,51	0,49	0,01256	1,8827	0,357713	263,41	265,72	0,357713	263,41	0,357713	265,72	311,21	32,04
T296	N296	N297	145,00	0,02	0,48	0,47	0,01199	1,7275	0,250486	265,72	265,74	0,250486	265,72	0,250486	265,74	310,85	29,37
T297	N297	N298	29,37	0,02	0,48	0,47	0,01199	1,7275	0,250486	265,74	265,74	0,250486	265,74	0,250486	265,74	310,60	29,10





Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PS Nº 1612609520

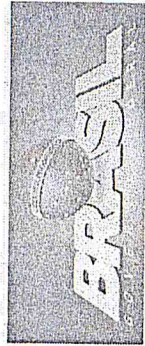
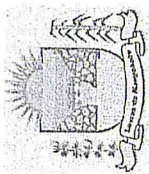
Programa
ÁGUA
PARA TODOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA / CE.

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE SÍTIO BANCO, SÍTIO TABULEIRO ALEGRE, SÍTIO VARAS, SÍTIO CAIXA D'ÁGUA, SÍTIO JUÁ, SÍTIO AREIAS, SÍTIO SIRIQUEIRA E SÍTIO UNHA DE GATO.
PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Trecho	Nº	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Vel. (m/s)	Perda de Carga Unitária (h/m)	Perda de Carga Total (h)	Fator de Correção	Cota		Pressão no Início (kgf/cm²)	Pressão no Fim (kgf/cm²)		
								Montante	Vereteira				
T297	N297	95,00	50	0,45	0,01158	1,6201	0,153907	265,74	262,86	310,60	310,44	29,10	31,83
T298	N298	85,00	50	0,08	0,00203	0,0646	0,005490	262,86	266,59	310,44	310,44	31,83	28,09
T299	N299	73,00	50	0,00	0,00012	0,0004	0,000027	266,59	270,55	310,44	310,44	28,09	24,13
T300	N300	55,00	50	0,06	0,00154	0,0389	0,002138	266,59	271,15	310,44	310,44	28,09	23,53
T301	N301	65,00	50	0,05	0,00134	0,0299	0,001942	271,15	273,42	310,44	310,43	23,53	21,26
T302	N302	70,00	50	0,04	0,00111	0,0211	0,001475	273,42	275,30	310,43	310,43	21,26	19,38
T303	N303	63,00	50	0,03	0,00088	0,0138	0,000869	275,30	274,80	310,43	310,43	19,38	19,88
T304	N304	48,00	50	0,02	0,00069	0,0088	0,000272	274,80	270,61	310,43	310,43	19,88	24,07
T305	N305	52,00	50	0,02	0,00052	0,0032	0,000264	269,11	267,22	310,43	310,43	24,07	25,57
T306	N306	20,00	50	0,01	0,00031	0,0020	0,000064	267,22	262,52	310,43	310,43	25,57	27,46
T307	N307	32,00	50	0,01	0,00031	0,0020	0,000029	262,52	271,73	310,43	310,43	27,46	31,16
T308	N308	75,00	50	0,36	0,00914	1,0454	0,054818	262,86	262,24	310,44	310,38	32,16	29,95
T309	N298	62,00	50	0,35	0,00892	0,9891	0,057936	262,24	262,43	310,38	310,31	31,83	31,93
T310	N310	106,00	50	0,33	0,00862	0,9385	0,059479	262,43	260,77	310,31	310,21	32,13	33,13
T311	N311	68,00	50	0,01	0,00025	0,0013	0,000098	260,77	259,55	310,21	310,21	33,69	33,63
T312	N312	75,00	50	0,00	0,00006	0,0001	0,000003	259,55	259,47	310,21	310,21	33,91	34,99
T313	N313	35,00	50	0,07	0,00150	0,0371	0,003859	260,77	266,97	310,21	310,21	33,69	27,48
T314	N314	104,00	50	0,05	0,00105	0,0191	0,003100	266,97	274,80	310,21	310,21	27,48	19,65
T315	N315	162,33	50	0,25	0,00616	0,5028	0,068367	260,77	259,63	310,21	310,14	33,69	34,76
T316	N316	96,00	50	0,01	0,00010	0,0002	0,000013	259,63	263,58	310,14	310,14	34,76	30,81
T317	N317	101,00	50	0,22	0,00556	0,4167	0,042082	259,63	258,18	310,14	310,10	36,17	36,17
T318	N318	80,00	50	0,02	0,00047	0,0043	0,000346	258,18	267,21	310,10	310,10	27,13	26,92
T319	N319	28,00	50	0,01	0,00029	0,0017	0,000048	267,21	264,32	310,10	310,10	26,92	30,02
T320	N320	70,00	50	0,00	0,00012	0,0003	0,000024	264,32	268,02	310,10	310,10	36,17	36,30
T321	N321	82,00	50	0,18	0,00464	0,2983	0,024463	258,18	258,02	310,08	310,04	35,56	35,56
T322	N322	125,00	50	0,16	0,00429	0,2577	0,022662	258,02	264,80	310,04	310,02	29,47	26,78
T323	N323	106,00	50	0,15	0,00390	0,2157	0,022662	264,80	265,49	310,04	310,02	29,47	26,78
T324	N324	120,00	50	0,12	0,00315	0,1458	0,000111	264,80	264,59	310,02	310,01	29,47	29,66
T325	N325	90,00	50	0,13	0,00315	0,1458	0,012457	264,59	266,37	310,02	310,01	29,66	27,87
T326	N326	105,00	50	0,12	0,00282	0,1186	0,010963	266,37	269,32	310,00	308,99	27,87	25,91
T327	N327	120,00	50	0,10	0,00244	0,0905	0,005480	269,32	275,13	308,99	309,98	25,91	19,09
T328	N328	80,00	50	0,09	0,00210	0,0665	0,004234	275,13	276,67	309,98	309,98	19,09	17,65
T329	N329	80,00	50	0,07	0,00182	0,0529	0,004036	276,67	271,08	309,98	309,97	23,13	23,13
T330	N330	200,00	50	0,07	0,00135	0,0302	0,005036	271,08	267,65	309,97	309,97	23,13	26,56
T331	N331	95,00	50	0,04	0,00084	0,0127	0,001206	271,08	264,86	309,97	309,97	26,56	29,38
T332	N332	199,68	50	0,03	0,00034	0,0024	0,000474	267,65	267,65	309,97	309,97	26,56	29,38





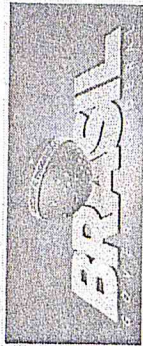
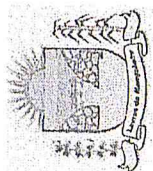
Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 16.2609520

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA / CE.

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE SÍTIO BANCO, SÍTIO TABULEIRO ALEGRE, SÍTIO VARAS, SÍTIO CAIXA D'ÁGUA, SÍTIO JUÁ, SÍTIO AREIAS, SÍTIO SIRIQUEIRA E SÍTIO UNHA DE GATO.
PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Trecho	Nº	Extensão (m)	Série		Diâmetro (mm)	Vel. (m/s)	Vazão (l/s)	Módulo	Perda de Carga (m)	Perda de Carga (m)	Cota do Terreno (m)	Cota		Pressão (m)
			Entrada	Saída								Piezométrica	Piezométrica	
T334	N334	130,00	1,06	0,02	100	0,01356	0,2673	0,034751	283,83	284,67	311,74	311,70	27,91	
T335	N334	200,00	1,03	0,03	100	0,01328	0,2572	0,051431	284,67	279,50	311,70	311,65	27,03	
T336	N335	200,00	1,00	0,03	75	0,01725	0,9948	0,198967	279,50	292,73	311,65	311,45	32,15	
T337	N336	92,00	0,99	0,01	75	0,01692	0,9597	0,038295	292,73	296,24	311,45	311,36	18,72	
T338	N337	63,00	0,98	0,01	75	0,01672	0,9390	0,077835	296,24	294,34	311,36	311,29	15,12	
T339	N338	70,00	0,97	0,01	75	0,01655	0,9210	0,064470	294,34	291,56	311,29	311,22	16,95	
T340	N339	85,00	0,96	0,01	75	0,01637	0,9029	0,076750	291,56	288,49	311,22	311,14	19,66	
T341	N340	50,00	0,95	0,01	75	0,01622	0,8874	0,044968	288,49	288,39	311,14	311,10	22,65	
T342	N341	86,00	0,94	0,01	75	0,01606	0,8718	0,074973	288,39	295,02	311,10	311,02	22,72	
T343	N342	88,00	0,93	0,01	75	0,01587	0,8520	0,074979	295,02	292,65	311,02	310,95	16,00	
T344	N343	70,00	0,92	0,01	75	0,01569	0,8343	0,058400	292,65	293,14	310,95	310,89	18,30	
T345	N344	125,00	0,92	0,02	75	0,01547	0,8126	0,101577	293,14	290,82	310,89	310,79	17,75	
T346	N345	150,00	0,86	0,02	75	0,01515	0,7825	0,117375	290,82	293,25	310,79	310,67	19,97	
T347	N346	60,00	0,87	0,01	75	0,01491	0,7599	0,045592	293,25	295,27	310,67	310,63	17,42	
T348	N347	25,00	0,87	0,00	75	0,01482	0,7508	0,018770	295,27	298,67	310,63	310,61	15,36	
T349	N348	62,00	0,86	0,01	75	0,01472	0,7415	0,045976	298,67	293,87	310,61	310,56	11,94	
T350	N349	75,00	0,85	0,01	75	0,01456	0,7271	0,054532	293,87	296,61	310,56	310,51	16,69	
T351	N350	22,00	0,85	0,00	75	0,01445	0,7170	0,015773	296,61	299,93	310,51	310,49	13,90	
T352	N351	42,00	0,84	0,01	75	0,01438	0,7103	0,029632	299,93	300,82	310,49	310,46	10,56	
T353	N352	75,00	0,83	0,01	75	0,01425	0,6982	0,052864	300,82	304,07	310,46	310,41	9,54	
T354	N353	30,00	0,83	0,00	75	0,01413	0,6874	0,020622	304,07	303,99	310,41	310,39	6,34	
T355	N354	102,00	0,82	0,01	75	0,01398	0,6670	0,068745	303,99	304,87	310,39	310,32	6,40	
T356	N355	30,00	0,81	0,01	75	0,01383	0,6607	0,019820	304,87	303,73	310,32	310,30	6,75	
T357	N356	100,00	0,80	0,01	75	0,01368	0,6477	0,064766	303,73	305,18	310,30	310,24	6,57	
T358	N357	90,00	0,79	0,01	75	0,01346	0,6289	0,056599	305,18	301,06	310,24	310,18	5,05	
T359	N358	155,00	0,77	0,02	75	0,01319	0,5782	0,072855	301,06	291,90	310,18	310,09	9,12	
T360	N359	126,00	0,75	0,02	75	0,01287	0,5581	0,093781	291,90	286,79	310,09	310,01	18,19	
T361	N360	110,00	0,73	0,01	75	0,01260	0,5561	0,061173	286,79	292,37	310,01	309,95	23,22	
T362	N361	85,00	0,71	0,01	75	0,01235	0,5357	0,059398	292,37	296,12	309,95	309,89	17,58	
T363	N362	130,00	0,04	0,02	75	0,01212	0,5179	0,044019	296,12	295,15	309,89	309,85	11,77	
T364	N363	190,00	0,06	0,05	50	0,00120	0,0245	0,003191	295,15	297,08	309,85	309,84	14,70	
T365	N364	60,00	0,03	0,01	50	0,00068	0,0137	0,000625	297,08	295,61	309,84	309,84	12,76	
T366	N365	165,00	0,01	0,02	50	0,00050	0,0048	0,000786	295,61	295,62	309,84	309,84	16,38	
T367	N366	63,00	0,00	0,01	50	0,00011	0,0003	0,000018	295,62	295,43	309,84	309,84	14,23	
T368	N367	82,00	0,64	0,01	75	0,01098	0,4314	0,035376	295,43	289,60	309,85	309,81	14,22	
T369	N368	35,00	0,64	0,00	75	0,01095	0,4218	0,014763	289,60	286,67	309,81	309,80	14,70	
T370	N369	129,41	0,62	0,02	75	0,01066	0,4035	0,052860	286,67	283,33	309,80	309,74	21,21	
									286,67		309,60		23,13	
													19,20	





Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1412609520

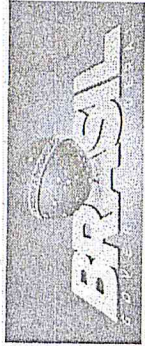
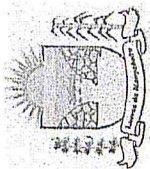


PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA / CE.

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE SÍTIO BANCO, SÍTIO TABULEIRO ALEGRE, SÍTIO VARAS, SÍTIO CAIXA D'ÁGUA, SÍTIO JUÁ, SÍTIO AREIAS, SÍTIO SIRIQUEIRA E SÍTIO UNHA DE GATO.
PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Itém	No	Extensão (m)	Insante-Em Varçõa Montante	Varçõa (m/s)	Diâmetro DN	Vel. m/s	Perda de Carga Unitária (l/m³m)	Perda de Carga Total (l/m³)	Caboço Temporo	Perda de Carga a Montante	Cota	Cota	Pressão
T371	N370	N371	184,08	0,00	0,02	0,01	0,00031	0,0020	0,000376	283,33	289,86	309,74	19,20
T372	N372	N372	65,59	0,59	0,01	0,59	0,01002	0,3643	0,023894	283,33	279,11	309,74	19,20
T373	N373	N373	35,00	0,07	0,00	0,07	0,00186	0,0549	0,001922	279,11	278,25	309,72	23,39
T374	N374	N374	100,00	0,06	0,01	0,06	0,00163	0,0430	0,004301	278,25	280,02	309,72	24,25
T375	N374	N375	190,00	0,03	0,03	0,04	0,00114	0,0220	0,004187	280,02	266,58	309,71	22,48
T376	N375	N376	30,00	0,03	0,00	0,03	0,00076	0,0105	0,000315	266,58	267,46	309,71	35,91
T377	N376	N377	60,00	0,01	0,01	0,00	0,00010	0,0003	0,000015	267,46	271,96	309,71	35,03
T378	N376	N378	30,00	0,02	0,00	0,02	0,00045	0,0040	0,000121	267,46	269,19	309,71	35,03
T379	N378	N379	88,00	0,01	0,00	0,01	0,00035	0,0025	0,000075	269,19	271,02	309,71	33,30
T380	N379	N380	88,00	0,00	0,01	0,01	0,00015	0,00095	0,000046	271,02	269,76	309,71	33,30
T381	N372	N381	118,00	0,49	0,02	0,51	0,00220	1,9494	0,220025	271,02	285,64	309,71	31,47
T382	N381	N382	60,00	0,02	0,01	0,03	0,00063	0,0074	0,011886	271,02	287,07	309,71	32,73
T383	N382	N383	78,00	0,02	0,01	0,04	0,00063	0,0074	0,011886	285,64	287,07	309,49	23,39
T384	N383	N384	100,00	0,01	0,02	0,01	0,00032	0,0022	0,000574	287,07	280,46	309,38	16,63
T385	N384	N385	45,00	0,00	0,01	0,44	0,01145	1,5854	0,001216	280,46	283,46	309,38	15,09
T386	N382	N386	110,00	0,44	0,01	0,44	0,01145	1,5854	0,000007	283,46	278,66	309,38	21,70
T387	N386	N387	45,00	0,43	0,01	0,44	0,01104	1,4809	0,174384	280,46	281,88	309,38	18,70
T388	N387	N388	43,00	0,43	0,01	0,44	0,01074	1,4477	0,063681	281,88	277,29	309,20	23,50
T389	N388	N390	58,00	0,42	0,01	0,43	0,01050	1,4477	0,052117	277,29	272,96	309,14	20,11
T390	N390	N391	22,00	0,41	0,00	0,41	0,01074	1,4086	0,081697	272,96	273,60	309,07	24,63
T391	N390	N391	22,00	0,41	0,01	0,41	0,01050	1,3504	0,054017	273,60	274,31	308,94	28,12
T392	N391	N392	40,00	0,03	0,00	0,03	0,00080	0,0117	0,000326	274,31	275,05	308,85	27,38
T393	N392	N393	28,00	0,00	0,00	0,01	0,00015	0,0005	0,000013	275,05	274,43	308,85	26,58
T394	N393	N394	25,00	0,00	0,01	0,01	0,00015	0,0005	0,000013	274,43	273,97	308,85	27,20
T395	N394	N395	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00005	0,0040	0,000003	273,97	274,17	308,85	27,66
T396	N393	N396	65,00	0,01	0,01	0,02	0,00045	0,0040	0,000260	274,17	271,72	308,85	27,46
T397	N396	N397	40,00	0,01	0,01	0,01	0,00027	0,0016	0,000063	271,72	274,95	308,85	27,20
T398	N397	N398	60,00	0,00	0,01	0,01	0,00010	0,0003	0,000015	274,95	279,42	308,85	29,91
T399	N398	N399	166,00	0,35	0,02	0,38	0,00930	1,0781	0,178699	279,42	275,05	308,85	26,67
T400	N399	N400	75,00	0,34	0,01	0,35	0,00860	0,9916	0,074374	275,05	280,31	308,67	26,58
T401	N400	N401	90,00	0,33	0,01	0,34	0,00860	0,9344	0,064093	280,31	281,01	308,60	26,46
T402	N401	N402	40,00	0,04	0,01	0,04	0,00101	0,0177	0,000709	281,01	282,09	308,52	21,07
T403	N402	N403	80,00	0,03	0,01	0,04	0,00080	0,0117	0,000632	282,09	279,38	308,52	20,29
T404	N403	N404	78,00	0,02	0,01	0,03	0,00054	0,0055	0,000428	279,38	275,59	308,51	19,21
T405	N404	N405	65,00	0,01	0,01	0,02	0,00029	0,0018	0,000116	275,59	274,65	308,51	21,92
T406	N405	N406	53,00	0,00	0,01	0,01	0,00009	0,0002	0,000011	274,65	272,27	308,51	26,65
T407	N401	N407	35,00	0,28	0,00	0,29	0,00731	0,6918	0,024213	281,01	277,53	308,49	28,03
													23,74





Thiago Soares de Oliveira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB Nº 1612609520

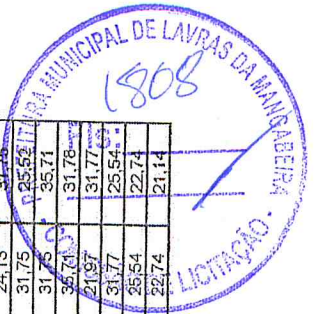
Programa
ÁGUA
PARA TODOS

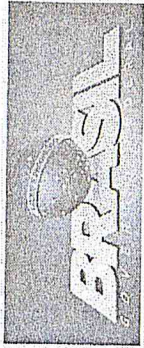
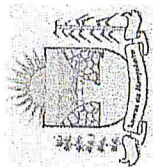
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA / CE.

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE SÍTIO BANCO, SÍTIO TABULEIRO ALEGRE, SÍTIO VARAS, SÍTIO CAIXA D'ÁGUA, SÍTIO JUÁ, SÍTIO AREIAS, SÍTIO SIRIQUEIRA E SÍTIO UNHA DE GATO.

PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Trecho	Nº	Extensão (m)	Área (m²)	Varap. (l/s)	Diâmetro (mm)	Vel. (m/s)	Perda de Carga (m)	Unidade (l/s)	Perda de Carga (m)	Cotação Terreno		Cotação		Pres-ão
										Momento	Incidente	Planimétrica	Usante	
T408	N408	46,00	0,28	0,01	50	0,00718	0,6578	0,030720	277,53	280,59	308,49	308,46	23,74	20,65
T409	N409	38,00	0,27	0,01	50	0,00703	0,6434	0,024449	280,59	283,64	308,46	308,44	20,65	17,58
T410	N410	35,00	0,27	0,00	50	0,00691	0,6225	0,021787	283,64	282,31	308,44	308,42	17,58	18,89
T411	N411	82,00	0,26	0,01	50	0,00671	0,5997	0,048352	282,31	286,08	308,42	308,37	18,89	15,07
T412	N412	54,00	0,25	0,01	50	0,00648	0,5925	0,029836	286,08	285,47	308,37	308,34	15,07	15,65
T413	N413	85,00	0,24	0,01	50	0,00624	0,5157	0,043835	285,47	285,28	308,34	308,29	15,65	15,79
T414	N414	40,00	0,09	0,01	50	0,00234	0,0837	0,003946	285,28	282,87	308,29	308,28	15,79	18,20
T415	N415	45,00	0,08	0,01	50	0,00219	0,0745	0,003345	282,87	281,03	308,29	308,29	18,20	20,04
T416	N416	40,00	0,08	0,01	50	0,00205	0,0555	0,002620	281,03	280,60	308,28	308,28	20,04	20,47
T417	N417	100,00	0,06	0,01	50	0,00181	0,0521	0,005207	280,60	279,22	308,28	308,28	20,47	21,84
T418	N418	70,00	0,05	0,01	50	0,00152	0,3377	0,001566	279,22	276,80	308,28	308,27	21,84	22,46
T419	N419	55,00	0,05	0,01	50	0,00130	0,0285	0,001350	276,80	274,84	308,27	308,27	22,46	26,22
T420	N420	65,00	0,04	0,01	50	0,00110	0,0208	0,000290	274,84	271,57	308,27	308,27	26,22	24,18
T421	N421	18,00	0,04	0,00	50	0,00096	0,0131	0,000014	271,57	273,82	308,27	308,27	24,18	23,48
T422	N422	45,00	0,01	0,01	50	0,00038	0,0030	0,000177	273,82	272,55	308,27	308,27	23,48	24,76
T423	N423	32,00	0,01	0,01	50	0,00025	0,0014	0,000044	272,55	276,29	308,27	308,27	24,76	27,23
T424	N424	58,00	0,01	0,01	50	0,00011	0,0024	0,000014	276,29	275,22	308,27	308,27	27,23	25,63
T425	N425	75,00	0,01	0,01	50	0,00011	0,0003	0,000017	275,22	271,36	308,27	308,27	25,63	28,50
T426	N426	62,00	0,00	0,01	50	0,00034	0,0024	0,000017	271,36	283,60	308,27	308,27	28,50	29,68
T427	N427	36,00	0,14	0,00	50	0,00363	0,1893	0,006616	283,60	282,63	308,29	308,29	15,79	17,47
T428	N428	48,00	0,13	0,01	50	0,00349	0,1758	0,005698	282,63	282,30	308,28	308,27	17,47	18,43
T429	N429	35,00	0,13	0,00	50	0,00335	0,1628	0,011379	282,30	280,85	308,27	308,26	18,43	18,75
T430	N430	78,00	0,12	0,01	50	0,00315	0,1459	0,007109	280,85	279,63	308,26	308,25	18,75	20,19
T431	N431	56,00	0,11	0,01	50	0,00292	0,1269	0,017378	279,63	279,05	308,25	308,24	20,19	21,97
T432	N432	180,00	0,09	0,02	50	0,00252	0,0985	0,017378	279,05	276,89	308,24	308,24	21,97	24,13
T433	N433	52,00	0,03	0,01	50	0,00090	0,0143	0,000647	276,89	269,27	308,24	308,23	24,13	31,75
T434	N434	75,00	0,02	0,01	50	0,00068	0,0036	0,000017	269,27	275,50	308,23	308,23	31,75	35,71
T435	N435	65,00	0,00	0,01	50	0,00011	0,0003	0,000017	275,50	265,31	308,23	308,23	35,71	31,78
T436	N436	36,00	0,01	0,00	50	0,00027	0,0016	0,000057	265,31	269,25	308,23	308,23	31,78	31,77
T437	N437	62,00	0,00	0,01	50	0,00011	0,0003	0,000017	269,25	279,05	308,23	308,23	31,77	25,54
T438	N438	85,00	0,04	0,01	50	0,00108	0,0202	0,001200	279,05	269,25	308,23	308,23	25,54	22,74
T439	N439	125,00	0,02	0,02	50	0,00072	0,0036	0,0000238	269,25	275,47	308,23	308,23	22,74	21,14
T440	N440	110,00	0,01	0,01	50	0,00032	0,0022	0,0000005	275,47	279,57	308,23	308,23	21,14	
T441	N441	40,00	0,00	0,01	50	0,00007	0,0001		279,57					
L. Total =		36.479,59												
População Atual =		1600	Habitantes	ou	400	Famílias				101,00	m			
População de Profeto =		1952	Habitantes							7.632,49	m			





PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA / CE.

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ATENDER AS LOCALIDADES DE SÍTIO BANCO, SÍTIO TABULEIRO ALEGRE, SÍTIO VARAS, SÍTIO CAIXA D'ÁGUA, SÍTIO JUÁ, SÍTIO AREIAS, SÍTIO SIRIQUEIRA E SÍTIO UNHA DE GATO.

PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Trecho	Nº	Extensão (m)	Vazão (l/s)	Diâmetro Vel	Perda de Carga	Perda de Carga (m)	Cota do Terreno	Cota	Pressão
				DN	Montante	Montante	Montante	Montante	Montante
Volume do Reservatório =	100,00	M3							
Altura do Nível + Fuste Adot + Laje =	5,20	m							
C = Coeficiente relacionado ao tipo de material =	0,00013	L/s	140						
Vazão de Distribuição Linear =	91,20	m/ligação							
Parâmetro L de rede / Ligação =									
				Diâmetro adotado =	3,00	m			
				Tubulação 75		5,030,86	m		
				Tubulação 50		23.715,24	m		
				TOTAL		36.479,59	m		


Thiago Soares de Oliveira
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PE Nº 1612609520

