

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO - REDE CARAVAGGIO

NÓ MONTANTE	NÓ JUSANTE	COMPR. DO TRECHO (m)	COTA TERRENO MONTANTE	COTA TERRENO JUSANTE	VAZÃO A JUSANTE Qj (L/s)	VAZÃO EM MARCHA - QEM (L/s)	VAZÃO A MONTANTE Qm (L/s)	VAZÃO FICTICIA - Qf (L/s)	DIAM. DA TUBUL. EM mm	VELOCIDADE (m/s)	VELOCIDADE MÁXIMA (m/s)	VELOCIDADE	PERDA DE CARGA UNITÁRIA (m/m)	PERDA DE CARGA UNITÁRIA	PERDA DE CARGA TOTAL ΔH (m)	COTA PIEZOMÉTRICA MONTANTE	COTA PIEZOMÉTRICA JUSANTE	PRESSÃO DISPONÍVEL MONTANTE	PRESSÃO DISPONÍVEL JUSANTE	PRESSÃO DISPONÍVEL	OBS.	VOLUME ESCAVAÇÃO E REATERRO
5	P11	31,71	805,942	805,061	0,000	0,001	0,001	0,001	19	0,003	0,629	OK	0,00000	OK	0,000	832,633	832,633	26,691	27,572	OK	FIM DA REDE	12,68
4	5	141,83	800,267	805,942	0,001	0,006	0,008	0,005	19	0,017	0,629	OK	0,00003	OK	0,005	832,638	832,633	32,371	26,691	OK		56,73
3	4	117,26	798,271	800,267	0,008	0,005	0,013	0,011	19	0,037	0,629	OK	0,00015	OK	0,018	832,656	832,638	34,385	32,371	OK		46,90
2	3	632,44	823,004	798,271	0,013	0,029	0,042	0,028	19	0,098	0,629	OK	0,00090	OK	0,569	833,225	832,656	10,221	34,385	OK		252,98
6	2	404,81	809,038	823,004	0,042	0,019	0,061	0,051	19	0,181	0,629	OK	0,00282	OK	1,141	834,366	833,225	25,328	10,221	OK		161,92
7	P1	516,85	802,209	812,763	0,000	0,024	0,024	0,014	19	0,048	0,629	OK	0,00024	OK	0,125	834,070	833,945	31,861	21,182	OK	FIM DA REDE	206,74
6	7	282,94	809,038	802,209	0,024	0,013	0,037	0,030	19	0,106	0,629	OK	0,00105	OK	0,296	834,366	834,070	25,328	31,861	OK		113,18
8	6	64,14	808,762	809,038	0,097	0,003	0,100	0,099	38,8	0,084	0,658	OK	0,00029	OK	0,019	834,385	834,366	25,623	25,328	OK		25,66
26	P30	105,63	789,004	783,534	0,000	0,005	0,005	0,003	19	0,010	0,629	OK	0,00001	OK	0,001	802,674	802,673	13,670	19,139	OK	FIM DA REDE	42,25
25	26	72,26	784,024	789,004	0,005	0,003	0,008	0,006	19	0,023	0,629	OK	0,00006	OK	0,004	802,679	802,674	18,655	13,670	OK		28,90
P28	P29	367,89	781,904	777,141	0,000	0,017	0,017	0,010	19	0,034	0,629	OK	0,00013	OK	0,047	792,656	792,608	10,752	15,467	OK	FIM DA REDE	147,16
25	P28	56,06	784,024	781,904	0,017	0,003	0,019	0,018	19	0,064	0,629	OK	0,00041	OK	0,023	802,679	802,656	18,655	20,752	OK		22,42
24	25	507,96	790,680	784,024	0,028	0,023	0,051	0,039	19	0,138	0,629	OK	0,00170	OK	0,863	803,541	802,679	12,861	18,655	OK		203,18
23	24	207,07	785,787	790,680	0,051	0,009	0,060	0,055	19	0,196	0,629	OK	0,00324	OK	0,671	804,212	803,541	18,425	12,861	OK		82,83
23	P27	403,17	785,787	759,091	0,000	0,018	0,018	0,011	19	0,038	0,629	OK	0,00015	OK	0,062	804,212	804,151	18,425	45,060	OK	FIM DA REDE	161,27
P26	23	851,76	746,956	785,787	0,079	0,039	0,118	0,098	19	0,346	0,629	OK	0,00930	OK	7,923	812,135	804,212	65,179	18,425	OK		340,70
27	P26	115,83	744,246	746,956	0,118	0,005	0,123	0,120	24,8	0,249	0,637	OK	0,00370	OK	0,429	812,564	812,135	68,318	65,179	OK		46,33
28	P04	642,79	740,997	770,724	0,000	0,029	0,029	0,017	19	0,060	0,629	OK	0,00036	OK	0,233	787,504	787,271	46,507	16,547	OK	FIM DA REDE	257,12
29	28	362,68	748,998	740,997	0,029	0,017	0,046	0,038	19	0,133	0,629	OK	0,00158	OK	0,574	788,078	787,504	39,080	46,507	OK		145,07
30	29	70,69	746,071	748,998	0,046	0,003	0,049	0,048	19	0,168	0,629	OK	0,00244	OK	0,172	788,251	788,078	42,180	39,080	OK		28,28
30	P6	94,50	746,071	738,779	0,000	0,004	0,004	0,002	19	0,009	0,629	OK	0,00001	OK	0,001	788,251	788,250	42,180	49,471	OK	FIM DA REDE	37,80
31	30	392,86	752,547	746,071	0,054	0,018	0,071	0,062	19	0,220	0,629	OK	0,00404	OK	1,587	789,838	788,251	37,291	42,180	OK		157,14
27	31	417,54	744,246	752,547	0,071	0,019	0,091	0,081	19	0,286	0,629	OK	0,00653	OK	2,726	792,564	789,838	48,318	37,291	OK	VRP 20	167,02
22	27	104,43	744,987	744,246	0,213	0,005	0,218	0,216	31	0,286	0,647	OK	0,00369	OK	0,385	812,949	812,564	67,962	68,318	OK		41,77
23	P25	132,63	778,281	775,093	0,000	0,006	0,006	0,004	19	0,012	0,629	OK	0,00002	OK	0,003	792,615	792,612	14,334	17,519	OK	FIM DA REDE	53,05
P24	23	194,24	752,819	778,281	0,006	0,009	0,015	0,011	19	0,037	0,629	OK	0,00015	OK	0,029	792,644	792,615	39,825	14,334	OK		77,70
P23	P24	359,04	744,564	752,819	0,015	0,016	0,031	0,023	19	0,082	0,629	OK	0,00064	OK	0,231	792,875	792,644	48,311	39,825	OK		143,62
22	P23	60,96	744,987	744,564	0,031	0,003	0,034	0,033	19	0,115	0,629	OK	0,00122	OK	0,075	792,949	792,875	47,962	48,311	OK		24,38
20	22	484,86	745,397	744,987	0,252	0,022	0,274	0,263	31	0,349	0,647	OK	0,00533	OK	2,585	815,534	812,949	70,137	67,962	OK		193,94
21	P22	256,93	794,641	784,262	0,000	0,012	0,012	0,007	19	0,024	0,629	OK	0,00007	OK	0,017	813,886	813,869	19,245	29,607	OK	FIM DA REDE	102,77
20	21	1091,86	745,397	794,641	0,012	0,050	0,062	0,037	19	0,129	0,629	OK	0,00151	OK	1,648	815,534	813,886	70,137	19,245	OK		436,74
P21	20	116,74	746,019	745,397	0,336	0,005	0,341	0,339	31	0,449	0,647	OK	0,00849	OK	0,992	816,525	815,534	70,506	70,137	OK		46,70
P20	P21	243,69	747,603	746,019	0,341	0,011	0,353	0,347	31	0,460	0,647	OK	0,00888	OK	2,164	818,689	816,525	71,086	70,506	OK		97,48
P19	P20	405,04	755,417	747,603	0,353	0,019	0,371	0,362	31	0,479	0,647	OK	0,00959	OK	3,886	822,575	818,689	67,158	71,086	OK		162,02
P18	P19	206,83	758,850	755,417	0,371	0,009	0,381	0,376	38,8	0,318	0,658	OK	0,00345	OK	0,713	823,289	822,575	64,439	67,158	OK		82,73
P18	19	23,88	758,850	758,773	0,000	0,001	0,001	0,001	19	0,002	0,629	OK	0,00000	OK	0,000	823,289	823,289	64,439	64,516	OK	FIM DA REDE	9,55
P17	P18	72,83	759,219	758,850	0,382	0,003	0,385	0,383	38,8	0,324	0,658	OK	0,00358	OK	0,261	823,549	823,289	64,330	64,439	OK		29,13
P16	P17	181,73	760,600	759,219	0,385	0,008	0,393	0,389	38,8	0,329	0,658	OK	0,00368	OK	0,669	824,218	823,549	63,618	64,330	OK		72,69
P15	P16	117,88	765,932	760,600	0,393	0,005	0,399	0,396	38,8	0,335	0,658	OK	0,00380	OK	0,448	824,666	824,218	58,734	63,618	OK		47,15
P10	P15	206,66	774,138	765,932	0,399	0,009	0,408	0,403	38,8	0,341	0,658	OK	0,00393	OK	0,813	825,478	824,666	51,340	58,734	OK		82,66
18	P14	109,76	775,077	781,804	0,000	0,005	0,005	0,003	19	0,010	0,629	OK	0,00001	OK	0,002	825,330	825,329	50,253	43,525	OK	FIM DA REDE	43,90
P13	18	241,30	782,268	775,077	0,005	0,011	0,016	0,011	19	0,037	0,629	OK	0,00015	OK	0,036	825,366	825,330	43,098	50,253	OK		96,52
17	P13	93,53	785,461	782,268	0,016	0,004	0,020	0,018	19	0,064	0,629	OK	0,00041	OK	0,039	825,405	825,366	39,944	43,098	OK		37,41
P10	17	115,65	774,138	785,461	0,020	0,005	0,026	0,023	19	0,081	0,629	OK	0,00063	OK	0,073	825,478	825,405	51,340	39,944	OK		46,26
P8	P10	94,75	776,355	774,138	0,434	0,004	0,438	0,436	38,8	0,369	0,658	OK	0,00454	OK	0,430	825,908	825,478	49,553	51,340	OK		37,90
16	P8	113,15	780,415	776,355	0,438	0,005	0,443	0,441	38,8	0,373	0,658	OK	0,00463	OK	0,524	826,432	825,908	46,017	49,553	OK		45,26

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO - REDE CARAVAGGIO

NÓ MONTANTE	NÓ JUSANTE	COMPR. DO TRECHO (m)	COTA TERRENO MONTANTE	COTA TERRENO JUSANTE	VAZÃO A JUSANTE Qj (L/s)	VAZÃO EM MARCHA - QEM (L/s)	VAZÃO A MONTANTE Qm (L/s)	VAZÃO FICTICIA - Qf (L/s)	DIAM. DA TUBUL. EM mm	VELOCIDADE (m/s)	VELOCIDADE MÁXIMA (m/s)	VELOCIDADE	PERDA DE CARGA UNITÁRIA (m/m)	PERDA DE CARGA UNITÁRIA	PERDA DE CARGA TOTAL ΔH (m)	COTA PIEZOMÉTRICA MONTANTE	COTA PIEZOMÉTRICA JUSANTE	PRESSÃO DISPONÍVEL MONTANTE	PRESSÃO DISPONÍVEL JUSANTE	PRESSÃO DISPONÍVEL	OBS.	VOLUME ESCAVAÇÃO E REATERRO
17	P6	61,37	775,218	768,488	0,000	0,003	0,003	0,002	19	0,006	0,629	OK	0,00000	OK	0,000	806,419	806,419	31,201	37,931	OK	FIM DA REDE	24,55
17	P7	22,54	775,218	778,823	0,000	0,001	0,001	0,001	19	0,002	0,629	OK	0,00000	OK	0,000	806,419	806,419	31,201	27,596	OK	FIM DA REDE	9,02
16	17	161,98	780,415	775,218	0,004	0,007	0,011	0,008	19	0,027	0,629	OK	0,00008	OK	0,013	806,432	806,419	26,017	31,201	OK		64,79
15	16	141,12	786,877	780,415	0,455	0,006	0,461	0,458	38,8	0,387	0,658	OK	0,00497	OK	0,701	827,133	826,432	40,256	46,017	OK		56,45
14	15	270,08	784,191	786,877	0,461	0,012	0,473	0,467	38,8	0,395	0,658	OK	0,00516	OK	1,393	828,526	827,133	44,335	40,256	OK		108,03
13	14	347,28	787,020	784,191	0,473	0,016	0,489	0,481	38,8	0,407	0,658	OK	0,00545	OK	1,892	830,418	828,526	43,398	44,335	OK		138,91
13	P5	76,35	787,020	782,448	0,000	0,003	0,003	0,002	19	0,007	0,629	OK	0,00001	OK	0,001	830,418	830,418	43,398	47,970	OK	FIM DA REDE	30,54
12	13	203,80	794,452	787,020	0,493	0,009	0,502	0,497	38,8	0,421	0,658	OK	0,00579	OK	1,180	831,599	830,418	37,147	43,398	OK		81,52
12	P4	58,14	794,452	795,990	0,000	0,003	0,003	0,002	19	0,005	0,629	OK	0,00000	OK	0,000	831,599	831,598	37,147	35,608	OK	FIM DA REDE	23,26
11	12	76,49	800,760	794,452	0,505	0,003	0,508	0,506	38,8	0,428	0,658	OK	0,00599	OK	0,458	832,057	831,599	31,297	37,147	OK		30,60
P3	P12	59,31	799,809	795,787	0,000	0,003	0,003	0,002	19	0,006	0,629	OK	0,00000	OK	0,000	832,056	832,056	32,247	36,269	OK	FIM DA REDE	23,72
11	P3	26,14	800,760	799,809	0,003	0,001	0,004	0,003	19	0,012	0,629	OK	0,00002	OK	0,000	832,057	832,056	31,297	32,247	OK		10,46
10	11	256,96	809,585	800,760	0,512	0,012	0,524	0,518	38,8	0,438	0,658	OK	0,00624	OK	1,604	833,661	832,057	24,076	31,297	OK		102,78
8	10	112,58	808,762	809,585	0,524	0,005	0,529	0,526	38,8	0,445	0,658	OK	0,00643	OK	0,724	834,385	833,661	25,623	24,076	OK		45,03
9	8	36,38	808,219	808,762	0,629	0,002	0,631	0,630	38,8	0,533	0,658	OK	0,00897	OK	0,326	834,711	834,385	26,492	25,623	OK		14,55
32	9	257,62	811,093	808,219	0,631	0,012	0,643	0,637	38,8	0,538	0,658	OK	0,00915	OK	2,356	837,067	834,711	25,974	26,492	OK		103,05
32	P2	140,10	811,093	811,843	0,000	0,006	0,006	0,004	19	0,013	0,629	OK	0,00002	OK	0,003	837,067	837,064	25,974	25,221	OK	FIM DA REDE	56,04
CX1	32	387,02	838,298	811,093	0,649	0,018	0,667	0,658	48,8	0,352	0,673	OK	0,00318	OK	1,231	838,298	837,067	0,000	25,974	VERIFICAR	INÍCIO REDE	154,81
TOTAL		14584,30																			TOTAL	5833,72