



**Extrema Construção Ltda**

### CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DE REDE DE DRENAGEM

Elaboração de projeto de drenagem pluvial e reavaliação do sistema pluvial para os parâmetros de uso e ocupação de solo atuais nas QNA, QNB, QNC, SC, QSA, QSB e QSC em Taguatinga/DF

O.S. 0375/2008 - DEINFRA/DU

BACIA	REDE	TRECHO		COTA DO TERRENO		ÁREA CONTRIBUIÇÃO		COEF. ESCO.	TEMPO CONC.	INT. DA CHUVA*	VAZÃO EST.	EXT.	DECLIV.	SEÇÃO COL.	DIMENS. COL.	LAMINA D'ÁGUA	n	VELOC.	PROF. PV		COTA SOLEIRA		DEGRAU	REAR.	OBS
		MONT.	JUS.	MONT.	JUS.	TRECHO	ACUM.												MONT.	JUS.	MONT.	JUS.			
		(m)	(m)	(m)	(m)	(ha)	(ha)	C	(min)	(mm/h)	(l/s)	(m)	(m/m)		(mm)	(%)		(m/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
17	1	01-01	01-02	1200.53	1200.35	5.6374	0.5637	0.90	15.00	132.25	0.1864	55.00	0.0050	CIRC.	500	68.00	0.015	1.31	1.56	1.65	1198.98	1198.70	0.10	NÃO	
17	1	01-02	01-03	1200.35	1200.11	2.4891	0.8127	0.90	15.70	129.42	0.2629	80.00	0.0050	CIRC.	600	61.58	0.015	1.44	1.75	1.91	1198.60	1198.20	0.20	NÃO	
17	1	01-03	01-04	1200.11	1200.19	7.7514	1.5878	0.90	16.63	125.88	0.4997	80.00	0.0050	CIRC.	800	56.79	0.015	1.70	2.11	2.59	1198.00	1197.60	0.00	NÃO	
17	1	01-04	01-05	1200.19	1200.36	7.6270	2.3505	0.90	17.41	123.03	0.723	79.99	0.0050	CIRC.	800	73.63	0.015	1.82	2.59	3.16	1197.60	1197.20	0.00	NÃO	
17	1	01-05	01-06	1200.36	1200.74	7.4231	3.0928	0.90	18.14	120.51	0.9318	80.00	0.0075	CIRC.	800	76.96	0.015	2.24	3.16	4.14	1197.20	1196.60	0.00	NÃO	
17	1	01-06	01-07	1200.74	1198.43	6.3725	4.5216	0.90	18.74	118.54	1.34	70.00	0.0150	CIRC.	800	78.17	0.015	3.18	4.14	2.88	1196.60	1195.55	0.00	NÃO	
17	1	01-07	01-08	1198.43	1195.89	0.5845	4.5800	0.90	19.10	117.36	1.3438	70.00	0.0248	CIRC.	800	64.28	0.015	3.94	2.88	2.08	1195.55	1193.81	0.00	NÃO	
17	1	01-08	01-09	1195.89	1194.14	1.1553	4.6955	0.90	19.40	116.43	1.3667	46.00	0.0379	CIRC.	800	56.55	0.015	4.66	2.08	2.08	1193.81	1192.07	0.00	NÃO	
17	1	01-09	01-10	1194.14	1192.21	0.7529	4.7708	0.90	19.57	115.92	1.3826	50.00	0.0387	CIRC.	800	56.62	0.015	4.71	2.08	2.08	1192.07	1190.14	0.00	NÃO	
17	1	01-10	01-11	1192.21	1189.47	0.8057	4.8514	0.90	19.74	115.37	1.3993	64.58	0.0425	CIRC.	800	55.38	0.015	4.90	2.08	2.08	1190.14	1187.39	0.00	NÃO	
17	1	01-11	01-12	1189.47	1187.01	1.2210	4.9735	0.90	19.96	114.71	1.4262	64.58	0.0380	CIRC.	800	58.05	0.015	4.71	2.08	2.08	1187.39	1184.94	0.00	NÃO	
17	1	01-12	01-13	1187.01	1185.77	1.5543	5.1289	0.90	20.19	114.02	1.462	29.39	0.0424	CIRC.	800	56.97	0.015	4.94	2.08	2.08	1184.94	1183.69	0.00	NÃO	
17	1	01-13	01-14	1185.77	1184.03	0.0000	6.5494	0.90	20.29	113.73	1.8621	45.80	0.0380	CIRC.	800	69.78	0.015	4.97	2.08	2.08	1183.69	1181.95	0.00	NÃO	
17	1	01-14	01-15	1184.03	1183.04	2.2536	6.7748	0.90	20.44	113.27	1.9185	30.57	0.0323	CIRC.	800	76.46	0.015	4.65	2.08	2.08	1181.95	1180.97	0.00	NÃO	
17	1	01-15	01-16	1183.04	1182.05	1.4890	6.9237	0.90	20.55	112.95	1.9551	30.58	0.0326	CIRC.	800	77.36	0.015	4.69	2.08	2.08	1180.97	1179.97	0.00	NÃO	
17	1	01-16	01-17	1182.05	1181.00	2.7311	7.1968	0.90	20.66	112.64	2.0266	30.02	0.0347	CIRC.	800	77.70	0.015	4.84	2.08	2.08	1179.97	1178.93	0.51	NÃO	
17	1	01-17	01-18	1181.00	1179.79	2.4694	7.4437	0.90	20.76	112.34	2.0905	37.01	0.0328	CIRC.	1000	53.26	0.015	4.92	2.59	2.59	1178.41	1177.20	0.70	NÃO	
17	1	01-18	01-19	1179.79	1178.03	5.8603	19.9897	0.90	20.89	111.98	5.596	52.96	0.0300	CIRC.	1200	78.28	0.015	5.89	3.29	3.12	1176.50	1174.91	0.00	NÃO	
17	1	01-19	01-20	1178.03	1177.10	0.7119	20.0609	0.90	21.04	111.55	5.5945	30.14	0.0300	CIRC.	1200	78.26	0.015	5.89	3.12	3.10	1174.91	1174.01	0.77	NÃO	
17	1	01-20	01-21	1177.10	1176.47	2.2684	26.3617	0.90	21.13	111.31	7.3357	39.22	0.0170	CIRC.	1500	75.46	0.015	5.13	3.87	3.90	1173.23	1172.56	0.30	NÃO	
17	1	01-21	01-22	1176.47	1175.66	0.8117	26.4429	0.90	21.25	110.95	7.3346	44.15	0.0232	CIRC.	1500	66.84	0.015	5.84	4.20	4.41	1172.27	1171.24	1.50	NÃO	
17	1	01-22	01-23	1175.66	1174.63	1.3170	28.4608	0.90	21.38	110.60	7.8693	15.01	0.0300	CIRC.	1600	67.09	0.019	5.49	5.91	5.34	1169.74	1169.29	1.47	NÃO	TUNNEL LINER
17	1	01-23	01-24	1174.63	1170.84	2.9180	28.7526	0.90	21.42	110.47	7.9408	49.93	0.0176	CIRC.	1500	80.07	0.015	5.24	6.81	3.89	1167.83	1166.95	1.61	NÃO	
17	1	01-24	01-25	1170.84	1168.64	3.4250	29.0951	0.90	21.58	110.03	8.0035	30.43	0.0219	CIRC.	1500	73.05	0.015	5.79	5.50	3.97	1165.34	1164.67	1.50	NÃO	
17	1	01-25	01-26	1168.64	1166.36	0.0000	29.0951	0.90	21.67	109.79	7.986	30.43	0.0225	CIRC.	1500	72.07	0.015	5.86	5.47	3.87	1163.17	1162.49	1.40	NÃO	
17	1	01-26	01-27	1166.36	1164.36	4.8835	29.5834	0.90	21.76	109.55	8.1025	26.92	0.0225	CIRC.	1500	72.92	0.015	5.87	5.27	3.87	1161.09	1160.48	1.06	NÃO	
17	1	01-27	01-28	1164.36	1162.69	0.0000	29.5834	0.90	21.83	109.35	8.0871	26.92	0.0225	CIRC.	1500	72.80	0.015	5.87	4.93	3.87	1159.42	1158.82	0.04	NÃO	
17	1	01-28	01-29	1162.69	1161.88	2.7144	29.8548	0.90	21.91	109.14	8.1459	34.39	0.0225	CIRC.	1500	73.24	0.015	5.87	3.91	3.87	1158.78	1158.01	0.00	NÃO	
17	1	01-29	01-30	1161.88	1161.11	2.6730	30.1222	0.90	22.01	108.88	8.199	39.34	0.0225	CIRC.	1500	73.63	0.015	5.88	3.87	3.99	1158.01	1157.12	0.15	NÃO	
17	1	01-30	01-31	1161.11	1160.99	5.3305	31.3210	0.90	22.12	108.58	8.5019	41.00	0.0150	RET.	1650	57.26	0.013	5.45	4.14	4.63	1156.97	1156.36	0.00	NÃO	
17	1	01-31	01-32	1160.99	1159.39	1.3486	31.4559	0.90	22.24	108.24	8.5123	32.36	0.0150	RET.	1650	57.31	0.013	5.46	4.63	3.52	1156.36	1155.87	1.09	NÃO	
17	1	01-32	01-33	1159.39	1158.55	0.0000	39.6172	0.90	22.34	107.98	10.695	23.50	0.0150	RET.	1650	68.35	0.013	5.75	4.61	4.12	1154.78	1154.43	1.08	NÃO	
17	1	01-33	01-34	1158.55	1157.60	0.0000	39.6172	0.90	22.41	107.80	10.677	19.19	0.0150	RET.	1650	68.26	0.013	5.75	5.20	4.54	1153.35	1153.06	1.18	NÃO	
17	1	01-34	01-35	1157.60	1155.60	0.0000	39.6172	0.90	22.47	107.66	10.663	43.21	0.0150	RET.	1650	68.19	0.013	5.74	5.72	4.36	1151.88	1151.23	0.67	NÃO	
17	1	01-35	01-36	1155.60	1153.77	0.0000	39.6172	0.90	22.59	107.33	10.63	33.79	0.0150	RET.	1650	68.03	0.013	5.74	5.04	3.71	1150.56	1150.05	1.50	NÃO	
17	1	01-36	01-37	1153.77	1151.40	-	-	-	-	-	1.503	43.67	0.0100	CIRC.	1500	34.07	0.015	2.83	5.21	3.28	1148.55	1148.12	0.00	NÃO	LANÇAMENTO
17	1	01-37	01-38	1151.40	1149.72	-	-	-	-	-	1.503	42.60	0.0100	CIRC.	1500	34.07	0.015	2.83	3.28	2.02	1148.12	1147.69	0.00	NÃO	LANÇAMENTO
17	1	01-38	01-39	1149.72	1148.09	-	-	-	-	-	1.503	53.60	0.0100	CIRC.	1500	34.07	0.015	2.83	2.02	0.93	1147.69	1147.16	0.00	NÃO	LANÇAMENTO
17	2	02-01	01-06	1202.14	1200.74	7.9149	0.7915	0.90	15.00	132.25	0.2617	35.88	0.0792	CIRC.	400	50.89	0.015	4.07	1.20	2.64	1200.94	1198.10	1.50	SIM	
17	3	03-01	03-02	1188.71	1188.62	12.5315	1.2532	0.90	15.00	132.25	0.4143	37.61	0.0075	CIRC.	600	74.10	0.015	1.84	1.65	1.84	1187.06	1186.77	0.00	NÃO	
17	3	03-02	01-13	1188.62	1185.77	1.6737	1.4205	0.90	15.34	130.86	0.4647	60.00	0.0409	CIRC.	600	45.92	0.015	3.67	1.84	1.45	1186.77	1184.32	0.63	NÃO	



**Extrema Construção Ltda**

### CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DE REDE DE DRENAGEM

Elaboração de projeto de drenagem pluvial e reavaliação do sistema pluvial para os parâmetros de uso e ocupação de solo atuais nas QNA, QNB, QNC, SC, QSA, QSB e QSC em Taguatinga/DF

O.S. 0375/2008 - DEINFRA/DU

BACIA	REDE	TRECHO		COTA DO TERRENO		ÁREA CONTRIBUIÇÃO		COEF. ESCO.	TEMPO CONC.	INT. DA CHUVA*	VAZÃO EST.	EXT.	DECLIV.	SEÇÃO COL.	DIMENS. COL.	LAMINA D'ÁGUA	n	VELOC.	PROF. PV		COTA SOLERA		DEGRAU	REAR.	OBS
		MONT.	JUS.	MONT.	JUS.	TRECHO	ACUM.												MONT.	JUS.	MONT.	JUS.			
				(m)	(m)	(ha)	(ha)	C	(min)	(mm/h)	(l/s)	(m)	(m/m)		(mm)	(%)		(m/s)	(m)	(m)	(m)	(m)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
17	4	04-01	04-02	1203.15	1200.95	1.2242	0.1224	0.90	15.00	132.25	0.0405	65.00	0.0338	CIRC.	400	23.58	0.015	1.79	1.45	1.45	1201.70	1199.50	0.11	NÃO	
17	4	04-02	04-03	1200.95	1198.94	8.4235	0.9648	0.90	15.61	129.80	0.3131	75.00	0.0268	CIRC.	500	54.91	0.015	2.83	1.56	1.56	1199.40	1197.39	0.00	NÃO	
17	4	04-03	04-04	1198.94	1196.58	4.1478	1.3796	0.90	16.05	128.07	0.4417	80.00	0.0295	CIRC.	500	66.78	0.015	3.17	1.56	1.56	1197.39	1195.03	0.10	NÃO	
17	4	04-04	04-05	1196.58	1194.54	11.2739	2.5070	0.90	16.47	126.47	0.7926	71.40	0.0313	CIRC.	600	70.27	0.015	3.73	1.65	1.85	1194.93	1192.69	0.00	NÃO	
17	4	04-05	04-06	1194.54	1194.15	0.9021	2.5972	0.90	16.79	125.28	0.8135	15.52	0.0350	CIRC.	600	68.72	0.015	3.93	1.85	2.00	1192.69	1192.15	1.31	NÃO	
17	4	04-06	04-07	1194.15	1193.52	3.9774	7.2666	0.90	16.88	124.94	2.2697	18.70	0.0300	CIRC.	1200	49.48	0.019	4.07	3.31	3.24	1190.84	1190.28	0.03	NÃO	TUNNEL LINER
17	4	04-07	04-08	1193.52	1191.41	1.6750	7.4341	0.90	16.96	124.66	2.3169	56.91	0.0244	CIRC.	1000	62.42	0.015	4.49	3.27	2.56	1190.25	1188.86	1.00	NÃO	
17	4	04-08	04-09	1191.41	1188.44	5.7941	8.0135	0.90	17.17	123.90	2.4822	79.99	0.0250	CIRC.	1000	64.95	0.015	4.60	3.56	2.59	1187.85	1185.85	1.09	NÃO	
17	4	04-09	04-10	1188.44	1185.97	18.0189	9.8154	0.90	17.46	122.87	3.0151	55.00	0.0250	CIRC.	1000	75.41	0.015	4.74	3.68	2.59	1184.76	1183.38	0.79	NÃO	
17	4	04-10	04-11	1185.97	1183.81	9.1282	10.7282	0.90	17.65	122.20	3.2773	55.00	0.0250	CIRC.	1000	81.74	0.015	4.77	3.38	2.59	1182.59	1181.22	0.82	NÃO	
17	4	04-11	04-12	1183.81	1182.09	3.6855	11.5836	0.90	17.84	121.53	3.5194	36.00	0.0300	CIRC.	1000	80.03	0.015	5.22	3.41	2.77	1180.40	1179.32	1.14	NÃO	
17	4	04-12	01-18	1182.09	1179.79	3.7626	11.9599	0.90	17.96	121.14	3.622	60.50	0.0250	CIRC.	1200	60.36	0.015	5.08	3.91	3.12	1178.18	1176.67	0.17	NÃO	
17	5	05-01	05-02	1195.99	1195.73	6.7813	0.6781	0.90	15.00	132.25	0.2242	26.78	0.0100	CIRC.	500	60.78	0.015	1.80	1.56	1.57	1194.43	1194.16	0.10	NÃO	
17	5	05-02	05-03	1195.73	1195.77	4.3947	1.1176	0.90	15.25	131.23	0.3667	39.86	0.0100	CIRC.	600	61.01	0.015	2.03	1.67	2.10	1194.06	1193.66	0.20	NÃO	
17	5	05-03	05-04	1195.77	1195.72	6.3411	1.7517	0.90	15.58	129.91	0.5689	39.95	0.0100	CIRC.	800	49.79	0.015	2.28	2.30	2.65	1193.46	1193.06	0.00	NÃO	
17	5	05-04	05-05	1195.72	1195.73	6.6889	2.4206	0.90	15.87	128.76	0.7792	33.15	0.0100	CIRC.	800	60.47	0.015	2.45	2.65	3.00	1193.06	1192.73	0.00	NÃO	
17	5	05-05	05-06	1195.73	1195.59	5.3214	2.9528	0.90	16.09	127.89	0.944	27.23	0.0100	CIRC.	800	69.14	0.015	2.55	3.00	3.13	1192.73	1192.46	0.00	NÃO	
17	5	05-06	05-07	1195.59	1195.08	4.8397	3.4367	0.90	16.27	127.20	1.0929	31.51	0.0100	CIRC.	800	78.09	0.015	2.60	3.13	2.93	1192.46	1192.15	0.00	NÃO	
17	5	05-07	05-08	1195.08	1194.53	5.0136	3.9381	0.90	16.47	126.44	1.2448	34.14	0.0125	CIRC.	800	79.51	0.015	2.90	2.93	2.81	1192.15	1191.72	0.20	NÃO	
17	5	05-08	04-06	1194.53	1194.15	3.3357	4.2717	0.90	16.67	125.71	1.3425	38.38	0.0125	CIRC.	1000	54.54	0.015	3.06	3.01	3.11	1191.52	1191.04	0.20	NÃO	
17	6	06-01	04-11	1185.66	1183.81	4.8689	0.4869	0.90	15.00	132.25	0.161	80.07	0.0288	CIRC.	400	51.49	0.015	2.47	1.45	1.91	1184.21	1181.90	1.50	SIM	
17	7	07-01	07-02	1201.09	1201.99	3.0140	0.3014	0.90	15.00	132.25	0.0997	61.63	0.0050	CIRC.	400	66.48	0.015	1.12	1.45	2.66	1199.64	1199.33	0.10	SIM	
17	7	07-02	07-03	1201.99	1203.05	4.6557	0.7670	0.90	15.91	128.58	0.2465	61.63	0.0075	CIRC.	500	72.13	0.015	1.63	2.76	4.29	1199.23	1198.77	0.10	NÃO	
17	7	07-03	07-04	1203.05	1203.20	4.9140	1.2584	0.90	16.55	126.17	0.3969	41.84	0.0075	CIRC.	600	71.56	0.015	1.83	4.39	4.85	1198.67	1198.35	0.00	NÃO	
17	7	07-04	07-05	1203.20	1202.11	1.9260	1.4510	0.90	16.93	124.77	0.4526	44.48	0.0075	CIRC.	600	80.39	0.015	1.86	4.85	4.08	1198.35	1198.02	0.00	NÃO	
17	7	07-05	07-06	1202.11	1199.71	2.9047	1.7414	0.90	17.33	123.33	0.5369	80.00	0.0125	CIRC.	600	74.34	0.015	2.38	4.08	2.69	1198.02	1197.02	0.00	NÃO	
17	7	07-06	07-07	1199.71	1197.68	3.5394	2.0954	0.90	17.89	121.38	0.6359	80.01	0.0150	CIRC.	600	79.85	0.015	2.63	2.69	1.86	1197.02	1195.82	0.00	NÃO	
17	7	07-07	07-08	1197.68	1195.58	3.3014	2.4255	0.90	18.39	119.67	0.7257	66.59	0.0284	CIRC.	600	68.24	0.015	3.53	1.86	1.65	1195.82	1193.93	0.00	NÃO	
17	7	07-08	07-09	1195.58	1194.33	2.7874	2.7043	0.90	18.71	118.64	0.8021	42.85	0.0294	CIRC.	600	72.77	0.015	3.64	1.65	1.65	1193.93	1192.67	0.42	NÃO	
17	7	07-09	07-10	1194.33	1193.52	2.2815	2.9324	0.90	18.90	118.00	0.8651	27.85	0.0259	CIRC.	800	48.19	0.015	3.61	2.08	1.99	1192.25	1191.53	0.93	NÃO	
17	7	07-10	07-11	1193.52	1193.22	0.0000	2.9324	0.90	19.03	117.59	0.8621	15.00	0.0300	CIRC.	1200	29.26	0.019	3.13	2.92	3.07	1190.60	1190.15	0.00	NÃO	TUNNEL LINER
17	7	07-11	07-12	1193.22	1192.57	2.0585	3.2435	0.90	19.11	117.34	0.9515	21.26	0.0300	CIRC.	1200	30.79	0.019	3.22	3.07	3.05	1190.15	1189.52	0.00	NÃO	TUNNEL LINER
17	7	07-12	07-13	1192.57	1191.04	1.2870	3.3722	0.90	19.22	116.99	0.9863	34.79	0.0350	CIRC.	800	47.63	0.015	4.18	3.05	2.74	1189.52	1188.30	0.00	NÃO	
17	7	07-13	07-14	1191.04	1188.49	2.9005	3.6623	0.90	19.36	116.55	1.0671	72.00	0.0350	CIRC.	800	49.87	0.015	4.26	2.74	2.71	1188.30	1185.78	0.00	NÃO	
17	7	07-14	07-15	1188.49	1186.93	6.0588	4.2681	0.90	19.64	115.68	1.2343	41.42	0.0350	CIRC.	800	54.42	0.015	4.42	2.71	2.60	1185.78	1184.33	0.00	NÃO	
17	7	07-15	07-16	1186.93	1184.23	2.9660	4.5647	0.90	19.80	115.20	1.3146	65.90	0.0350	CIRC.	800	56.59	0.015	4.48	2.60	2.21	1184.33	1182.02	0.25	NÃO	
17	7	07-16	07-17	1184.23	1183.00	6.0504	5.1698	0.90	20.04	114.46	1.4793	21.21	0.0400	CIRC.	800	58.46	0.015	4.85	2.46	2.08	1181.77	1180.93	0.08	NÃO	
17	7	07-17	07-18	1183.00	1182.18	1.5239	5.3222	0.90	20.12	114.24	1.52	18.59	0.0400	CIRC.	800	59.49	0.015	4.88	2.15	2.08	1180.85	1180.10	0.02	NÃO	
17	7	07-18	07-19	1182.18	1181.34	1.4171	5.4639	0.90	20.18	114.05	1.5579	20.47	0.0400	CIRC.	800	60.46	0.015	4.90	2.09	2.08	1180.08	1179.26	0.67	NÃO	
17	7	07-19	07-20	1181.34	1179.79	2.0008	5.6640	0.90	20.25	113.84	1.612	22.21	0.0400	CIRC.	800	61.84	0.015	4.94	2.74	2.08	1178.59	1177.71	0.55	NÃO	
17	7	07-20	07-21	1179.79	1178.59	1.3935	5.8033	0.90	20.33	113.62	1.6484	16.63	0.0400	CIRC.	800	62.78	0.015	4.96	2.63	2.10	1177.15	1176.49	0.35	NÃO	
17	7	07-21	07-22	1178.59	1178.04	1.3665	5.9400																		



**Extrema Construção Ltda**

### CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DE REDE DE DRENAGEM

Elaboração de projeto de drenagem pluvial e reavaliação do sistema pluvial para os parâmetros de uso e ocupação de solo atuais nas QNA, QNB, QNC, SC, QSA, QSB e QSC em Taguatinga/DF

O.S. 0375/2008 - DEINFRA/DU

BACIA	REDE	TRECHO		COTA DO TERRENO		ÁREA CONTRIBUIÇÃO		COEF. ESCO.	TEMPO CONC.	INT. DA CHUVA*	VAZÃO EST.	EXT.	DECLIV.	SEÇÃO COL.	DIMENS. COL.	LAMINA D'ÁGUA	n	VELOC.	PROF. PV		COTA SOLEIRA		DEGRAU	REAR.	OBS
		MONT.	JUS.	MONT.	JUS.	TRECHO	ACUM.												MONT.	JUS.	MONT.	JUS.			
				(m)	(m)	(ha)	(ha)	C	(min)	(mm/h)	(l/s)	(m)	(m/m)		(mm)	(%)		(m/s)	(m)	(m)	(m)	(m)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
17	8	08-01	07-11	1193.69	1193.22	1.0525	0.1052	0.90	15.00	132.25	0.0348	41.91	0.0141	CIRC.	400	27.25	0.015	1.25	1.45	1.57	1192.24	1191.65	1.50	NÃO	
17	9	09-01	09-02	1187.15	1185.83	3.0614	0.3061	0.90	15.00	132.25	0.1012	40.01	0.0331	CIRC.	400	38.12	0.015	2.30	1.45	1.45	1185.70	1184.38	0.00	SIM	
17	9	09-02	09-03	1185.83	1182.68	1.3771	0.4439	0.90	15.29	131.06	0.1454	69.99	0.0450	CIRC.	400	42.72	0.015	2.84	1.45	1.45	1184.38	1181.23	0.00	SIM	
17	9	09-03	09-04	1182.68	1179.55	6.0956	1.0534	0.90	15.70	129.42	0.3408	60.00	0.0550	CIRC.	400	67.98	0.015	3.75	1.45	1.63	1181.23	1177.93	0.10	SIM	
17	9	09-04	09-05	1179.55	1177.72	4.7158	1.5250	0.90	15.97	128.37	0.4894	28.86	0.0550	CIRC.	500	58.01	0.015	4.14	1.73	1.49	1177.83	1176.24	1.43	NÃO	
17	9	09-05	09-06	1177.72	1176.41	2.2164	1.7466	0.90	16.08	127.92	0.5586	26.19	0.0315	CIRC.	500	78.72	0.015	3.37	2.92	2.43	1174.81	1173.98	1.48	NÃO	
17	9	09-06	01-22	1176.41	1175.66	1.3950	1.8861	0.90	16.21	127.43	0.6009	15.00	0.0838	CIRC.	500	57.82	0.015	5.11	3.91	4.41	1172.50	1171.24	1.50	NÃO	
17	10	10-01	01-30	1166.68	1161.11	6.6582	0.6658	0.90	15.00	132.25	0.2201	80.00	0.0845	CIRC.	400	45.19	0.015	3.99	1.45	2.64	1165.23	1158.47	1.50	NÃO	
17	11	11-01	11-02	1192.79	1192.32	2.1811	0.2181	0.90	15.00	132.25	0.0721	39.97	0.0116	CIRC.	400	42.13	0.015	1.43	1.45	1.45	1191.34	1190.87	0.00	SIM	
17	11	11-02	11-03	1192.32	1191.93	2.7662	0.4947	0.90	15.46	130.36	0.1612	32.08	0.0123	CIRC.	400	68.06	0.015	1.77	1.45	1.45	1190.87	1190.48	0.00	SIM	
17	11	11-03	11-04	1191.93	1191.64	1.3938	0.6341	0.90	15.77	129.16	0.2048	20.05	0.0145	CIRC.	400	77.25	0.015	1.97	1.45	1.45	1190.48	1190.19	0.00	SIM	
17	11	11-04	11-05	1191.64	1191.13	2.1909	0.8532	0.90	15.94	128.49	0.2741	12.17	0.0415	CIRC.	400	64.33	0.015	3.21	1.45	1.45	1190.19	1189.68	0.00	NÃO	
17	11	11-05	11-06	1191.13	1189.35	1.1366	0.9669	0.90	16.00	128.25	0.31	43.01	0.0414	CIRC.	400	70.42	0.015	3.28	1.45	1.45	1189.68	1187.90	0.11	NÃO	
17	11	11-06	11-07	1189.35	1187.40	6.3999	1.6069	0.90	16.22	127.41	0.5118	65.45	0.0298	CIRC.	500	74.63	0.015	3.26	1.56	1.56	1187.79	1185.85	0.10	NÃO	
17	11	11-07	11-08	1187.40	1186.60	6.9755	2.3044	0.90	16.55	126.14	0.7267	30.74	0.0261	CIRC.	600	70.54	0.015	3.41	1.65	1.65	1185.75	1184.95	0.00	NÃO	
17	11	11-08	11-09	1186.60	1185.93	1.2595	2.4304	0.90	16.70	125.59	0.763	59.99	0.0275	CIRC.	600	71.78	0.015	3.51	1.65	2.63	1184.95	1183.30	0.00	NÃO	
17	11	11-09	11-10	1185.93	1185.68	0.8229	2.5126	0.90	16.99	124.54	0.7823	18.00	0.0275	CIRC.	600	73.24	0.015	3.53	2.63	2.88	1183.30	1182.80	0.00	NÃO	
17	11	11-10	11-11	1185.68	1184.12	2.6201	2.7747	0.90	17.07	124.24	0.8618	35.28	0.0275	CIRC.	600	79.93	0.015	3.56	2.88	2.29	1182.80	1181.83	0.00	NÃO	
17	11	11-11	11-12	1184.12	1181.07	2.6043	3.0351	0.90	17.24	123.64	0.9382	71.92	0.0335	CIRC.	600	78.78	0.015	3.93	2.29	1.65	1181.83	1179.42	0.00	NÃO	
17	11	11-12	11-13	1181.07	1178.30	4.5091	3.4860	0.90	17.54	122.56	1.0681	56.56	0.0489	CIRC.	600	74.68	0.015	4.72	1.65	1.65	1179.42	1176.65	0.42	NÃO	
17	11	11-13	11-14	1178.30	1174.91	5.2486	4.0108	0.90	17.74	121.87	1.222	64.51	0.0552	CIRC.	800	47.26	0.015	5.23	2.08	2.24	1176.23	1172.67	0.81	NÃO	
17	11	11-14	11-15	1174.91	1174.15	5.0501	4.5159	0.90	17.95	121.16	1.3679	15.00	0.0500	CIRC.	1200	32.56	0.019	4.28	3.05	3.05	1171.86	1171.10	0.00	NÃO	TUNNEL LINER
17	11	11-15	11-16	1174.15	1173.28	3.0149	6.8286	0.90	18.01	120.96	2.065	15.00	0.0500	CIRC.	1200	40.59	0.019	4.79	3.05	2.93	1171.10	1170.35	0.00	NÃO	TUNNEL LINER
17	11	11-16	11-17	1173.28	1171.00	0.0000	6.8286	0.90	18.06	120.79	2.062	29.82	0.0500	CIRC.	800	67.95	0.015	5.67	2.93	2.14	1170.35	1168.86	1.50	NÃO	
17	11	11-17	11-18	1171.00	1166.69	1.8583	7.0144	0.90	18.15	120.49	2.1129	55.00	0.0500	CIRC.	800	69.19	0.015	5.69	3.63	2.07	1167.37	1164.62	1.22	NÃO	
17	11	11-18	11-19	1166.69	1163.48	4.7118	7.4856	0.90	18.31	119.95	2.2448	40.00	0.0532	CIRC.	800	70.79	0.015	5.90	3.29	2.20	1163.40	1161.28	0.70	NÃO	
17	11	11-19	11-20	1163.48	1161.12	0.0000	7.4856	0.90	18.42	119.58	2.2377	40.00	0.0532	CIRC.	800	70.60	0.015	5.90	2.90	2.67	1160.58	1158.45	0.33	NÃO	
17	11	11-20	01-32	1161.12	1159.39	6.7569	8.1613	0.90	18.54	119.20	2.4321	46.91	0.0504	CIRC.	1000	51.25	0.015	6.00	3.00	3.64	1158.12	1155.76	0.97	NÃO	
17	12	12-01	12-02	1185.59	1183.16	1.3454	0.1345	0.90	15.00	132.25	0.0445	57.31	0.0424	CIRC.	400	23.36	0.015	1.99	1.45	1.45	1184.14	1181.71	0.00	SIM	
17	12	12-02	12-03	1183.16	1179.28	3.7764	0.5122	0.90	15.48	130.30	0.1668	79.99	0.0485	CIRC.	400	45.19	0.015	3.03	1.45	1.45	1181.71	1177.83	0.00	SIM	
17	12	12-03	12-04	1179.28	1174.30	6.8483	1.1970	0.90	15.92	128.56	0.3847	79.37	0.0627	CIRC.	400	70.90	0.015	4.04	1.45	1.45	1177.83	1172.85	0.20	SIM	
17	12	12-04	12-05	1174.30	1174.36	5.4030	1.8611	0.90	16.25	127.30	0.5923	37.68	0.0125	CIRC.	600	81.56	0.015	2.40	1.65	2.18	1172.65	1172.18	0.00	NÃO	
17	12	12-05	11-15	1174.36	1174.15	1.5009	2.0112	0.90	16.51	126.31	0.6351	41.93	0.0150	CIRC.	600	79.75	0.015	2.63	2.18	2.61	1172.18	1171.55	0.44	NÃO	
17	13	13-01	12-04	1175.02	1174.30	1.2383	0.1238	0.90	15.00	132.25	0.0409	38.89	0.0183	CIRC.	400	27.70	0.015	1.44	1.45	1.45	1173.57	1172.85	0.20	NÃO	
17	14	14-01	14-02	1153.68	1152.93	0.0037	0.0004	0.90	15.00	132.25	0.0001	13.85	0.0050	RET.	1650	0.07	0.013	0.06	3.38	2.70	1150.30	1150.23	0.00	NÃO	
17	14	14-02	01-36	1152.93	1153.77	0.0000	0.0004	0.90	18.73	118.56	0.0001	35.76	0.0050	RET.	1650	0.07	0.013	0.06	2.70	3.71	1150.23	1150.05	1.50	NÃO	