

DATASET 1

Table 1. Environmental conditions representative of a day in winter period at the geographic coordinates 21°01'37.0" N, 101°16'09.7" W. February 18, 2023. Ta (ambient temperatura), G (irradiance), v (wind speed).

Time	Ta [°C]	G [W/m2]	v [m/s]
08:00:00 b. m.	12.41	41.6	1.673
08:01:00 b. m.	12.4	58.17	2.054
08:02:00 b. m.	12.4	68.65	1.348
08:03:00 b. m.	12.47	80.5	1.669
08:04:00 b. m.	12.5	89.6	1.767
08:05:00 b. m.	12.5	92.7	2.075
08:06:00 b. m.	12.5	95.7	1.891
08:07:00 b. m.	12.5	99.1	1.058
08:08:00 b. m.	12.5	102.8	1.68
08:09:00 b. m.	12.42	106.2	2.01
08:10:00 b. m.	12.42	109.9	1.682
08:11:00 b. m.	12.4	114	1.687
08:12:00 b. m.	12.4	117	1.965
08:13:00 b. m.	12.42	120.7	1.28
08:14:00 b. m.	12.63	124.1	1.218
08:15:00 b. m.	12.75	128.2	1.212
08:16:00 b. m.	12.92	131.9	0.871
08:17:00 b. m.	13.1	135.6	0.709
08:18:00 b. m.	13.26	139.7	0.882
08:19:00 b. m.	13.4	143	0.912
08:20:00 b. m.	13.5	147.1	1.181
08:21:00 b. m.	13.5	150.8	0.972
08:22:00 b. m.	13.56	154.2	0.948
08:23:00 b. m.	13.67	157.6	1.044
08:24:00 b. m.	13.79	161.3	1.373
08:25:00 b. m.	13.81	165.4	0.965
08:26:00 b. m.	13.97	169.4	0.681
08:27:00 b. m.	14.1	173.1	1.148
08:28:00 b. m.	14.1	176.9	0.774
08:29:00 b. m.	14.23	180.6	0.793
08:30:00 b. m.	14.32	184.6	0.843
08:31:00 b. m.	14.4	188.7	0.737
08:32:00 b. m.	14.53	193.1	0.615
08:33:00 b. m.	14.67	196.8	0.526
08:34:00 b. m.	14.8	200.9	1.204
08:35:00 b. m.	14.91	204.3	1.245
08:36:00 b. m.	15	209	1.233
08:37:00 b. m.	15	213	1.038
08:38:00 b. m.	15.1	217.1	0.947
08:39:00 b. m.	15.18	221.2	0.733
08:40:00 b. m.	15.3	224.5	1.2
08:41:00 b. m.	15.33	228.3	1.177

08:42:00 b. m.	15.41	232	0.881
08:43:00 b. m.	15.53	236	0.963
08:44:00 b. m.	15.67	239.8	0.894
08:45:00 b. m.	15.87	243.5	0.584
08:46:00 b. m.	16.06	247.2	0.443
08:47:00 b. m.	16.15	250.2	0.472
08:48:00 b. m.	16.18	253.6	0.539
08:49:00 b. m.	16.25	257	0.411
08:50:00 b. m.	16.32	260.7	0.667
08:51:00 b. m.	16.48	265.1	0.88
08:52:00 b. m.	16.7	269.2	0.453
08:53:00 b. m.	16.89	272.9	0.622
08:54:00 b. m.	16.98	276.6	0.872
08:55:00 b. m.	17.05	280	0.426
08:56:00 b. m.	17.1	284.1	0.367
08:57:00 b. m.	17.17	287.8	0.489
08:58:00 b. m.	17.25	291.5	0.541
08:59:00 b. m.	17.23	295.6	0.929
09:00:00 b. m.	17.3	298.9	0.65
09:01:00 b. m.	17.23	303	0.569
09:02:00 b. m.	17.27	306.4	0.503
09:03:00 b. m.	17.37	311.1	0.717
09:04:00 b. m.	17.58	315.9	0.807
09:05:00 b. m.	17.82	321.3	1.03
09:06:00 b. m.	17.5	325.3	1.022
09:07:00 b. m.	17.34	328.7	0.682
09:08:00 b. m.	17.3	332.1	0.792
09:09:00 b. m.	17.34	336.5	0.594
09:10:00 b. m.	17.51	339.5	0.478
09:11:00 b. m.	17.82	343.3	0.274
09:12:00 b. m.	17.98	347	0.321
09:13:00 b. m.	18.1	351	0.802
09:14:00 b. m.	18	355.1	0.87
09:15:00 b. m.	17.92	359.2	1.091
09:16:00 b. m.	17.87	363.2	1.146
09:17:00 b. m.	17.78	366.6	1.09
09:18:00 b. m.	17.7	371.3	1.122
09:19:00 b. m.	17.7	375.4	1.208
09:20:00 b. m.	17.78	380.1	1.27
09:21:00 b. m.	17.9	383.5	1.223
09:22:00 b. m.	17.82	387.6	1.535
09:23:00 b. m.	17.69	390.9	1.469
09:24:00 b. m.	17.7	395.3	1.196
09:25:00 b. m.	17.74	398.4	1.367
09:26:00 b. m.	17.9	401.1	1.354
09:27:00 b. m.	17.84	404.5	1.318
09:28:00 b. m.	17.61	408.5	1.642
09:29:00 b. m.	17.51	412.6	1.252
09:30:00 b. m.	17.6	416	1.323
09:31:00 b. m.	17.58	418.7	1.427

09:32:00 b. m.	17.51	422.7	1.656	10:22:00 b. m.	19.34	587.1	2.293
09:33:00 b. m.	17.74	426.1	1.33	10:23:00 b. m.	19.14	591.1	1.958
09:34:00 b. m.	18	430.2	1.331	10:24:00 b. m.	19.29	593.5	1.515
09:35:00 b. m.	18.03	433.6	1.449	10:25:00 b. m.	19.32	596.2	1.963
09:36:00 b. m.	18.05	436.9	1.37	10:26:00 b. m.	19.38	598.2	1.057
09:37:00 b. m.	18.14	440	1.318	10:27:00 b. m.	19.48	601	2.014
09:38:00 b. m.	18.2	443.7	1.613	10:28:00 b. m.	19.33	604.7	2.653
09:39:00 b. m.	18.28	447.8	1.548	10:29:00 b. m.	19.34	606.7	2.206
09:40:00 b. m.	18.38	451.1	1.286	10:30:00 b. m.	19.28	610.8	2.357
09:41:00 b. m.	18.28	454.5	1.544	10:31:00 b. m.	19.13	612.8	2.171
09:42:00 b. m.	18.35	457.9	1.556	10:32:00 b. m.	19.04	616.2	2.55
09:43:00 b. m.	18.45	462	1.572	10:33:00 b. m.	18.85	618.2	1.763
09:44:00 b. m.	18.62	465.4	1.302	10:34:00 b. m.	19.03	619.2	1.694
09:45:00 b. m.	18.62	468.7	1.663	10:35:00 b. m.	19.13	621.6	1.048
09:46:00 b. m.	18.42	472.1	1.689	10:36:00 b. m.	19.27	624.6	2.502
09:47:00 b. m.	18.49	476.2	1.536	10:37:00 b. m.	19.2	628	2.448
09:48:00 b. m.	18.44	479.6	1.474	10:38:00 b. m.	19.61	630.4	2.089
09:49:00 b. m.	18.46	482.6	1.799	10:39:00 b. m.	19.82	633.4	2.118
09:50:00 b. m.	18.34	487	1.278	10:40:00 b. m.	19.78	636.8	2.157
09:51:00 b. m.	18.71	489	0.707	10:41:00 b. m.	19.82	639.9	2.936
09:52:00 b. m.	19.03	492.4	1.222	10:42:00 b. m.	19.2	642.2	2.658
09:53:00 b. m.	19.03	495.1	2.018	10:43:00 b. m.	19	645.3	2.443
09:54:00 b. m.	18.88	498.8	1.419	10:44:00 b. m.	19	647.3	2.257
09:55:00 b. m.	18.76	502.6	1.706	10:45:00 b. m.	19.11	649	2.14
09:56:00 b. m.	18.68	505.9	1.467	10:46:00 b. m.	19.08	652.4	2.584
09:57:00 b. m.	18.69	509	1.542	10:47:00 b. m.	18.8	654.7	2.993
09:58:00 b. m.	18.71	512	1.506	10:48:00 b. m.	18.7	657.4	2.241
09:59:00 b. m.	18.86	515.7	1.882	10:49:00 b. m.	18.85	659.8	1.433
10:00:00 b. m.	18.73	518.8	1.3	10:50:00 b. m.	19.02	661.5	2.758
10:01:00 b. m.	18.65	522.2	1.177	10:51:00 b. m.	18.58	663.2	2.651
10:02:00 b. m.	18.7	525.5	1.116	10:52:00 b. m.	18.64	665.2	2.753
10:03:00 b. m.	18.89	528.9	1.219	10:53:00 b. m.	18.88	669.3	1.576
10:04:00 b. m.	18.82	533	1.147	10:54:00 b. m.	19.03	672.7	1.875
10:05:00 b. m.	19	535.3	1.623	10:55:00 b. m.	19.1	676.1	2.277
10:06:00 b. m.	19.14	537.4	0.877	10:56:00 b. m.	19.13	678.4	1.978
10:07:00 b. m.	19.03	541.1	1.552	10:57:00 b. m.	19.03	680.8	2.579
10:08:00 b. m.	18.97	545.1	1.522	10:58:00 b. m.	18.98	682.8	2.198
10:09:00 b. m.	18.98	548.2	1.547	10:59:00 b. m.	19.01	684.5	1.706
10:10:00 b. m.	19	552.6	1.948	11:00:00 b. m.	19.19	686.9	1.931
10:11:00 b. m.	18.76	556	1.452	11:01:00 b. m.	19.15	689.2	2.424
10:12:00 b. m.	18.78	559	1.146	11:02:00 b. m.	19.27	691.3	2.719
10:13:00 b. m.	19.1	562.1	1.298	11:03:00 b. m.	19.27	694.3	2.747
10:14:00 b. m.	19.34	565.1	1.564	11:04:00 b. m.	19.3	698.4	3.542
10:15:00 b. m.	19.18	568.5	1.775	11:05:00 b. m.	19.14	703.8	3.158
10:16:00 b. m.	19.05	571.5	2.461	11:06:00 b. m.	19.23	707.5	2.953
10:17:00 b. m.	18.72	574.6	1.755	11:07:00 b. m.	19.28	709.9	2.716
10:18:00 b. m.	19.04	575.9	1.072	11:08:00 b. m.	19.13	712.9	2.88
10:19:00 b. m.	19.07	579	1.048	11:09:00 b. m.	19.1	713.9	3.161
10:20:00 b. m.	19.17	581.7	1.562	11:10:00 b. m.	19.21	717.6	3.299
10:21:00 b. m.	19.25	584.4	1.281	11:11:00 b. m.	19.18	720	2.636

11:12:00 b. m.	19.19	722.4	1.072	12:02:00 a. m.	20.31	805	2.135
11:13:00 b. m.	19.61	725.4	3.144	12:03:00 a. m.	20.65	806	1.608
11:14:00 b. m.	19.78	727.1	3.775	12:04:00 a. m.	20.98	807	1.807
11:15:00 b. m.	19.51	728.5	2.413	12:05:00 a. m.	20.94	808	2.227
11:16:00 b. m.	19.55	729.1	3.082	12:06:00 a. m.	20.77	809	3.326
11:17:00 b. m.	19.58	730.8	2.542	12:07:00 a. m.	20.53	810	2.342
11:18:00 b. m.	19.59	733.2	3.82	12:08:00 a. m.	20.6	811	2.252
11:19:00 b. m.	19.28	736.2	2.214	12:09:00 a. m.	20.66	812	2.632
11:20:00 b. m.	19.67	737.6	2.615	12:10:00 a. m.	20.42	812	3.103
11:21:00 b. m.	19.8	737.6	2.473	12:11:00 a. m.	20.27	813	2.75
11:22:00 b. m.	19.57	741	2.927	12:12:00 a. m.	20.72	813	1.632
11:23:00 b. m.	19.45	744.4	2.684	12:13:00 a. m.	21.13	814	2.218
11:24:00 b. m.	19.47	745.4	1.999	12:14:00 a. m.	21.17	816	2.387
11:25:00 b. m.	19.42	747.4	2.667	12:15:00 a. m.	21.23	815	2.205
11:26:00 b. m.	19.47	748.1	1.686	12:16:00 a. m.	20.98	814	2.356
11:27:00 b. m.	19.64	749.8	2.009	12:17:00 a. m.	20.96	815	1.465
11:28:00 b. m.	19.55	751.8	3.408	12:18:00 a. m.	21.08	817	2.205
11:29:00 b. m.	19.6	754.5	1.871	12:19:00 a. m.	21.08	818	3.801
11:30:00 b. m.	20.09	757.2	2.591	12:20:00 a. m.	20.77	818	2.814
11:31:00 b. m.	20.03	758.2	3.488	12:21:00 a. m.	20.78	818	3.067
11:32:00 b. m.	19.79	760.6	2.388	12:22:00 a. m.	20.96	819	2.707
11:33:00 b. m.	19.84	763	2.381	12:23:00 a. m.	20.75	819	2.724
11:34:00 b. m.	19.89	765	2.052	12:24:00 a. m.	20.5	820	2.24
11:35:00 b. m.	19.99	765.7	2.235	12:25:00 a. m.	20.53	820	2.882
11:36:00 b. m.	19.95	768.4	2.337	12:26:00 a. m.	20.55	821	2.294
11:37:00 b. m.	19.85	769.7	2.259	12:27:00 a. m.	20.81	821	1.682
11:38:00 b. m.	19.89	771.4	2.278	12:28:00 a. m.	21.48	822	2.006
11:39:00 b. m.	20.26	772.8	3.052	12:29:00 a. m.	21.74	823	3.407
11:40:00 b. m.	20.4	774.8	2.467	12:30:00 a. m.	21.13	825	4.113
11:41:00 b. m.	20.43	776.5	2.544	12:31:00 a. m.	21.01	827	4.072
11:42:00 b. m.	20.03	778.2	3.088	12:32:00 a. m.	21.18	827	3.06
11:43:00 b. m.	19.94	780.6	3.106	12:33:00 a. m.	20.98	826	2.848
11:44:00 b. m.	19.98	782.9	2.763	12:34:00 a. m.	20.78	825	2.752
11:45:00 b. m.	19.96	783.6	2.923	12:35:00 a. m.	20.8	825	3.512
11:46:00 b. m.	20.08	784.9	2.992	12:36:00 a. m.	20.79	824	1.202
11:47:00 b. m.	20.31	784.6	1.787	12:37:00 a. m.	21.19	823	2.062
11:48:00 b. m.	20.53	786	2.784	12:38:00 a. m.	21.37	822	2.064
11:49:00 b. m.	20.5	788.7	2.583	12:39:00 a. m.	21.27	824	2.936
11:50:00 b. m.	20.58	789.3	2.044	12:40:00 a. m.	20.85	825	2.242
11:51:00 b. m.	20.68	790.4	2.942	12:41:00 a. m.	21.29	826	2.126
11:52:00 b. m.	20.42	792.4	3.488	12:42:00 a. m.	21.38	826	3.058
11:53:00 b. m.	20.2	793.7	2.116	12:43:00 a. m.	21.18	828	2.417
11:54:00 b. m.	20.32	794.4	2.155	12:44:00 a. m.	21.21	828	2.816
11:55:00 b. m.	20.29	796.8	2.753	12:45:00 a. m.	21.2	827	1.944
11:56:00 b. m.	20.29	797.1	2.432	12:46:00 a. m.	21.43	828	2.518
11:57:00 b. m.	20.28	798.5	2.319	12:47:00 a. m.	21.38	826	3.157
11:58:00 b. m.	20.4	799.8	2.575	12:48:00 a. m.	21.12	825	1.97
11:59:00 b. m.	20.32	801	3.765	12:49:00 a. m.	21.08	825	2.795
12:00:00 a. m.	20.13	803	3.222	12:50:00 a. m.	21.34	824	2.007
12:01:00 a. m.	20.04	805	3.051	12:51:00 a. m.	21.51	824	2.211

12:52:00 a. m.	21.28	825	1.91	01:42:00 a. m.	21.47	789.7	1.342
12:53:00 a. m.	21.54	824	1.65	01:43:00 a. m.	21.92	789.3	2.749
12:54:00 a. m.	21.78	824	1.503	01:44:00 a. m.	21.77	788.7	2.923
12:55:00 a. m.	21.89	824	1.724	01:45:00 a. m.	21.68	784.3	2.657
12:56:00 a. m.	21.97	824	4.119	01:46:00 a. m.	21.83	785.6	2.798
12:57:00 a. m.	21.32	824	3.477	01:47:00 a. m.	21.88	786.3	2.718
12:58:00 a. m.	21.37	826	3.856	01:48:00 a. m.	22.15	787	2.698
12:59:00 a. m.	21.01	825	4.295	01:49:00 a. m.	22.03	787.7	3.226
01:00:00 a. m.	21.1	825	2.061	01:50:00 a. m.	21.73	787.7	4.045
01:01:00 a. m.	21.31	824	2.732	01:51:00 a. m.	21.76	786.3	4.767
01:02:00 a. m.	21.74	824	3.24	01:52:00 a. m.	21.38	783.3	5.247
01:03:00 a. m.	21.7	825	3.042	01:53:00 a. m.	21.07	780.6	2.932
01:04:00 a. m.	21.48	823	1.642	01:54:00 a. m.	21.53	780.2	3.395
01:05:00 a. m.	21.6	823	1.486	01:55:00 a. m.	21.57	777.5	2.932
01:06:00 a. m.	21.75	821	2.659	01:56:00 a. m.	21.43	778.2	3.037
01:07:00 a. m.	21.92	820	2.713	01:57:00 a. m.	21.31	776.8	4.397
01:08:00 a. m.	21.85	820	1.764	01:58:00 a. m.	21.28	773.5	2.37
01:09:00 a. m.	21.67	821	2.547	01:59:00 a. m.	21.4	769.7	2.238
01:10:00 a. m.	21.77	821	2.287	02:00:00 a. m.	21.63	769.7	3.357
01:11:00 a. m.	22.03	820	3.122	02:01:00 a. m.	21.83	766	3.89
01:12:00 a. m.	21.75	821	3.116	02:02:00 a. m.	21.57	768	3.872
01:13:00 a. m.	21.58	821	1.884	02:03:00 a. m.	21.63	766	2.908
01:14:00 a. m.	21.85	819	1.961	02:04:00 a. m.	21.74	764	2.468
01:15:00 a. m.	21.58	819	2.015	02:05:00 a. m.	21.71	763.3	2.679
01:16:00 a. m.	21.78	819	3.505	02:06:00 a. m.	21.83	761.6	2.345
01:17:00 a. m.	21.86	818	3.374	02:07:00 a. m.	21.67	760.6	2.327
01:18:00 a. m.	21.74	815	4.206	02:08:00 a. m.	21.85	760.3	3.462
01:19:00 a. m.	21.53	813	3.449	02:09:00 a. m.	21.94	756.5	3.415
01:20:00 a. m.	21.24	812	3.019	02:10:00 a. m.	21.29	754.5	4.965
01:21:00 a. m.	21.29	810	3.033	02:11:00 a. m.	21.08	752.1	5.158
01:22:00 a. m.	21.62	809	1.983	02:12:00 a. m.	21.59	751.8	4.418
01:23:00 a. m.	21.7	808	4.317	02:13:00 a. m.	21.39	751.1	4.332
01:24:00 a. m.	21.33	808	1.882	02:14:00 a. m.	21.43	749.8	2.451
01:25:00 a. m.	21.53	808	1.858	02:15:00 a. m.	21.51	749.1	2.216
01:26:00 a. m.	21.74	808	1.745	02:16:00 a. m.	21.83	747.7	1.34
01:27:00 a. m.	21.5	808	2.252	02:17:00 a. m.	22.08	745.7	1.999
01:28:00 a. m.	21.59	805	3.153	02:18:00 a. m.	22.11	742.7	1.33
01:29:00 a. m.	21.53	804	3.238	02:19:00 a. m.	22.28	739	2.045
01:30:00 a. m.	21.89	803	1.777	02:20:00 a. m.	22.13	736.2	2.954
01:31:00 a. m.	21.97	797.8	1.33	02:21:00 a. m.	22.2	733.5	1.877
01:32:00 a. m.	21.84	795.4	1.553	02:22:00 a. m.	22.33	732.5	3.481
01:33:00 a. m.	22.06	795.1	3.018	02:23:00 a. m.	21.89	731.2	3.738
01:34:00 a. m.	21.5	795.8	2.897	02:24:00 a. m.	21.5	729.5	2.597
01:35:00 a. m.	21.47	798.5	0.905	02:25:00 a. m.	21.91	727.5	2.502
01:36:00 a. m.	21.89	796.8	1.592	02:26:00 a. m.	22.11	725.8	2.847
01:37:00 a. m.	22.16	796.4	3.721	02:27:00 a. m.	22.13	724.8	3.805
01:38:00 a. m.	22.47	796.4	3.942	02:28:00 a. m.	22.12	724.8	3.79
01:39:00 a. m.	22.22	794.4	4.551	02:29:00 a. m.	22.15	724.1	3.642
01:40:00 a. m.	21.28	794.1	4.188	02:30:00 a. m.	22.35	722.7	2.839
01:41:00 a. m.	21.13	790.4	1.285	02:31:00 a. m.	22.42	720.7	3.054

02:32:00 a. m.	22.29	718	3.771	03:22:00 a. m.	22.57	590.1	1.157
02:33:00 a. m.	21.78	716	3.154	03:23:00 a. m.	22.92	586.8	0.75
02:34:00 a. m.	21.58	711.9	1.842	03:24:00 a. m.	23.03	584.1	2.842
02:35:00 a. m.	21.7	709.2	1.777	03:25:00 a. m.	22.59	582	2.359
02:36:00 a. m.	22.13	705.8	3.827	03:26:00 a. m.	22.78	578	2.461
02:37:00 a. m.	22.41	703.8	3.36	03:27:00 a. m.	22.53	574.6	3.229
02:38:00 a. m.	22.3	702.1	3.515	03:28:00 a. m.	22.57	571.9	3.591
02:39:00 a. m.	21.78	701.1	4.309	03:29:00 a. m.	22.59	569.2	3.034
02:40:00 a. m.	21.62	701.8	5.433	03:30:00 a. m.	22.61	566.5	4.398
02:41:00 a. m.	21.51	700.7	3.653	03:31:00 a. m.	22.28	563.1	3.855
02:42:00 a. m.	21.61	699.7	3.599	03:32:00 a. m.	22.5	557.7	3.989
02:43:00 a. m.	22.02	696.3	2.745	03:33:00 a. m.	22.17	553.6	5.395
02:44:00 a. m.	21.93	693.6	2.953	03:34:00 a. m.	21.78	550.9	5.928
02:45:00 a. m.	22.22	691.3	2.692	03:35:00 a. m.	21.63	549.6	3.386
02:46:00 a. m.	22.29	688.2	2.339	03:36:00 a. m.	21.75	546.5	3.487
02:47:00 a. m.	22.16	683.8	2.834	03:37:00 a. m.	21.7	543.5	3.827
02:48:00 a. m.	22.16	680.4	1.428	03:38:00 a. m.	21.78	540.1	2.825
02:49:00 a. m.	22.39	676.7	1.274	03:39:00 a. m.	21.75	536	1.409
02:50:00 a. m.	22.39	674	1.411	03:40:00 a. m.	22.14	531.3	1.422
02:51:00 a. m.	22.37	672	0.959	03:41:00 a. m.	22.49	527.2	1.337
02:52:00 a. m.	22.58	670.6	1.905	03:42:00 a. m.	22.67	521.8	1.412
02:53:00 a. m.	22.68	668.6	1.376	03:43:00 a. m.	22.73	517.8	2.819
02:54:00 a. m.	22.87	666.6	0.67	03:44:00 a. m.	22.89	513	2.312
02:55:00 a. m.	23.25	664.2	1.904	03:45:00 a. m.	22.79	510.3	1.616
02:56:00 a. m.	23.16	662.5	2.993	03:46:00 a. m.	22.53	508.3	2.268
02:57:00 a. m.	22.57	661.8	3.665	03:47:00 a. m.	22.65	505.9	2.902
02:58:00 a. m.	22.42	660.5	3.319	03:48:00 a. m.	22.57	503.6	2.847
02:59:00 a. m.	22.32	657.8	3.367	03:49:00 a. m.	22.52	500.2	1.572
03:00:00 a. m.	22.26	655.8	4.873	03:50:00 a. m.	22.62	497.5	2.863
03:01:00 a. m.	22.1	653.7	6.362	03:51:00 a. m.	22.57	494.1	2.663
03:02:00 a. m.	21.69	651.7	5.126	03:52:00 a. m.	22.98	493.4	2.872
03:03:00 a. m.	21.58	647.6	4.103	03:53:00 a. m.	23	490.7	2.217
03:04:00 a. m.	21.87	645.3	2.764	03:54:00 a. m.	23.08	487.3	1.657
03:05:00 a. m.	22.33	642.9	3.106	03:55:00 a. m.	23.09	481.3	1.99
03:06:00 a. m.	22.4	641.6	2.484	03:56:00 a. m.	23.06	478.5	1.731
03:07:00 a. m.	22.62	638.8	2.563	03:57:00 a. m.	23.32	475.2	1.049
03:08:00 a. m.	22.58	635.1	2.187	03:58:00 a. m.	23.3	473.1	2.683
03:09:00 a. m.	22.59	632.8	2.927	03:59:00 a. m.	23.03	469.1	4.023
03:10:00 a. m.	22.23	630.1	2.799	04:00:00 a. m.	22.78	464.3	2.595
03:11:00 a. m.	22.2	627.4	2.977				
03:12:00 a. m.	22.23	623.3	2.229				
03:13:00 a. m.	22.4	617.9	2.253				
03:14:00 a. m.	22.62	612.8	1.976				
03:15:00 a. m.	22.52	609.4	2.281				
03:16:00 a. m.	22.58	605.7	1.887				
03:17:00 a. m.	22.78	603	2.386				
03:18:00 a. m.	22.87	601	3.002				
03:19:00 a. m.	23.1	597.6	1.963				
03:20:00 a. m.	22.94	595.6	3.006				
03:21:00 a. m.	22.45	592.5	1.677				

DATASET 2

Calculation of temperatures and volumes at the outlet of the solar collector network and in the recirculating storage tank.

The following Table 2 presents an example of the calculations performed for a mass flow rate of 0.0445 kg/s in the recirculating solar collector network. The variables calculated are the network feed temperature, the network outlet temperature, the average water temperature in the tank, and the recirculating stream temperature. To calculate the solar collector network outlet, it was necessary to use the mathematical model of Martínez-Rodríguez et al. (2019)* in Python software.

*Martínez-Rodríguez G., Fuentes-Silva A.L., Lizárraga-Morazán J.R., Picón-Núñez M., 2019, Incorporating the Concept of Flexible Operation in the Design of Solar Collector Fields for Industrial Applications, Energies, 12, 570. <https://doi.org/10.3390/en12030570>

Table 2. Temperatures and volumes obtained in the recirculating solar collector network and in the storage tank, for a flow of 0.0445 kg/s.

HOUR	T FEED WATER (°C)	T NETWORK OUTLET (°C)	CURRENT VOLUME (m³)	T MIXED IN TES (°C)	ACCUMULATED VOLUME (m³)	T AVERAGE, MIXER OUTLET (°C)
8:00	19.30	22.34	4.30	22.34		
8:15	19.30	27.46	7.65	26.28	5.18	23.81
8:30	23.81	31.55	9.01	28.52	6.54	25.25
8:45	25.25	37.90	10.37	31.98	7.90	27.48
9:00	27.48	43.18	11.72	35.63	9.25	29.84
9:15	29.84	48.52	13.08	39.40	10.61	32.28
9:30	32.28	52.68	14.44	42.92	11.97	34.55
9:45	34.55	57.57	15.79	46.47	13.33	36.84
10:00	36.84	64.45	17.15	50.48	14.68	39.43
10:15	39.43	68.29	18.51	54.16	16.04	41.80
10:30	41.80	70.54	19.87	57.32	17.40	43.84
10:45	43.84	73.72	21.22	60.28	18.75	45.75
11:00	45.75	79.28	22.58	63.50	20.11	47.83
11:15	47.83	82.36	23.94	66.51	21.47	49.77
11:30	49.77	85.92	25.29	69.45	22.82	51.67
11:45	51.67	86.65	26.65	71.92	24.18	53.26
12:00	53.26	88.78	28.01	74.22	25.54	54.75
12:15	54.75	92.01	29.36	76.54	26.89	56.24
12:30	56.24	90.26	30.72	78.25	28.25	57.35
12:45	57.35	93.13	32.08	80.02	29.61	58.49
13:00	58.49	96.19	33.43	81.87	30.96	59.69
13:15	59.69	97.33	34.79	83.57	32.32	60.78
13:30	60.78	100.39	36.15	85.35	33.68	61.93
13:45	61.93	95.97	37.51	86.44	35.04	62.63
14:00	62.63	95.18	38.86	87.30	36.39	63.19
14:15	63.19	93.96	40.22	87.93	37.75	63.60
14:30	63.60	92.66	41.58	88.37	39.11	63.88
14:45	63.88	94.24	42.93	88.89	40.46	64.22
15:00	64.22	88.78	44.29	88.88	41.82	64.21
15:15	64.21	88.73	45.65	88.87	43.18	64.20
15:30	64.20	89.83	47.00	88.95	44.53	64.25
15:45	64.25	86.36	48.36	88.74	45.89	64.12
16:00	64.12	81.49	49.72	88.18		

DATASET 3

Heat Loss Calculation in the Storage Tank

The considerations for calculating losses in the insulated storage tank were as follows:

- The tank is a cylinder.
- The perimeter area of the walls is greater than that from top to bottom, so only radial heat losses are considered.
- Three concentric cylinders represent the water inside the tank, the thickness of the tank, and the thickness of the insulation.
- There are convective resistors inside and outside the tank; and conductive resistors due to the tank and insulation materials, with four resistors in series.

Heat losses were evaluated over time, see Table 3. The temperature decreases from that obtained in the tank (average) to 81°C in 120 hours. The first column represents the temperature of the water in the storage tank, T_{win} , the second column is the total amount of thermal energy stored, Q , the third column is the heat flux from the inside to the outside of the insulated tank, q , and the fourth and fifth columns are the time required to decrease the temperature by 0.1 °C. During the 16 hours from when the tank stops operating (4:00 PM) until it starts activities the next day (8:00 AM) the temperature in the tank only decreases by 1.08 °C.

Table 3. Heat losses in the insulated storage tank

T_{win} (°C)	Q (kJ)	q (kW)	t (h)	t accumulated (h)
88.18	14,378,745	3.63754595	0.000	0.000
88	14,341,333	3.62808139	2.864	2.864
87.9	14,320,548	3.6228233	1.594	4.458
87.8	14,299,764	3.61756521	1.596	6.054
87.7	14,278,979	3.61230712	1.598	7.652
87.6	14,258,194	3.60704903	1.601	9.253
87.5	14,237,410	3.60179094	1.603	10.856
87.4	14,216,625	3.59653286	1.605	12.461
87.3	14,195,841	3.59127477	1.608	14.069
87.2	14,175,056	3.58601668	1.610	15.679
87.1	14,154,272	3.58075859	1.612	17.291
...	...	...	...	...
86.6	14,050,349	3.55446814	1.624	25.389
...	...	...	...	...
85.2	13,759,365	3.4808549	1.659	48.385
...	...	...	...	...
83.8	13,468,382	3.40724165	1.694	71.873
...	...	...	...	...
81	12,886,415	3.26001516	1.771	120.412