

# Temperature dell'aria alle Isole di Brissago

Autor(en): **Abrosetti, Flavio**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bollettino della Società ticinese di scienze naturali**

Band (Jahr): **67 (1979)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1003475>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Flavio Ambrosetti \*)

TEMPERATURE DELL'ARIA ALLE ISOLE DI BRISSAGO

---

Introduzione:

Dalla terza decade del luglio 1961 vengono eseguiti alle Isole di Brissago rilievi sulla temperatura e l'umidità relativa dell'aria. L'istrumentario consiste in un termometro normale e in un igrometro per le letture ai termini di osservazione e in un termoigrografo per la registrazione dei parametri citati. Il tutto é posto in un'apposita capannina meteorologica in legno, installata su un'area verde a oriente del palazzo delle Isole.

In Svizzera le osservazioni delle stazioni climatologiche venivano effettuate fino alla fine del 1970 alle ore 0730, 1330 e 2130. Con il 1971 l'ultimo termine é stato anticipato alle ore 1930. Alle Isole di Brissago le letture vengono eseguite solo alle ore 0730 (in inverno ritardate alle 0810 per ragioni inerenti l'orario di lavoro e in estate anticipate verso le ore 0700) e alle 1330. Cadono di regola nei giorni festivi e almeno in parte il sabato. I dati per il terzo termine vengono rilevati a posteriori dalla registrazione, con relativa correzione per ridurli alla misura del termometro normale, rispettivamente dell'igrometro.

Il 7 gennaio 1968 un vento impetuoso travolse la capannina, danneggiando anche gli strumenti. Il 22 aprile dello stesso anno fu installata una nuova capannina modello inglese, come quelle attualmente in generale in funzione nella rete meteorologica svizzera, con il termoigrografo riparato e nuovi termometro e igrometro. Si ha così nella serie dei rilievi una lacuna di 4 mesi. Un'altra lacuna é subentrata nei mesi di settembre e ottobre 1965, essendo andate perse buona parte delle strisce del termoigrografo ed una nel luglio 1966 per difetto al termoigrografo.

Le letture e il cambio delle strisce é stato affidato al personale del Parco botanico delle Isole di Brissago.

In una precedente pubblicazione (1) furono elaborate la temperatura e l'umidità relativa dei 6 anni 1962-1967.

---

\*) Osservatorio Ticinese dell'Istituto Svizzero di Meteorologia a Locarno-Monti

(1) Fl. Ambrosetti: Misure della temperatura e dell'umidità relativa dell'aria alle Isole di Brissago. Boll.Soc.Tic.Sc.Nat. LXI,1969-70.

Qui vengono considerate le temperature dei 17 anni del periodo 1962-1978.

Permane qualche dubbio circa l'attendibilità della correzione (differenza tra le letture del termometro e del termografo) dei dati rilevati alla sera: alle 2130 fino al 1970 e alle 1930 dal 1971 in avanti. Per la correzione si è considerata la media tra quella delle 1330 e quella del mattino dopo. Nonostante una certa perplessità si ritiene che i valori medi ottenuti per l'osservazione della sera e le medie mensili dovrebbero scostarsi di poco dalla realtà.

Tab. 1 Temperature medie mensili e annuali alle Isole di Brissago

Anno	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anno
1962	5.4	5.9	6.4	11.8	15.1	20.3	22.3	23.8	19.1	14.7	7.6	3.9	13.0
63	1.5	3.3	8.1	11.9	16.2	18.8	23.0	20.6	18.0	13.7	(9.5)	(3.7)	12.4
64	3.0	5.9	7.1	12.1	17.6	20.7	23.3	21.9	19.3	13.3	9.4	5.2	13.2
65	4.9	4.5	8.1	13.1	16.1	20.0	21.1	21.0	-	-	7.7	5.0	--
66	3.0	6.6	9.3	12.4	16.9	20.4	-	19.7	19.3	14.7	6.7	4.7	--
67	3.8	4.5	9.6	11.6	14.9	19.0	22.6	21.1	17.0	14.3	8.7	4.8	12.7
68	-	-	-	-	14.5	18.8	21.6	19.4	17.0	14.2	8.4	4.4	--
69	3.5	3.1	7.4	11.1	16.0	18.0	22.0	21.2	18.3	14.9	8.8	3.9	12.4
70	3.7	5.0	7.1	10.5	14.7	19.6	21.5	22.6	19.2	12.8	8.6	4.0	12.4
71	3.0	6.0	6.0	12.1	15.3	17.2	22.5	22.3	18.1	13.7	7.7	5.4	12.4
72	3.9	6.0	8.4	11.7	14.5	17.6	20.8	20.4	14.6	12.3	8.4	4.4	11.9
73	4.0	5.7	8.4	10.1	15.4	19.6	20.8	22.3	19.5	12.5	8.1	3.6	12.5
74	5.4	5.3	8.1	11.5	15.3	18.1	21.4	21.7	17.2	9.8	7.6	7.5	12.4
75	5.2	5.7	6.8	12.2	14.6	18.1	21.2	21.4	18.2	11.8	7.5	5.4	12.3
76	5.7	6.2	7.5	11.9	17.2	21.7	22.8	20.1	15.9	12.4	8.0	4.6	12.8
77	3.0	5.5	8.8	11.4	13.4	17.7	20.4	18.3	16.3	13.8	8.5	4.9	11.8
78	3.8	3.6	8.2	10.2	13.6	18.1	20.4	20.3	18.0	13.5	8.6	4.6	11.9
Media	3.9	5.2	7.8	11.6	15.4	19.0	21.7	21.1	17.8	13.3	8.2	4.4	12.4

Dopo le precedenti premesse passiamo ad esaminare i risultati ottenuti.

Temperature medie mensili e annuali: Sono contenute nella Tab. 1. Dal 1962 al 1970 tali medie furono calcolate dalle medie dei 3 termini 0730, 1330 e 2130, dando doppio peso ai valori della sera. Dal 1971 invece furono utilizzate le medie delle 0730, 1330 e 1930, considerando anche la temperatura minima media.

L'andamento annuo medio della temperatura (media per i singoli mesi), per il periodo di 17 anni considerato, presenta un minimo in gennaio ( $3.9^{\circ}$ ) e un massimo in luglio ( $21.7^{\circ}$ ), come avviene di regola a basse quote nel nostro paese. La temperatura media annua é di  $12.4^{\circ}$ . Il valore medio di  $3.9$  del gennaio risulta dalla media di valori singoli compresi tra  $1.5^{\circ}$  e  $5.7^{\circ}$ ; quello di  $21.7^{\circ}$  del luglio quale media di valori singoli compresi tra  $20.4$  e  $23.3^{\circ}$ . Quindi i valori medi dei singoli mesi possono scostarsi abbastanza dal valore mensile medio corrispondente di tutto il periodo.

Nella Tab. 2 vengono confrontate le temperature medie mensili e annuali dei 17 anni considerati delle Isole di Brissago, di Locarno-Monti e dell'Aeroporto Locarno-Magadino.

Tab. 2 Temperature mensili e annuali medie 1962-1978

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anno
1	3.9	5.2	7.8	11.6	15.4	19.0	21.7	21.1	17.8	13.3	8.2	4.4	12.4
2	2.9	4.2	7.3	11.3	15.1	18.6	21.0	20.0	16.6	12.1	7.0	3.6	11.6
3	0.9	3.1	6.7	10.8	14.9	18.4	20.8	19.7	16.1	11.0	5.7	1.4	10.8
$\Delta$ 1-2	1.0	1.0	0.5	0.3	0.3	0.4	0.7	1.1	1.2	1.2	1.2	0.8	0.8
$\Delta$ 1-3	3.0	2.1	1.1	0.8	0.5	0.6	0.9	1.4	1.7	2.3	2.5	3.0	1.6
$\Delta$ 2-3	2.0	1.1	0.6	0.5	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	1.1	1.3	2.2	0.8

1 = Isole di Brissago

2 = Locarno-Monti

3 = Aeroporto Locarno-Magadino

In tutti i mesi e per l'anno le temperature medie alle Isole di Brissago sono superiori a quelle delle altre 2 stazioni. Le differenze sono assai più pronunciate in inverno e autunno che in estate e nella tarda primavera, specialmente tra l'Aeroporto e le Isole di Brissago, benché entrambe le località si trovino alla stessa altitudine! Da agosto a marzo le differenze sono comprese tra  $1.1^{\circ}$  (marzo) e ben  $3.0^{\circ}$  (gennaio e dicembre). La differenza minima subentra in maggio e giugno con  $0.5$  e  $0.6^{\circ}$ . Meno pronunciate risultano le differenze tra le Isole di Brissago e Locarno-Monti: esse sono dell'ordine di grandezza di  $1^{\circ}$  da agosto a febbraio e sono comprese tra  $0.3$  e  $0.7^{\circ}$  negli altri mesi. Le differenze tra le temperature medie mensili di Locarno-Monti e l'Aeroporto sono comprese tra  $1.1$  e  $2.2^{\circ}$  da ottobre a febbraio; mentre sono limitate a  $0.2^{\circ}$  da maggio a luglio.

Per tutto l'anno la differenza tra le Isole di Brissago e l'Aeroporto è di ben  $1.6^{\circ}$  e tra le Isole e Locarno-Monti di  $0.8^{\circ}$ , leggermente inferiore a quanto sarebbe da attendersi per la diversità dell'altitudine.

Risulta evidente l'influsso del lago sulle temperature delle Isole di Brissago, specialmente nei mesi invernali, in confronto delle altre 2 stazioni e in particolare rispetto all'Aeroporto. Quest'ultimo si trova sul fondovalle e in piena campagna, per cui nelle notti con cielo scarsamente nuvoloso e con venti deboli la temperatura si abbassa sensibilmente, di modo che anche di giorno rimane spesso inferiore a quella delle altre 2 località, e ciò specialmente nei mesi invernali.

Tab. 3 Temperature minime medie (tutti i giorni)  
alle Isole di Brissago

Anno	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anno
1962	3.0	2.3	3.8	8.3	11.7	16.6	19.1	20.7	16.2	12.2	6.0	1.4	
63	(-0.7)	(0.2)	4.8	9.1	13.1	16.3	20.1	17.8	15.5	11.3	7.9	2.7	
64	1.0	3.5	5.3	9.2	14.3	17.1	19.8	18.7	16.1	11.3	7.3	3.5	
65	3.4	3.2	6.0	9.9	13.2	17.3	18.1	18.6	(12.7)	-	(6.0)	(3.1)	
66	0.7	(4.5)	5.8	9.6	14.2	17.3	(18.5)	17.9	16.7	14.0	4.9	2.6	
67	2.2	(2.3)	6.9	8.5	12.9	16.2	19.2	19.1	14.9	12.5	8.4	3.0	
68	-	-	-	-	11.6	15.5	13.6	16.8	14.6	11.9	6.9	2.7	
69	1.4	1.2	4.9	8.1	12.9	14.4	18.7	18.1	15.7	11.9	6.9	1.8	
70	2.0	2.3	4.6	7.0	10.8	16.4	18.1	18.2	16.8	10.6	6.7	2.1	
71	1.4	3.4	3.2	8.9	12.8	14.3	18.9	19.3	15.1	10.9	5.9	3.2	
72	2.8	4.5	5.7	8.5	11.4	14.9	18.1	17.4	12.2	10.1	6.3	2.8	
73	2.4	3.1	5.1	6.6	12.4	16.6	18.1	19.6	16.8	10.1	5.7	1.7	
74	3.6	3.6	5.9	8.6	11.5	14.6	18.3	18.8	14.7	7.0	5.8	5.1	
75	3.4	3.1	4.7	8.3	11.8	14.9	17.6	18.7	16.0	9.3	5.7	3.4	
76	2.7	4.0	4.5	8.6	13.0	17.9	19.5	17.1	13.5	10.6	6.4	2.9	
77	1.6	3.6	6.5	8.2	11.2	15.3	17.4	15.7	13.3	11.6	6.6	3.1	
78	2.3	2.1	5.9	7.8	10.8	15.2	17.3	17.6	14.8	10.6	6.2	3.1	
Media	2.1	3.2	5.2	8.4	12.3	15.9	18.6	18.2	15.0	11.0	6.4	2.8	9.9

Temperature minime e massime medie: Le Tab. 3 e 4 contengono le temperature minime medie, rispettivamente massime medie per ogni mese del periodo in esame (media dei valori estremi di tutti i giorni). La media delle temperature minime varia da  $2.1^{\circ}$  in gennaio a  $18.6^{\circ}$  in luglio,

con un valore medio annuo di  $9.9^{\circ}$ . Il valore minimo medio, e analogamente quello massimo medio, di un determinato mese - come già visto nella Tab. 1 per le temperature medie - varia tra valori singoli assai diversi. Per esempio in gennaio il minimo medio oscilla tra  $(-0.7^{\circ})$  e  $3.6$ , in luglio tra  $17.3$  e  $20.1^{\circ}$ .

La media delle temperature massime è compresa tra  $6.3^{\circ}$  in gennaio e  $25.5$  in luglio, con una media annua di  $15.5^{\circ}$ . Per gennaio il massimo medio varia tra  $3.3$  e  $10.0^{\circ}$  e per luglio tra  $24.0$  e  $27.5^{\circ}$ .

Tab. 4 Temperature massime medie (tutti i giorni) alle Isole di Brissago

Anno	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anno
1962	7.6	8.8	8.6	15.6	18.2	22.9	25.7	27.0	22.1	16.9	9.3	5.9	
63	3.3	5.8	10.7	14.4	19.3	20.7	26.0	23.9	(20.5)	(16.3)	10.9	5.9	
64	5.3	8.4	9.3	14.9	20.8	23.9	27.0	25.0	22.4	15.2	11.6	6.8	
65	6.9	7.7	10.8	16.6	19.1	23.5	24.3	24.0	-	-	(11.8)	(7.3)	
66	5.3	8.8	12.9	15.5	20.7	24.1	(24.4)	(23.5)	22.8	16.8	12.2	7.3	
67	7.5	7.6	13.0	15.4	18.5	23.7	26.4	24.8	20.6	17.3	10.6	7.4	
68	-	-	-	-	17.6	22.2	25.1	22.4	20.6	17.3	10.4	6.3	
69	6.4	5.5	10.1	14.6	19.6	21.6	25.9	25.1	21.6	18.5	10.8	6.6	
70	5.6	7.6	9.8	13.8	18.2	23.3	25.5	25.2	22.2	15.8	11.2	6.8	
71	5.1	9.8	9.0	16.1	18.3	20.6	26.3	25.8	21.6	17.4	10.4	8.6	
72	5.7	7.7	11.6	15.0	18.1	20.9	24.8	24.1	17.5	15.0	10.9	6.6	
73	6.4	8.9	12.4	13.4	18.5	23.2	24.2	25.6	22.5	15.7	11.4	6.2	
74	8.0	7.4	10.7	14.7	19.3	21.9	25.5	25.2	20.5	13.2	9.9	10.8	
75	7.6	9.1	9.2	15.9	18.1	21.8	25.7	24.7	21.1	15.5	9.4	8.0	
76	10.0	8.6	11.3	16.3	21.7	26.1	27.5	23.7	18.6	14.7	10.2	6.9	
77	5.2	8.0	11.7	14.6	16.0	20.9	24.0	21.6	20.4	16.9	11.1	7.3	
78	5.6	5.2	11.0	13.1	16.8	22.0	24.4	24.0	22.5	17.8	11.8	6.3	
Media	6.3	7.8	10.8	15.0	18.8	22.5	25.5	24.4	21.1	16.3	10.8	7.1	15.5

Temperature estreme: Le Tab. 5 e 6 contengono per ogni mese e l'anno del periodo 1962-1978 la temperatura più bassa, rispettivamente più alta. La punta minima estrema di tutto il periodo fu di  $-6.9^{\circ}$  il 24 gennaio 1963. La punta più bassa per febbraio risultò di  $-5.6^{\circ}$  il giorno 2 pure nel 1963. L'inverno 1962-1963 fu il più freddo del periodo considerato. La temperatura più bassa del dicembre si verificò il giorno 3 del 1973 con  $-3.8^{\circ}$ .

La media delle temperature più basse durante l'anno variò, sempre nel periodo in questione, tra  $-1.4^{\circ}$  in gennaio e  $14.5^{\circ}$  in luglio. La media delle punte minime annuali risultò di  $-2.2^{\circ}$ .

Tab. 5 Temperatura minima estrema alle Isole di Brissago

Anno	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anno
1962	0.0	-3.5	1.2	0.8	7.1	10.0	14.2	16.6	11.2	8.0	0.5	-3.3	-3.5
63	-6.9	-5.6	-2.4	3.4	7.4	12.4	17.4	13.6	11.8	7.2	5.0	-2.0	-6.9
64	-1.8	0.9	0.9	4.8	10.7	13.8	16.3	14.9	12.0	7.2	2.8	-0.7	-1.8
65	0.9	-1.3	-1.3	6.9	9.8	11.1	14.8	14.4	9.3	--	1.9	-0.8	-1.3
66	-4.7	1.9	4.0	7.1	9.2	12.6	(14.6)	12.9	13.8	7.0	1.9	0.4	-4.7
67	-4.1	-2.4	5.0	4.9	4.7	11.4	15.9	14.2	11.7	5.9	2.8	-0.8	-4.1
68	--	--	--	--	6.3	12.3	12.0	14.5	12.2	8.1	2.6	-3.4	--
69	-0.6	-2.2	2.1	2.8	9.0	8.8	13.4	12.6	13.4	7.8	1.4	-0.6	-2.2
70	-0.9	-0.3	-0.1	1.5	5.8	10.5	14.8	13.8	12.7	5.8	4.0	-2.8	-2.8
71	-3.8	0.5	-4.2	4.2	9.7	10.5	13.3	16.3	10.4	6.9	-0.4	0.0	-4.2
72	0.4	1.1	0.0	6.0	6.8	10.8	15.4	13.1	8.4	7.0	0.8	0.0	0.0
73	0.0	0.6	1.2	2.6	8.7	11.9	13.8	15.7	12.3	5.1	0.6	-3.8	-3.8
74	1.2	1.6	0.9	4.2	7.1	10.9	15.3	15.9	8.3	4.5	1.8	1.7	0.9
75	1.0	1.5	0.7	2.3	7.2	10.4	13.4	13.4	12.8	4.7	(0.7)	0.9	0.7
76	-1.4	1.0	(0.2)	(5.8)	7.0	12.3	16.2	13.8	10.2	8.0	3.5	-1.0	-1.4
77	-1.5	0.2	2.5	4.7	7.4	12.0	13.2	12.9	8.3	9.0	0.5	0.8	-1.5
78	-0.5	-0.1	3.7	4.8	7.7	9.8	12.3	13.4	11.5	6.5	3.9	0.1	-0.5
Media	-1.4	-0.4	0.9	4.2	7.7	11.3	14.5	14.2	11.2	6.8	2.0	0.9	-2.2

La punta massima della temperatura misurata nei 17 anni in questione subentrò il 21 luglio 1969 con  $31.3^{\circ}$ . La punta di maggio fu di  $27.5^{\circ}$  il giorno 31 nel 1976; per giugno fu registrata il giorno 24 nel 1962 con  $30.8^{\circ}$ ; per agosto e settembre si verificò pure nel 1962 con  $30.6^{\circ}$  (il 14), rispettivamente con  $28.7^{\circ}$  (il 1<sup>o</sup>).

La media delle temperature più alte variò nel corso dell'anno tra  $13.4^{\circ}$  in gennaio e  $29.5^{\circ}$  in luglio. La media delle punte massime dei singoli anni risultò di  $29.8^{\circ}$ . La punta massima per l'anno è sempre subentrata in giugno, luglio o agosto.

Tab. 6 Temperatura massima estrema alle Isole di Brissago

Anno	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anno
1962	19.9	17.0	14.5	24.7	24.6	30.8	29.6	30.6	28.7	22.0	15.8	10.5	30.8
63	10.0	10.4	14.1	21.8	24.2	27.0	30.3	28.2	24.3	20.8	14.7	10.5	30.3
64	10.3	14.4	15.0	20.2	25.6	28.4	30.5	30.1	27.3	20.6	22.1	9.8	30.5
65	11.6	14.2	20.3	20.3	25.1	30.1	27.8	28.5	20.5	--	17.2	14.1	30.1
66	10.8	14.7	16.9	24.7	25.8	28.1	27.8	28.3	26.6	22.5	14.3	13.5	28.3
67	18.5	19.2	18.2	21.4	25.7	27.7	29.9	29.1	25.1	22.0	15.5	21.0	29.9
68	--	--	--	--	25.3	30.1	29.6	26.3	24.7	23.1	15.3	11.1	30.1
69	12.7	11.3	17.5	21.4	26.4	26.2	31.3	29.4	25.5	21.0	16.5	13.1	31.3
70	10.9	13.6	17.2	21.1	23.6	28.7	29.5	30.2	28.6	21.7	15.1	12.1	30.2
71	9.4	16.6	16.3	21.7	25.5	27.6	29.3	29.0	24.8	22.5	16.1	18.8	29.3
72	8.7	13.2	19.0	20.9	24.0	25.6	30.0	28.8	22.6	19.4	17.2	12.4	30.0
73	12.6	16.1	18.0	17.5	25.2	28.2	29.9	29.5	27.2	20.0	19.2	16.0	29.9
74	20.7	13.6	17.5	19.4	27.1	26.0	29.0	29.8	24.9	17.9	13.3	18.7	29.8
75	17.2	13.9	14.7	23.4	25.4	28.5	29.4	29.3	24.5	20.7	14.3	12.3	29.4
76	20.9	13.3	20.3	21.0	27.5	30.4	30.5	28.1	23.3	20.5	17.8	12.6	30.4
77	9.1	12.4	18.3	22.3	23.3	25.7	28.4	26.1	25.1	21.7	18.1	14.4	28.4
78	10.3	9.5	17.9	19.0	23.7	26.7	28.7	26.7	26.9	22.5	14.5	10.5	28.7
Media	13.4	14.8	17.2	21.2	25.2	28.0	29.5	28.7	25.3	21.2	16.3	13.6	29.8

Nel periodo di 17 anni in parola la temperatura alle Isole di Brissago variò tra i  $-6.9^{\circ}$  del 24 gennaio 1963 e i  $31.3^{\circ}$  del 21 luglio 1969. Gli estremi corrispondenti della temperatura a Locarno-Monti risultarono:  $-8.1^{\circ}$  il 31 gennaio e il 2 febbraio 1963, rispettivamente  $33.2^{\circ}$  il 28 giugno 1965. All'Aeroporto Locarno-Magadino furono registrati  $-15.6$  il 4 gennaio 1971 e  $33.2^{\circ}$  il 28 giugno 1965. L'ampiezza della temperatura (differenza tra massimo e minimo) per il periodo in questione per le 3 stazioni risultò rispettivamente di  $38.2^{\circ}$  alle Isole di Brissago, di  $41.3^{\circ}$  a Locarno-Monti e di  $48.8^{\circ}$  all'Aeroporto. Per quest'ultima stazione è quindi sensibilmente superiore alla corrispondente delle altre 2, causa la temperatura minima assoluta assai più bassa.

Temperature medie ai termini di osservazione: La Tab. 7 contiene per il periodo 1962-1970 le medie delle temperature alle ore 0730, 1330 e 2130 (termini di osservazione fino al 1970), e per il periodo 1971-1978 quelle alle ore 0730, 1330 e 1930 (termini di osservazione dal 1971 in avanti).



Scopo della Tab. 7 è di dare, in mancanza di una rappresentazione dell'andamento giornaliero della temperatura, come si otterrebbe con valori per ogni ora, oppure per ogni 2 o 3 ore, un'idea del come varia in media quest'ultima a diverse ore della giornata.

Tanto nel primo periodo quanto nel secondo troviamo i valori medi più bassi alle ore 0730 e quelli più alti alle 1330. I valori delle 2130 dei primi 9 anni, e quelli delle 1930, a maggior ragione, degli ultimi 8 anni risultano superiori ai corrispondenti delle ore 0730. Nel primo periodo si nota che i valori medi della giornata per ogni singolo mese e per l'anno sono assai vicini e talora perfino uguali ai corrispondenti delle ore 2130.

Se confrontiamo i valori medi per tutto il giorno delle 2 serie di osservazioni troviamo che per il periodo 1962-1970 in gennaio, febbraio e dicembre sono inferiori, mentre da maggio a ottobre sono superiori, talora di  $1^0$  e più. La temperatura media annuale del primo periodo con  $12.7^0$  risulta di  $0.4^0$  superiore alla corrispondente del secondo periodo con  $12.3^0$

Tab. 7 Temperature medie ai termini di osservazione alle Isole di Brissago

Ora	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anno
Medie 1962-1970													
0730	2.1	2.8	5.6	9.1	13.1	16.7	19.1	19.0	15.7	11.9	7.0	3.1	10.4
1330	5.1	6.5	9.7	13.9	18.0	21.8	24.4	23.5	20.2	16.1	9.8	5.9	14.6
2130	3.5	5.0	8.1	12.1	16.0	19.6	22.3	21.3	18.4	14.0	8.3	4.2	12.7
Media	3.6	4.8	7.9	11.8	15.8	19.5	22.4	21.3	18.4	14.1	8.4	4.4	12.7
Medie 1971-1978													
0730	3.0	3.8	5.5	8.7	12.4	15.9	18.6	18.4	14.9	10.9	6.5	3.6	10.2
1330	5.6	7.1	9.6	13.7	17.2	21.0	23.7	23.3	19.6	14.7	9.7	6.7	14.3
1930	4.8	6.3	9.0	12.7	16.3	20.1	22.9	21.9	18.1	13.2	8.6	5.5	13.3
Media	4.2	5.5	7.8	11.4	14.9	18.5	21.3	20.9	17.2	12.5	8.1	5.0	12.3

Numero medio dei giorni con ghiaccio, con gelo, estivi e tropicali: La Tab. 8 permette di fare un confronto tra il numero dei giorni citati alle Isole di Brissago, a Locarno-Monti e all'Aeroporto Locarno-Magadino.

Tab. 8 Confronto tra Isole di Brissago, Locarno-Monti e Aeroporto Locarno-Magadino (1962-1978)

<u>Numero medio giorni con ghiaccio</u> (Temperatura minima inferiore a 0 <sup>0</sup> )									
	I	II	III				XII	Anno	
Isole di Brissago	0.2	0.1	-				0.1	0.4	
Locarno-Monti	0.6	0.2	0.1				0.2	1.1	
Aeroporto Loc.Mag.	1.1	0.2	-				0.5	1.8	
<u>Numero medio giorni con gelo</u> (Temperatura minima inferiore a 0 <sup>0</sup> )									
	I	II	III	IV	V	X	XI	XII	Anno
Isole di Brissago*)	3.6	2.1	0.6	-	-	-	0.1	2.2	8.6
Locarno-Monti	11.6	7.9	2.9	0.1	-	-	2.0	10.5	35.0
Aeroporto Loc.Mag.	22.8	16.6	8.8	1.2	0.2	2.5	11.1	22.2	85.4
*) manca I-IV 1968									
<u>Numero medio dei giorni estivi</u> (Temperatura massima di almeno 25 <sup>0</sup> )									
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Anno	
Isole di Brissago	-	1.2	8.2	18.4	14.9	(2.3)	-	45.0	
Locarno-Monti	0.3	1.9	10.9	20.4	16.4	4.1	0.1	54.1	
Aeroporto Loc.Mag.	0.5	3.1	13.8	23.6	18.6	5.0	-	64.6	
<u>Numero medio dei giorni tropicali</u> (Temperatura massima di almeno 30 <sup>0</sup> )									
	VI	VII	VIII	IX	Anno				
Isole di Brissago	0.2	0.6	0.4	-	1.2				
Locarno-Monti	0.6	1.6	0.9	0.1	3.2				
Aeroporto Loc.Mag.	0.8	2.6	0.8	0.1	4.3				

In media all'anno per il periodo considerato si hanno per le Isole di Brissago 0.4 giorni con ghiaccio, ossia giorni in cui la temperatura massima è rimasta sotto zero. Da notare che alle Isole si ebbero solo nell'inverno 1962-1963 tali giorni, mentre tutti gli altri ne furono esenti.

A Locarno-Monti si hanno in media all'anno 1.1 giorni con ghiaccio e all'Aeroporto 1.8. In generale i giorni con ghiaccio nelle 3 località citate subentrano in gennaio, febbraio e dicembre, con maggior frequenza in gennaio.

I giorni con gelo (temperatura minima inferiore a zero) risultano in media di appena 8.6 alle Isole, di 35.0 a Locarno-Monti e di ben 85.4 all'Aeroporto. La maggior frequenza si verifica in gennaio, seguito da dicembre e da febbraio. Ancora abbastanza frequenti risultano in novembre e marzo all'Aeroporto Locarno-Magadino.

Il numero medio dei giorni con gelo risulta inferiore a quello trovato per il periodo 1962-1967 (1), con 15.1 alle Isole, 43.9 a Locarno-Monti e 100.0 all'Aeroporto. Ciò è dovuto al fatto che nella seconda metà del periodo 1962-1978 vi furono alcuni inverni più miti.

Il numero medio dei giorni estivi, cioè con massimo della temperatura di 25 e più gradi, ammonta alle Isole di Brissago a 45.0, a Locarno-Monti a 54.1 e a 64.6 all'Aeroporto. La maggior frequenza subentra da giugno ad agosto, con massimo in luglio, seguito da agosto.

Il numero medio dei giorni tropicali, ossia con il massimo della temperatura di almeno 30 gradi, è di 1.2 all'anno alle Isole, di 3.2 a Locarno-Monti e di 4.3 all'Aeroporto. Evidentemente tali giorni sono praticamente limitati ai mesi tipicamente estivi da giugno ad agosto, con massimo in luglio.

Il numero medio dei giorni con gelo e con ghiaccio mette in evidenza, come il clima alle Isole di Brissago in inverno sia assai più mite che nelle altre 2 località e specialmente in confronto dell'Aeroporto. Viene così confermato il risultato fornito dalle temperature medie mensili. Anche le temperature minime alle Isole di Brissago sono meno basse rispetto a Locarno-Monti e specialmente all'Aeroporto.

D'altra parte il minor numero dei giorni estivi e tropicali alle Isole, sempre rispetto alle altre 2 stazioni e in particolare all'Aeroporto, dimostra che le temperature massime raggiungono punte meno elevate.

In complesso si può affermare che l'andamento annuale delle temperature alle Isole di Brissago è più appiattito che a Locarno-Monti e particolarmente che all'Aeroporto Locarno-Magadino; ciò causa le temperature invernali meno basse e le temperature estive meno elevate.

Tab. 9 Temperature alle Isole di Brissago 1962-1978

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anno
a) Punte minime estreme (minimi assoluti)												
-6.9	-5.6	-4.2	0.8	4.7	8.8	12.0	12.6	8.3	4.5	-0.4	-3.8	-6.9
1963	1963	1971	1962	1967	1969	1968	1969	1974	1974	1971	1973	1963
1977												
b) Medie delle punte minime mensili												
-1.4	-0.4	0.9	4.2	7.7	11.3	14.5	14.2	11.2	6.8	2.0	0.9	-2.2
c) Medie delle punte minime giornaliere												
2.1	3.2	5.2	8.4	12.3	15.9	18.6	18.2	15.0	11.0	6.4	2.8	9.9
d) Medie mensili												
3.9	5.2	7.8	11.6	15.4	19.0	21.7	21.1	17.8	13.3	8.2	4.4	12.4
e) Medie delle punte massime giornaliere												
6.3	7.8	10.8	15.0	18.8	22.5	25.5	24.4	21.1	16.3	10.8	7.1	15.5
f) Medie delle punte massime mensili												
13.4	14.0	17.2	21.2	25.2	28.0	29.5	28.7	25.3	21.2	16.3	13.6	29.8
g) Punte massime estreme (massimi assoluti)												
20.9	19.2	20.3	24.7	27.5	30.8	31.3	30.6	28.7	23.1	22.1	21.0	31.3
1976	1967	1965	1962	1976	1962	1969	1962	1962	1968	1964	1967	1969
1976 1966												

Tabella riassuntiva: La Tab. 9 contiene per il periodo 1962-1978 in riassunto per i singoli mesi e l'anno i valori estremi e medi della temperatura e precisamente:

- a) le punte più basse registrate, con l'anno in cui sono subentrate;
- b) le medie delle punte mensili più basse;
- c) le medie delle punte giornaliere più basse;
- d) le temperature medie dei singoli mesi e l'anno;
- e) le medie delle punte massime giornaliere;
- f) le medie delle punte massime mensili;
- g) le punte massime registrate, con l'anno in cui si sono verificate.

Riassumendo si può affermare che i dati del periodo 1962-1978 hanno confermato e precisato i risultati del periodo 1962-1967, in particolare il fatto che il clima delle Isole

di Brissago è più dolce di quello di Locarno-Monti e specialmente di quello dell'Aeroporto Locarno-Magadino. I dati del periodo 1962-1978, per il numero maggiore di anni, sono da considerare più rappresentativi dei corrispondenti del periodo 1962-1967.