



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia
e lo sviluppo economico sostenibile



Ministero dello Sviluppo Economico

RICERCA DI SISTEMA ELETTRICO

Aggiornamento parametri climatici nazionali e zonizzazione del clima nazionale ai fini della certificazione estiva

G. Riva, G. Murano, V. Corrado, P. Baggio, G. Antonacci



AGGIORNAMENTO PARAMETRI CLIMATICI NAZIONALI E ZONIZZAZIONE DEL CLIMA NAZIONALE AI FINI
DELLA CERTIFICAZIONE ESTIVA

G. Riva, G. Murano, V. Corrado, P. Baggio, G. Antonacci

Settembre 2012

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico – ENEA

Area: Razionalizzazione e risparmio nell'uso dell'energia

Progetto: Studi e valutazioni sull'uso razionale dell'energia: Tecnologie per il risparmio elettrico nel settore civile

Responsabile del Progetto: Gaetano Fasano, ENEA

Indice

Sommario	4
<i>Introduzione</i>	<i>5</i>
Attività svolte e risultati	6
<i>Prefazione.....</i>	<i>6</i>
<i>Completamento dei dati nazionali con quelli della Regione Sardegna</i>	<i>7</i>
Cenni di teoria	7
Implementazione	8
Dati meteorologici	8
Provincia di Cagliari.....	10
Provincia di Carbonia - Iglesias	14
Provincia di Nuoro.....	17
Provincia di Ogliastra	21
Provincia di Oristano.....	25
Provincia di Olbia - Tempio	28
Provincia di Sassari.....	32
Provincia di Medio Campidano	36
<i>Omogeneizzazione degli “anni tipo climatici” per tutte le province italiane.....</i>	<i>40</i>
Unificazione del riferimento orario delle serie storiche	40
Radiazione solare	40
Umidità relativa	40
Velocità del vento	41
Localizzazione delle stazioni.....	41
Convenzioni sui tempi.....	41
Comparazione tra i dati medi contenuti nella UNI 10349:1994 ed i dati medi definiti a partire dagli anni tipo climatici	42
<i>Calcolo dei dati di sintesi ai fini dell’aggiornamento delle informazioni contenute nella UNI 10349 e norme tecniche collegate.....</i>	<i>58</i>
Temperatura dell’aria	58
Irradiazione solare globale su piano orizzontale.....	64
Pressione di vapore.....	72
Vento.....	77
<i>Determinazione di parametri per la zonizzazione climatica del territorio nazionale.</i>	<i>77</i>
Gradi giorno invernali	78
Gradi giorno estivi	85
Creazione di una banca dati di tutte le informazioni elaborate.....	89
Conclusioni	89
Raccomandazioni.....	90
Riferimenti bibliografici	91
Curriculum scientifico del gruppo di lavoro impegnato nell’attività.....	92
Appendice A	93

Sommario

Nella presente ricerca vengono sintetizzati i risultati relativi all'attività di aggiornamento dei dati climatici nazionali e della zonizzazione climatica del territorio ai fini della certificazione energetica degli edifici.

Allo stadio attuale sono stati completati i lavori relativi alla definizione, in conformità alla UNI EN ISO 15927-4:2005, degli anni tipo climatici per tutte le Province del territorio nazionale. Sulla base di questi sono stati determinati i dati medi mensili delle variabili climatiche temperatura, irradiazione solare globale su piano orizzontale e pressione di vapore. Per mezzo delle relazioni riportate nel testo sono state stimate le componenti dirette e diffuse della radiazione solare globale su piano orizzontale. Per il vento è stata calcolata la media annuale. Tali dati confluiranno nella revisione del progetto di norma prUNI 10349.

Attualmente sono pertanto disponibili sia dati climatici medi mensili, da utilizzarsi per valutazioni energetiche degli edifici con codici di calcolo in regime semistazionario (UNI/TS 11300), che dati orari per codici di calcolo in regime dinamico (EnergyPlus).

In merito alla zonizzazione climatica del territorio nazionale ai fini della certificazione energetica, nella presente ricerca è stata adottata, per il calcolo delle differenze di temperatura cumulate, la metodologia della norma UNI EN ISO 15927-6:2008. Sono stati quindi quantificati e presentati tramite mappe, per ogni comune italiano, i gradi giorno invernali ed estivi determinati assumendo differenti *"temperature base"*. Tale calcolo è stato definito a partire dai dati climatici degli anni di riferimento locale.

Introduzione

Il presente Rapporto fa riferimento alla collaborazione in corso tra ENEA e l'Università Politecnica delle Marche, nata in seno all'Accordo di Programma MSE-ENEA sulla Ricerca di Sistema Elettrico, Progetto «*Acquisizione ed elaborazione dei dati climatici per le Province italiane*» avente come oggetto «*Elaborazione delle matrici di dati climatici (relativi a parametri di temperatura, irradianza solare globale su piano orizzontale, umidità relativa e velocità del vento) concernenti "anni climatici tipo", messi a punto con precedenti ricerche dell'ENEA, in conformità alle specifiche tecniche contenute nella norma EN ISO 15927-4*».

Per la corretta previsione del fabbisogno energetico del «*sistema fabbricato-impianto*» è necessaria la disponibilità di dati meteorologici adeguati agli attuali modelli di calcolo. Di fatto, al momento, in Italia si fa ricorso a raccolte di dati, quali quelle elaborate dall'ENEL e dal CNR tra la fine degli anni '70 ed i primi anni '80, alla norma tecnica UNI 10349 del 1994 ed ai profili climatici elaborati dall'ENEA (1999).

Nella normativa tecnica e nei documenti pre-normativi, in aggiunta, vi sono lacune per quanto concerne i dati riguardanti il comportamento termico degli edifici, con particolare attenzione al periodo estivo, nelle varie zone del territorio nazionale e per le varie destinazioni d'uso nei comparti terziario ed abitativo. La carenza maggiore è costituita dall'assenza di dati climatici aggiornati di riferimento per i calcoli, in quanto, a livello nazionale, nessuno fornisce tali informazioni.

In questo quadro il Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente (CTI), nell'ambito delle Ricerche di Sistema Elettrico (Report RSE/2009/206, RdS/2010/185, RdS/2011/9), ha elaborato gli anni climatici tipo di tutte le Province italiane.

Tali anni climatici sono stati realizzati in conformità alla norma UNI EN ISO 15927-4:2005 «*Hygrothermal performance of buildings - Calculation and presentation of climatic data - Part 4: Hourly data for assessing the annual energy use for heating and cooling*». L'anno di riferimento locale consiste in 12 mesi caratteristici selezionati da un database di dati meteorologici realmente misurati di un periodo che dovrebbe essere preferibilmente ampio almeno 10 anni. Gli archivi, consultabili e scaricabili gratuitamente dal sito CTI, contengono record orari delle variabili meteorologiche: temperatura, irradianza solare globale su piano orizzontale, umidità relativa e velocità del vento.

La disponibilità di anni tipo climatici rappresenta un notevole passo in avanti per la progettazione e la verifica dei sistemi di conversione e utilizzazione dell'energia, sia attivi che passivi, così come nella valutazione energetica del «*sistema fabbricato - impianto*». Opportunamente validati, in conformità alla UNI EN 15265:2008, l'utilizzo di metodi dettagliati di simulazione energetica in regime dinamico, per la determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale, è da ritenersi sempre possibile ed in alcuni casi preferibile a quelli mensili semistazionari. Codici di calcolo complessi di tipo dinamico (EnergyPlus) consentono infatti di valutare l'interazione reciproca di una molteplicità di aspetti (come clima, ombreggiamenti, massa termica e struttura edilizia, ventilazione, funzionamento degli impianti ... etc.) sulla prestazione termica ed energetica complessiva dell'edificio, o di singole zone, nelle diverse stagioni.

Si ricorda a proposito che il D.P.R. 59/2009, all'art. 4 «*Criteri generali e requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti*», comma 27, ne prescrive già l'utilizzo per gli edifici di nuova costruzione del settore terziario, che hanno volumetria maggiore di 10.000 m³.

Sino ad oggi l'archivio di dati climatici più utilizzato per le simulazioni energetiche in regime termico dinamico è stato quello disponibile sul sito di web del DOE degli Stati Uniti d'America che riporta anni climatici tipo di 76 località italiane.

Il database di dati climatici aggiornati (presentato nella duplice alternativa di "dato orario" e "dato medio mensile") riveste dunque un'importanza strategica in quanto è un supporto basilare per gli strumenti legislativi con cui il governo vincola cittadini ed operatori ad adottare misure specifiche finalizzate all'incremento dell'efficienza energetica degli edifici.

Attività svolte e risultati

Prefazione

Gli anni tipo climatici elaborati dal CTI costituiscono la base per l'aggiornamento dei prospetti della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994, che riporta dati medi mensili utilizzabili per il progetto e la verifica di impianti di climatizzazione.

In particolare la norma UNI EN ISO 15927-1:2004 specifica le procedure per calcolare e presentare i valori medi mensili dei parametri climatici necessari per valutare alcuni aspetti delle prestazioni termiche e igrometriche degli edifici. La norma tratta le seguenti variabili climatiche: temperatura dell'aria, umidità atmosferica, velocità del vento, precipitazioni, radiazione solare, radiazione ad onda lunga.

I metodi specificati nella norma possono essere utilizzati per calcolare medie mensili di singoli mesi (es. un gennaio di un anno specifico) o di tutti mesi corrispondenti di un insieme di anni (es. tutti i gennai di un periodo di trent'anni).

La UNI 10349 fornisce, in dettaglio, dati in ingresso per:

Calcolo delle prestazioni energetiche	UNI EN ISO 13790: Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento UNI/TS 11300-1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale UNI/TS 11300-2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria UNI/TS 11300-3:2010: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva UNI/TS 11300-4:2012: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per riscaldamento di ambienti e preparazione acqua calda sanitaria
Verifica termoigrometrica dei componenti opachi dell'involucro edilizio	UNI EN ISO 13788:2003: Prestazione igrotermica dei componenti e degli elementi per edilizia. Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensazione interstiziale. Metodo di calcolo
Calcolo del carico termico invernale di progetto	UNI EN 12831:2006: Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto
Calcolo del carico termico estivo di progetto	UNI EN 15255:2008: Prestazione energetica degli edifici - Calcolo del carico sensibile di raffrescamento di un ambiente - Criteri generali e procedimenti di validazione
Calcolo del carico complessivo, per gli edifici dotati di impianto di climatizzazione, incluso quello latente.	UNI EN 15243: Ventilazione degli edifici - Calcolo delle temperature dei locali, del carico termico e dell'energia per edifici dotati di impianto di climatizzazione degli ambienti
Calcolo della temperatura interna estiva in assenza di impianto di climatizzazione	UNI EN ISO 13791:2012: Prestazione termica degli edifici - Calcolo della temperatura interna estiva di un locale in assenza di impianti di climatizzazione - Criteri generali e procedure di validazione UNI EN ISO 13792:2012: Prestazione termica degli edifici - Calcolo della temperatura interna estiva di un locale in assenza di impianti di climatizzazione - Metodi semplificati UNI 10375:2011: Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti".

Calcolo degli apporti solari su
una generica superficie

UNI/TR 11328-1:2009: Energia solare - Calcolo degli apporti per
applicazioni in edilizia - Parte 1: Valutazione dell'energia raggiante ricevuta

Il documento C 115/1¹ della Commissione Europea riporta orientamenti che accompagnano il Regolamento delegato (UE) n. 244/2012 del 16 gennaio 2012 della Commissione, che integra la direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sulla prestazione energetica nell'edilizia, istituendo un quadro metodologico comparativo per calcolare livelli ottimali in funzione dei costi per i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli elementi edilizi, osserva che nella definizione degli edifici di riferimento gli Stati membri, devono utilizzare *“condizioni climatiche conformi alla norma EN ISO 15927 applicata come media per il paese o per la zona climatica ...”*.

Completamento dei dati nazionali con quelli della Regione Sardegna

Cenni di teoria

Si riporta di seguito una breve sintesi del metodo di calcolo dell'anno caratteristico. Per una trattazione esaustiva si faccia riferimento alle precedenti Ricerche di sistema elettrico [6-7].

Il calcolo per la definizione dell'anno tipo climatico è definito secondo l'algoritmo contenuto nella norma UNI EN ISO 15927-4. I dati meteorologici sono elaborati in maniera diversa dalla semplice statistica descrittiva operata a fini puramente meteorologici; è necessario porre particolare attenzione al controllo della qualità e validità dei dati. La presenza di lacune in una serie di dati deve essere gestita interpolando i valori, dove il lasso di tempo scoperto sia di poche ore o scartando, ai fini dell'elaborazione, i periodi mancanti più lunghi. L'anno tipo climatico deve contenere un numero di record pari alle ore di un anno (8760) per i seguenti parametri:

- temperatura dell'aria esterna [°C];
- irradianza solare globale su piano orizzontale [W/m²];
- umidità relativa [%];
- velocità del vento [m/s].

La procedura è realizzata in due fasi:

- selezione del mese che meno si scosta dai corrispondenti, su tutta la serie storica;
- adattamento di inizio e fine di ogni record mensile per ottenere una transizione graduale tra un mese ed il successivo.

La selezione del mese viene eseguita utilizzando come parametri primari temperatura, umidità relativa e irradianza solare globale su piano orizzontale, mentre la velocità del vento è considerata un parametro secondario di selezione. Per ognuno dei quattro parametri climatici, vengono applicati i seguenti passaggi:

- da un archivio di dati orari meteorologici lungo preferibilmente almeno 10 anni si calcola la media giornaliera;
- per ogni mese e ogni anno si calcola la distribuzione cumulata normalizzata delle medie giornaliere:

$$\Phi(\bar{p}, m, i) = \frac{K(i)}{N+1}$$

- per ogni mese di calendario, si calcola la distribuzione cumulata normalizzata delle medie giornaliere su tutti gli anni e la si riporta al numero di giorni relativi al mese (considerando 28 giorni la lunghezza di febbraio anche per gli anni bisestili):

¹ Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 19.04.2012, doc. C 115/1, pag. 4

$$F(\bar{p}, y, m, i) = \frac{J(i)}{n+1}$$

- si procede a calcolare, per ogni singolo mese, il parametro statistico di Finkelstein-Schafer (n rappresenta il numero di giorni all'interno di ogni mese, quindi 28, 30 o 31):

$$FS(\bar{p}, y, m) = \sum_{i=1}^n |F(\bar{p}, y, m, i) - \Phi(\bar{p}, m, i)|$$

- per ogni mese di calendario si ordinano i record pluriennali secondo il valore, per i parametri temperatura, umidità relativa e irradianza solare globale su piano orizzontale;
- per ognuno dei mesi ordinati, si calcola la deviazione della velocità media mensile del vento da quella del corrispondente mese di calendario, per i tre mesi con il minor valore di scostamento relativamente ai tre parametri primari;
- si seleziona come mese di riferimento quello con la minor deviazione standard per la velocità del vento;
- si effettua l'adattamento dei record per ogni inizio e fine mese eliminando i primi otto e gli ultimi otto valori orari di ogni mese dell'anno tipo climatico e sostituendoli con valori ricavati da un'interpolazione (smoothing);
- l'anno di riferimento risulta quindi costituito da 8760 record orari di temperatura, irradianza solare globale su piano orizzontale, umidità relativa e velocità del vento (il mese di febbraio è in ogni caso considerato di 28 giorni, anche quando il mese selezionato corrisponde ad un anno bisestile).

Implementazione

Sono state prese in considerazione le stazioni meteorologiche gestite dall'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente della Regione Sardegna, Servizio idrometeorologico e operative da più tempo. In un caso (provincia di Oristano) la stazione ed i dati sono proprietà del CRA-CMA (Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura). Sono state quindi selezionate le stazioni presenti in prossimità dei rispettivi capoluoghi di Provincia caratterizzate da serie storiche lunghe e maggiore significatività, acquisendo per ognuna una serie storica contenente dati relativi al periodo 1995-2011 (con periodi non coincidenti su tutte le stazioni); non per tutte le stazioni tuttavia la serie storica è risultata lunga almeno 10 anni. Si è proceduto comunque all'analisi per la costruzione dell'anno meteorologico di riferimento; si ritiene tuttavia che per alcune stazioni il calcolo debba essere ripetuto qualora fossero disponibili in futuro serie più lunghe con dati di buona qualità. Questa osservazione è valida in particolare per la stazione di Zeddiani (OR) a causa della presenza di molti dati inverosimili e quella di Iglesias (CI) la cui serie storica utilizzabile ammonta a soli 5 anni.

Dati meteorologici

Le tabelle seguenti, 1, 2, 3 e 4 riportano la percentuale di dati validi per ognuno dei parametri meteorologici presi in esame.

Con riferimento alla stazione di Samassi (VS) viene osservato che, teoricamente, sarebbero disponibili dati per il periodo 1995-2011 (17 anni) tuttavia, nella realtà dal 2000-2007 tali record sono assenti. Gli anni effettivamente utilizzabili sono dunque relativi a soli 9 anni, corrispondenti a due lassi temporali disgiunti, ovvero 1995-1999 e 2008-2011. I prospetti concernenti i dati di record non validi vanno dunque interpretati in quest'ottica.

Tabella 1 "Stazioni meteorologiche utilizzata per l'analisi"

Stazione	Provincia	Latitudine	Longitudine	Quota [m]
Decimomannu	CA	39°19'21"	08°59'09"	20
Iglesias	CI	39°17'02"	08°31'09"	208
Nuoro	NU	40°20'28"	09°16'53"	490

Jerzu	OG	39°47'35"	09°36'23"	46
Zeddiani -S. Lucia	OR	39°58'58"	08°36'53"	14
Luras	OT	40°55'47"	09°09'02"	488
Sassari SAR	SS	40°44'25"	08°32'19"	150
Samassi	VS	39°31'35"	08°55'17"	100

Tabella 2 "Serie storiche utilizzate per l'analisi"

Stazione	Provincia	Anni	Numero di dati orari
Decimomannu	CA	10 (1995-2004)	87672
Iglesias	CI	5 (1997-2001)	43824
Nuoro	NU	10 (1997-2006)	87648
Jerzu	OG	9 (1997-2005)	78888
Zeddiani -S. Lucia	OR	11 (2001-2011)	96408
Luras	OT	10 (1998-2007)	87648
Sassari SAR	SS	10 (1998-2007)	87648
Samassi	VS	17 (1995-2011)	149016

Tabella 3 "Numero e percentuale validità dati orari. Temperatura"

Stazione	Provincia	Dati validi		Dati non validi	
Decimomannu	CA	84967	96,9%	2705	3,1%
Iglesias	CI	37395	85,3%	6429	14,7%
Nuoro	NU	86575	98,8%	1073	1,2%
Jerzu	OG	75600	95,8%	3288	4,2%
Zeddiani -S. Lucia	OR	91573	95,0%	4835	5,0%
Luras	OT	84909	96,9%	2739	3,1%
Sassari SAR	SS	86712	98,9%	936	1,1%
Samassi	VS	84350	56,6%	64666	43,4%

Tabella 4 "Numero e percentuale validità dati orari - irradianza solare globale su piano orizzontale"

Stazione	Provincia	Dati validi		Dati non validi	
Decimomannu	CA	79501	90,7%	8171	9,3%
Iglesias	CI	36740	83,8%	7084	16,2%
Nuoro	NU	84319	96,2%	3329	3,8%
Jerzu	OG	74846	94,9%	4042	5,1%
Zeddiani -S, Lucia	OR	89862	93,2%	6546	6,8%
Luras	OT	55909	63,8%	31739	36,2%
Sassari SAR	SS	80570	91,9%	7078	8,1%
Samassi	VS	75600	50,7%	73416	49,3%

Tabella 5 "Numero e percentuale validità dati orari - umidità relativa"

Stazione	Provincia	Dati validi		Dati non validi	
Decimomannu	CA	84919	96,9%	2753	3,1%
Iglesias	CI	35227	80,4%	8597	19,6%
Nuoro	NU	82717	94,4%	4931	5,6%
Jerzu	OG	75395	95,6%	3493	4,4%
Zeddiani -S, Lucia	OR	91562	95,0%	4846	5,0%
Luras	OT	84861	96,8%	2787	3,2%
Sassari SAR	SS	86690	98,9%	958	1,1%
Samassi	VS	57783	38,8%	91233	61,2%

Tabella 6 “Numero e percentuale validità dati orari - velocità del vento”

Stazione	Provincia	Dati validi		Dati non validi	
Decimomannu	CA	84935	96,9%	2737	3,1%
Iglesias	CI	37363	85,3%	6461	14,7%
Nuoro	NU	86548	98,7%	1100	1,3%
Jerzu	OG	75523	95,7%	3365	4,3%
Zeddiani -S, Lucia	OR	52899	54,9%	43509	45,1%
Luras	OT	84408	96,3%	3240	3,7%
Sassari SAR	SS	86711	98,9%	937	1,1%
Samassi	VS	83569	56,1%	65447	43,9%

Provincia di Cagliari

Tabella 7 “Stazione di Decimomannu (CA): mesi scelti per la composizione dell’anno tipo”

Mese	Anno	Mese	Anno	Mese	Anno
Gennaio	2003	Maggio	1999	Settembre	1996
Febbraio	1998	Giugno	1998	Ottobre	2002
Marzo	2000	Luglio	2002	Novembre	2002
Aprile	1998	Agosto	2000	Dicembre	1998

Tabella 8: “Stazione di Decimomannu (CA): indicatori statistici anno di riferimento”

	Temperatura [°C]	Irradianza solare globale su piano orizzontale [W/m ²]	Umidità relativa [%]	Velocità vento [m/s]
minima	-3,3	0,0	13,0	0,0
media	16,1	162,0	76,5	0,9
massima	39,4	1019,0	100,0	6,7
percentile 1	0,6	0,0	28,0	0,0
percentile 2	1,9	0,0	30,0	0,0
percentile 5	4,3	0,0	37,0	0,0
percentile 50	15,8	0,0	82,0	0,5
percentile 95	28,5	728,0	100,0	3,0
percentile 98	31,2	809,8	100,0	3,4
percentile 99	32,6	835,2	100,0	3,7

Tabella 9 “Stazione di Decimomannu (CA): temperatura - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	2,85	3,07	1,79	1,47	0,86	1,69	1,56	4,14	0,92	0,78	0,88	2,34
1996	4,87	1,47	1,10	1,31	1,86	2,15	2,37	1,29	2,96	4,71	1,72	1,35
1997	2,44	2,12	1,45	2,02	1,46	1,40	2,00	1,63	1,33	2,78	1,47	2,30
1998	1,01	0,84	1,38	1,56	0,98	0,54	1,31	0,71	0,78	3,15	3,23	3,46
1999	1,25	2,61	1,28	1,24	1,70	0,88	1,87	1,84	3,09	2,44	1,09	1,88
2000	4,65	1,41	1,41	2,66	2,60	1,16	1,56	0,87	1,20	1,86	1,33	2,11
2001	1,84	1,08	5,52	0,96	1,01	0,90	1,05	0,85	1,37	4,55	0,73	3,17
2002	3,22	1,44	2,10	0,84	0,96	0,74	0,71	1,53	0,65	1,34	2,04	2,01
2003	0,95	4,29	2,39	0,89	1,60	4,14	5,89	3,71	0,82	1,27	1,53	2,03
2004	1,22	1,41	1,69	1,35	2,66	0,80	1,97	0,56	1,13	3,07	1,59	2,14

Tabella 10 “Stazione di Decimomannu (CA): irradianza solare globale su piano orizzontale - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	0,73	1,37	1,65	1,00	1,87	0,94	0,86	4,41	1,53	1,37	0,60	0,43
1996	0,29	2,25	3,22	1,25	2,01	2,03	2,00	2,02	2,84	1,67	0,75	0,54
1997	0,23	1,81	1,87	1,11	1,30	1,10	0,90	1,68	1,52	1,63	0,62	0,69
1998	0,33	1,59	0,99	0,77	2,21	0,95	1,16	0,71	0,95	0,59	0,63	0,30
1999	0,31	1,65	0,90	1,47	0,92	0,60	0,54	1,08	1,15	0,83	0,97	0,43
2000	0,26	1,45	0,81	0,81	0,99	1,52	0,43	0,52	0,81	0,70	0,69	1,38
2001	1,37	11,11	1,42	1,01	2,17	0,89	1,09	0,99	0,81	0,99	6,64	3,68
2002	3,03	5,25	19,41	17,34	2,62	0,93	1,06	0,87	1,03	0,88	0,58	0,51
2003	0,36	1,83	2,33	0,79	1,30	1,82	0,49	0,88	1,01	1,43	0,52	0,41
2004	0,30	1,85	2,21	2,50	1,32	0,82	0,77	1,09	0,73	0,69	0,62	0,69

Tabella 11 “Stazione di Decimomannu (CA): umidità relativa - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	6,19	2,36	4,09	1,40	3,86	1,30	0,97	6,05	2,51	3,59	5,06	1,85
1996	2,00	1,14	1,07	1,21	2,90	4,14	1,37	0,82	0,62	1,26	2,00	0,68
1997	2,42	0,61	1,41	2,81	2,48	1,13	0,51	3,29	2,37	1,21	2,83	0,62
1998	1,05	2,07	0,64	1,67	1,84	1,08	0,99	1,30	1,34	1,05	3,58	0,83
1999	0,63	2,96	0,67	1,44	1,21	2,04	0,58	0,69	1,46	1,50	1,03	3,27
2000	1,06	0,79	1,31	0,91	1,10	3,77	1,12	1,24	3,16	1,26	1,51	2,26
2001	2,84	0,58	0,65	2,70	0,60	2,39	0,67	0,96	2,93	1,29	1,17	2,87
2002	0,91	0,95	0,91	1,04	1,17	2,21	1,34	2,57	1,23	0,72	1,03	2,63
2003	0,79	1,31	1,69	1,03	1,46	1,06	1,14	3,94	1,81	1,89	2,71	0,68
2004	1,75	2,05	2,13	5,17	3,65	1,20	1,61	0,73	1,59	2,42	3,17	2,13

Tabella 12 “Stazione di Decimomannu (CA): velocità del vento - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	0,55	0,23	0,57	0,49	0,62	0,40	0,47	0,84	0,33	0,18	0,44	0,27
1996	0,31	0,24	0,13	0,05	0,14	0,35	0,15	0,05	0,04	0,19	0,28	0,30
1997	0,02	0,03	0,14	0,11	0,14	0,35	0,21	0,02	0,08	0,10	0,08	0,05
1998	0,01	0,13	0,18	0,08	0,15	0,18	0,24	0,17	0,20	0,06	0,05	0,03
1999	0,18	0,46	0,40	0,06	0,01	0,18	0,08	0,23	0,16	0,13	0,08	0,14
2000	0,30	0,01	0,05	0,24	0,49	0,22	0,22	0,07	0,05	0,05	0,09	0,10
2001	0,33	0,18	0,04	0,03	0,28	0,01	0,17	0,05	0,14	0,19	0,05	0,15
2002	0,33	0,06	0,21	0,27	0,04	0,16	0,11	0,05	0,15	0,04	0,01	0,19
2003	0,01	0,19	0,43	0,34	0,25	0,56	0,31	0,38	0,41	0,23	0,37	0,17
2004	0,10	0,34	0,25	0,34	0,35	0,26	0,34	0,10	0,28	0,33	0,20	0,18

Tabella 13 “Stazione di Decimomannu (CA): temperatura -numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	0	0	0	0	0	0	11	26	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	6	2	6	5	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	8	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
2000	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 14 “Stazione di Decimomannu (CA): irradianza solare globale su piano orizzontale - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	0	0	0	0	0	0	11	26	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	7	2	6	5	0	1	1	4
1997	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	8	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
2000	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
2001	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	10	31
2002	31	28	31	30	16	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 15 “Stazione di Decimomannu (CA): umidità relativa - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	0	0	0	0	0	0	11	26	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	6	2	6	5	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	8	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
2000	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 16 “Stazione di Decimomannu (CA): velocità del vento - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	0	0	0	0	0	0	11	26	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	7	2	6	5	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	8	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
2000	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

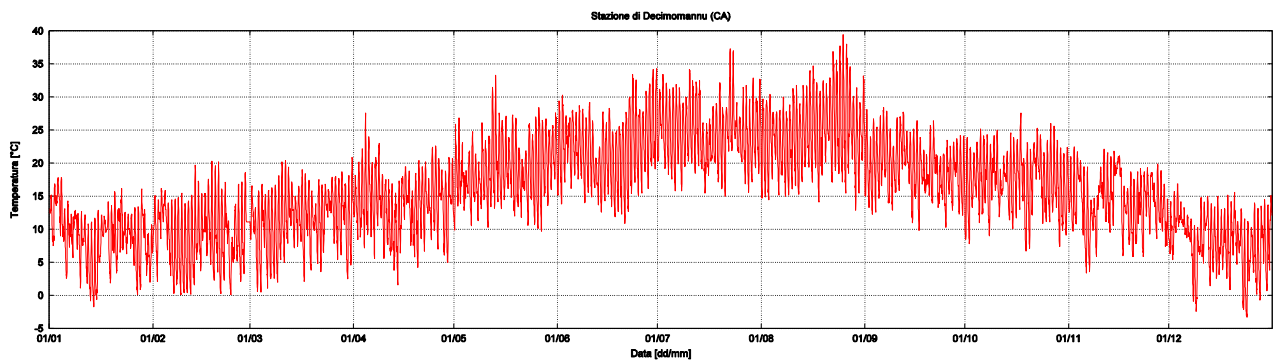


Figura 1 “Anno caratteristico per la stazione Decimomannu (CA): temperatura”

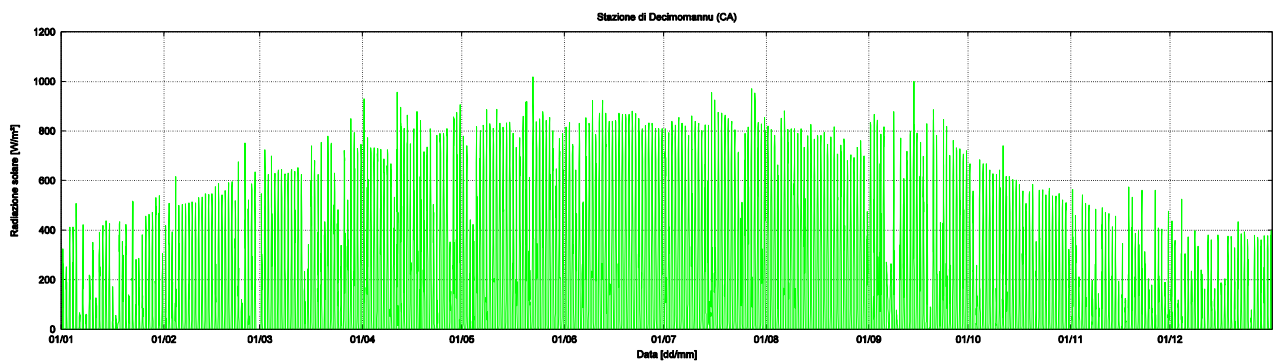


Figura 2 “Anno caratteristico per la stazione Decimomannu (CA): irradianza solare globale su piano orizzontale”

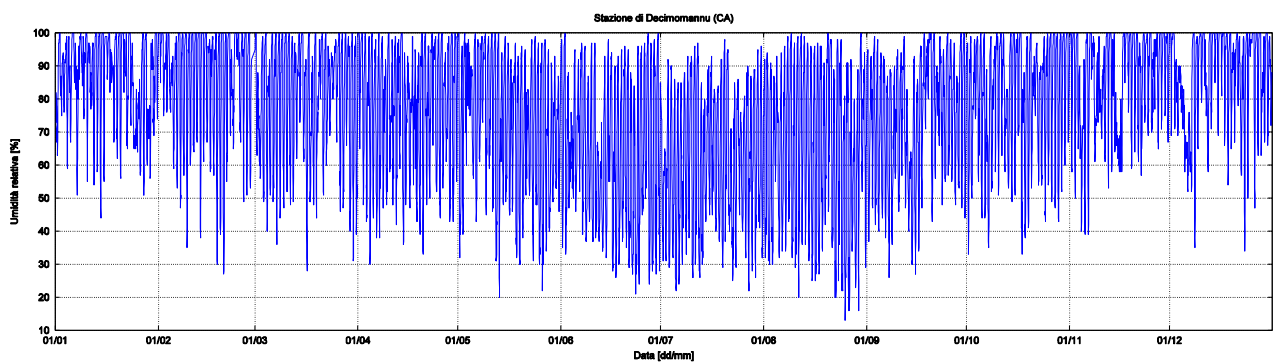


Figura 3 “Anno caratteristico per la stazione Decimomannu (CA): umidità relativa”

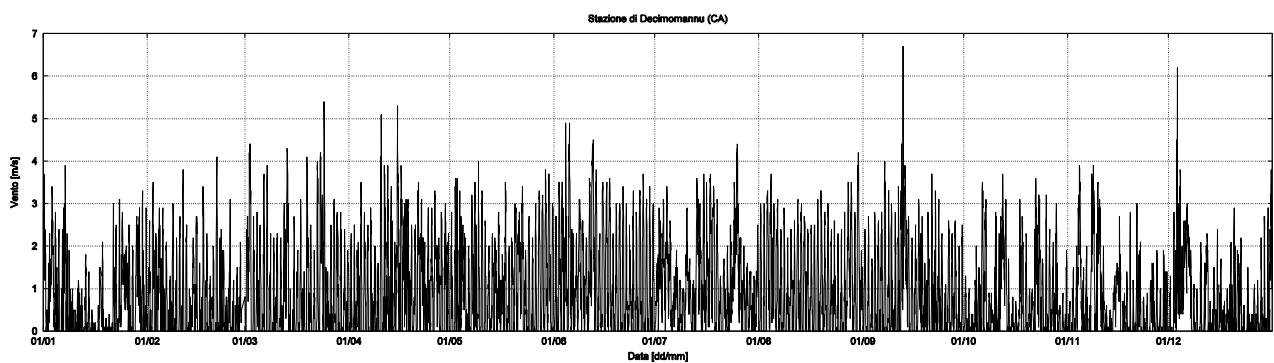


Figura 4 “Anno caratteristico per la stazione Decimomannu (CA): velocità del vento”

Provincia di Carbonia - Iglesias

Tabella 17 “Stazione di Iglesias (CI): mesi scelti per la composizione dell’anno tipo”

Mese	Anno	Mese	Anno	Mese	Anno
Gennaio	1999	Maggio	1999	Settembre	2000
Febbraio	2001	Giugno	2001	Ottobre	1998
Marzo	1998	Luglio	2000	Novembre	1999
Aprile	1999	Agosto	2000	Dicembre	1999

Tabella 18 “Stazione di Iglesias (CI): indicatori statistici anno di riferimento”

	Temperatura [°C]	Irradianza solare globale su piano orizzontale [W/m ²]	Umidità relativa [%]	Velocità vento [m/s]
minima	-2,4	0,0	9,0	0,0
media	15,8	165,8	67,0	3,3
massima	41,0	984,0	100,0	18,6
percentile 1	3,8	0,0	18,0	0,0
percentile 2	5,1	0,0	22,0	0,1
percentile 5	6,8	0,0	28,0	0,4
percentile 50	14,7	0,0	69,0	3,1
percentile 95	28,2	733,0	98,0	7,2
percentile 98	31,5	816,0	100,0	8,6
percentile 99	33,5	842,4	100,0	9,7

Tabella 19: “Stazione di Iglesias (CI): temperatura - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	18,44	18,35	8,79	13,15	14,92	10,42	1,28	2,01	2,50	2,12	2,20	3,01
1998	1,77	2,68	1,02	1,25	2,34	2,13	1,94	1,17	1,78	3,39	3,40	3,09
1999	1,19	3,93	1,44	0,72	1,06	1,16	1,87	3,41	4,23	1,99	1,32	1,50
2000	3,52	1,73	1,64	1,53	2,54	2,40	1,36	1,88	1,47	3,14	1,77	4,34
2001	1,53	1,16	3,31	1,95	1,50	0,77	1,26	1,38	5,21	4,05	1,17	2,97

Tabella 20: “Stazione di Iglesias (CI): irradianza solare globale su piano orizzontale - parametro di Finkelstein – Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	8,08	15,96	20,31	19,22	22,22	23,41	3,11	3,59	1,82	1,78	1,01	0,99
1998	4,70	1,89	1,00	0,98	1,36	0,79	2,66	1,15	1,40	0,75	2,07	0,90
1999	1,51	0,97	0,91	1,18	0,64	0,88	0,90	1,05	2,14	0,89	2,32	1,18
2000	1,28	1,12	1,17	1,06	1,05	1,52	0,83	0,79	1,27	1,00	2,03	0,63
2001	1,88	0,81	1,07	1,12	1,05	1,31	1,48	2,15	1,11	2,30	0,65	0,72

Tabella 21: “Stazione di Iglesias (CI): umidità relativa - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	17,52	16,30	20,76	18,67	16,01	15,49	1,51	3,22	2,66	1,13	3,30	1,13
1998	2,32	1,11	1,55	1,40	1,12	1,75	1,52	0,68	2,04	1,25	1,97	0,97
1999	1,13	0,99	1,15	1,03	1,00	1,60	1,09	0,80	1,87	3,83	0,52	3,44
2000	2,96	0,98	1,44	1,14	1,93	5,01	1,57	3,28	2,93	1,23	1,23	2,69
2001	1,57	0,96	1,54	1,69	0,72	1,43	0,93	1,22	1,86	19,96	18,57	20,35

Tabella 22: “Stazione di Iglesias (CI): velocità del vento - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	3,26	3,46	3,58	3,83	3,28	3,14	0,05	0,06	0,56	0,38	0,00	0,45
1998	0,72	0,96	0,10	0,17	0,18	0,09	0,03	0,15	0,54	0,04	0,55	0,33
1999	0,48	0,96	0,75	0,09	0,40	0,05	0,14	0,13	0,25	0,52	0,26	0,08
2000	1,00	0,23	0,20	0,51	0,32	0,12	0,01	0,11	0,30	0,19	0,09	0,15
2001	0,25	0,21	0,47	0,18	0,50	0,07	0,23	0,08	0,53	0,23	0,19	0,36

Tabella 23: “Stazione di Iglesias (CI): temperatura -numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	31	28	31	30	31	30	3	0	0	0	0	0
1998	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	7	12	9	0	0
2000	6	2	4	4	5	4	0	0	0	4	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0

Tabella 24: “Stazione di Iglesias (CI): radiazione solare - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	31	28	31	30	31	30	3	0	0	0	2	9
1998	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	7	12	9	0	0
2000	6	2	4	4	5	4	0	0	0	4	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0

Tabella 25: “Stazione di Iglesias (CI): umidità relativa - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	31	28	31	30	31	30	3	0	0	0	0	0
1998	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	7	12	9	0	0
2000	6	2	4	4	5	4	0	0	0	4	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	3	31	30	31

Tabella 26: “Stazione di Iglesias (CI): velocità del vento - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	31	28	31	30	31	30	3	0	0	0	0	0
1998	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	7	12	9	0	0
2000	6	2	4	4	5	4	0	0	0	4	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0

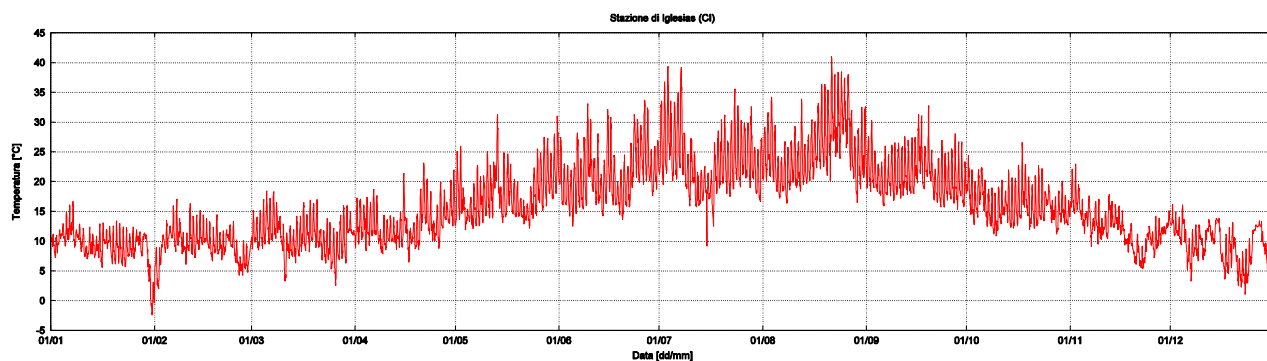


Figura 5: “Anno caratteristico per la stazione di Iglesias (CI): temperatura”

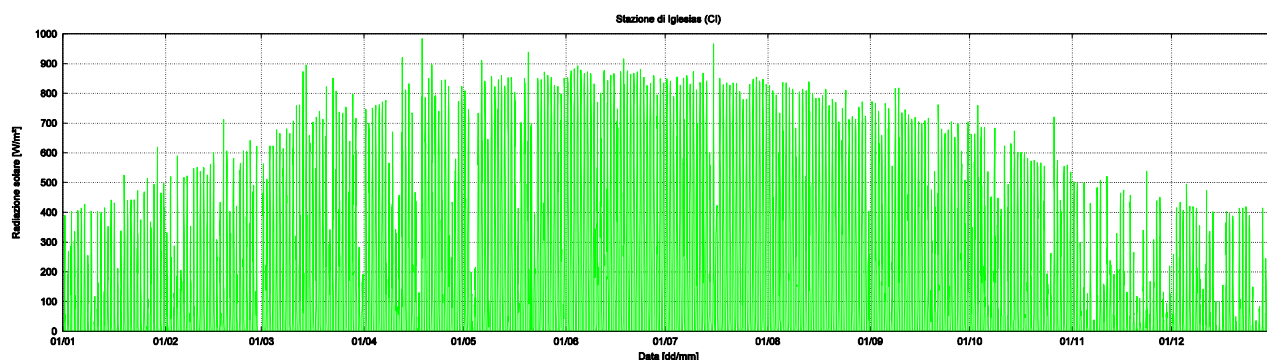


Figura 6: “Anno caratteristico per la stazione di Iglesias (CI): irradianza solare globale su piano orizzontale”

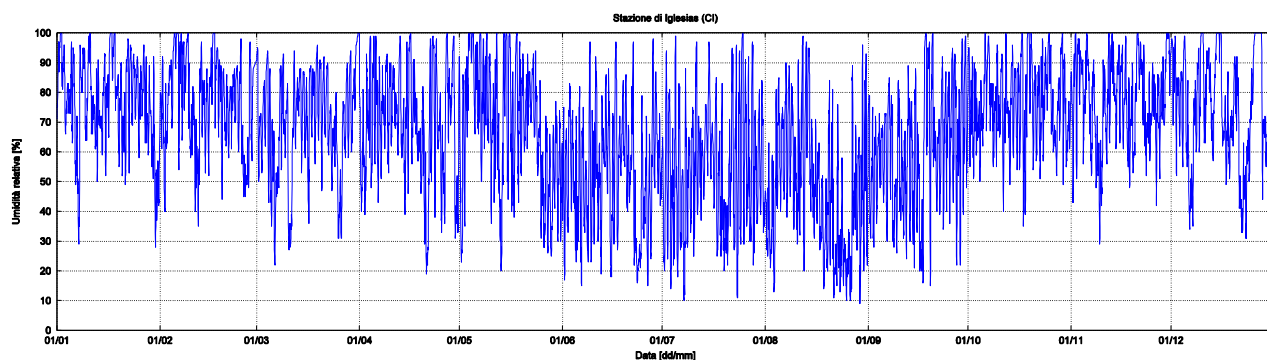


Figura 7: “Anno caratteristico per la stazione di Iglesias (CI): umidità relativa”

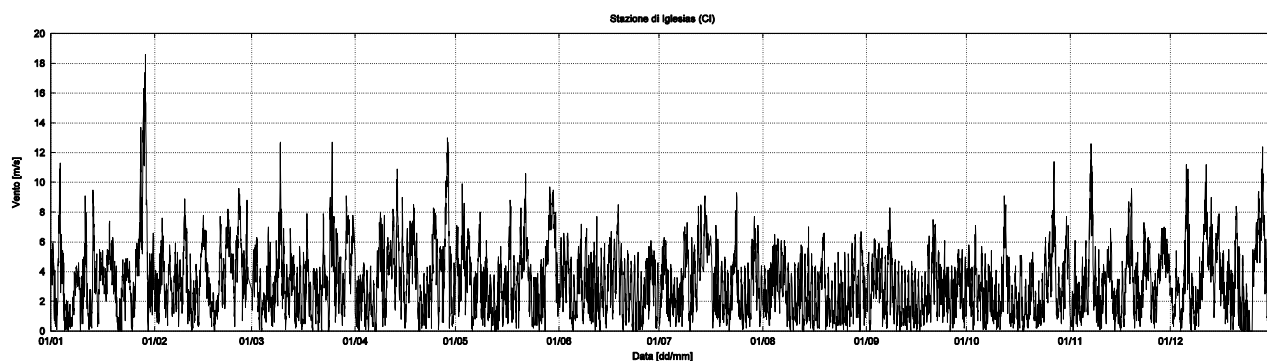


Figura 8: “Anno caratteristico per la stazione di Iglesias (CI): velocità del vento”

Provincia di Nuoro

Tabella 27 “Stazione di Nuoro (NU): mesi scelti per la composizione dell’anno tipo”

Mese	Anno	Mese	Anno	Mese	Anno
Gennaio	2005	Maggio	1997	Settembre	1997
Febbraio	2006	Giugno	2005	Ottobre	2001
Marzo	1998	Luglio	2005	Novembre	2005
Aprile	1998	Agosto	1997	Dicembre	1998

Tabella 28 “Stazione di Nuoro (NU): indicatori statistici anno di riferimento”

	Temperatura [°C]	Irradianza solare globale su piano orizzontale [W/m ²]	Umidità relativa [%]	Velocità vento [m/s]
minima	-4,8	0,0	14,0	0,0
media	13,7	162,8	71,3	1,4
massima	37,4	1020,0	100,0	7,6
percentile 1	-0,6	0,0	22,0	0,0
percentile 2	0,4	0,0	25,0	0,0
percentile 5	1,9	0,0	31,0	0,0
percentile 50	13,1	0,0	76,0	1,1
percentile 95	27,4	735,0	97,0	3,7
percentile 98	30,3	811,8	100,0	4,4
percentile 99	31,8	844,0	100,0	4,9

Tabella 29 “Stazione di Nuoro (NU): temperatura - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	2,06	1,71	1,84	2,34	0,81	1,40	2,66	1,86	0,88	2,74	1,35	1,95
1998	0,73	1,55	1,92	0,82	2,85	1,24	1,61	1,14	1,77	3,67	4,13	5,43
1999	1,44	3,43	1,25	0,83	2,27	2,00	1,63	2,88	3,52	1,74	0,95	1,45
2000	1,92	1,80	1,65	1,44	2,75	1,99	1,94	1,95	1,85	2,33	1,36	5,08
2001	3,10	1,61	5,10	2,55	1,52	1,52	1,30	2,09	2,95	3,90	0,70	2,74
2002	1,37	2,62	2,19	1,43	1,51	1,74	1,65	3,80	3,05	2,40	2,14	2,49
2003	1,04	3,19	1,67	1,10	2,49	4,75	4,47	6,34	1,59	1,53	2,20	1,68
2004	0,93	1,69	1,36	1,05	5,98	1,82	1,84	1,00	2,11	2,81	1,50	3,44
2005	2,09	3,91	2,44	1,02	1,51	0,84	0,72	3,77	1,07	1,62	2,42	2,53
2006	1,67	1,18	1,21	2,54	2,11	2,99	2,82	3,25	1,28	1,57	1,84	2,60

Tabella 30 “Stazione di Nuoro (NU): irradianza solare globale su piano orizzontale- parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	0,76	1,13	2,48	0,85	1,42	0,96	0,79	0,89	1,17	2,15	1,19	5,67
1998	2,82	1,01	0,87	0,56	1,46	0,87	1,81	1,05	1,11	1,50	1,42	1,09
1999	2,77	7,28	1,04	0,63	0,71	0,98	0,94	1,11	1,08	1,95	2,84	1,44
2000	0,83	0,75	1,28	0,71	0,86	2,16	1,46	0,89	1,72	1,47	0,95	1,08
2001	1,08	0,73	1,28	0,66	1,60	2,80	2,17	2,85	1,83	4,27	1,48	2,67
2002	1,31	0,55	1,65	2,34	2,87	1,23	2,66	2,86	1,39	1,12	1,16	1,81
2003	1,32	0,88	1,14	0,66	0,86	2,07	0,98	1,07	1,09	3,78	1,15	1,04
2004	1,17	0,71	2,21	2,03	2,54	0,84	0,72	1,28	0,79	1,01	2,24	2,02
2005	0,79	0,96	1,21	2,29	1,53	2,13	0,97	1,79	0,93	1,90	0,62	2,22
2006	1,11	0,80	2,32	0,97	2,39	2,69	1,91	0,99	1,49	0,59	3,33	1,20

Tabella 31 “Stazione di Nuoro (NU): umidità relativa - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	2,54	0,90	4,91	3,74	5,10	1,33	1,26	0,88	1,64	1,67	2,02	3,00
1998	3,92	4,95	6,44	4,35	3,76	1,42	2,56	0,99	0,74	1,39	4,30	0,70
1999	0,77	1,47	1,41	0,98	3,18	1,35	2,22	1,24	1,01	4,38	1,86	1,51
2000	1,42	0,86	3,01	2,14	3,14	4,16	0,67	3,31	4,02	4,49	2,37	3,04
2001	3,49	2,01	2,41	1,50	3,22	1,64	1,02	2,20	1,72	1,09	0,87	2,92
2002	0,93	1,72	1,26	1,44	3,35	1,87	2,76	6,41	4,28	1,87	2,24	3,71
2003	2,35	2,01	1,83	1,49	0,65	1,08	2,24	4,84	1,94	3,73	4,27	0,92
2004	2,36	3,69	4,48	6,44	15,94	12,89	11,08	14,42	2,08	3,02	1,52	1,27
2005	3,90	1,33	0,93	0,99	3,00	2,03	1,47	2,36	1,47	1,90	1,97	2,30
2006	1,06	1,78	1,26	1,27	2,44	1,38	0,72	1,86	1,55	1,12	2,59	1,93

Tabella 32 “Stazione di Nuoro (NU): velocità del vento - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	0,58	0,03	0,50	0,02	0,03	0,07	0,04	0,36	0,64	0,06	0,24	0,07
1998	0,26	0,77	0,13	0,17	0,24	0,09	0,14	0,02	0,46	0,25	0,27	0,15
1999	0,29	0,40	0,05	0,18	0,09	0,10	0,05	0,15	0,11	0,12	0,27	0,39
2000	0,23	0,08	0,06	0,17	0,07	0,02	0,30	0,21	0,10	0,08	0,01	0,00
2001	0,05	0,12	0,67	0,17	0,20	0,22	0,17	0,01	0,62	0,06	0,16	0,69
2002	0,19	0,33	0,03	0,12	0,36	0,13	0,11	0,07	0,04	0,03	0,14	0,20
2003	0,40	0,09	0,35	0,09	0,05	0,18	0,07	0,18	0,10	0,61	0,13	0,22
2004	0,46	0,12	0,19	0,15	0,06	0,07	0,14	0,02	0,15	0,15	0,18	0,02
2005	0,07	0,13	0,24	0,05	0,00	0,11	0,02	0,27	0,14	0,23	0,10	0,03
2006	0,15	0,03	0,32	0,17	0,04	0,05	0,43	0,58	0,00	0,19	0,16	0,52

Tabella 33 “Stazione di Nuoro (NU): temperatura - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1999	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2003	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Tabella 34 “Stazione di Nuoro (NU): irradianza solare globale su piano orizzontale - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1999	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2003	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2005	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Tabella 35 “Stazione di Nuoro (NU): umidità relativa - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1999	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2003	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	21	31	30	31	31	12	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Tabella 36 “Stazione di Nuoro (NU): velocità del vento - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1999	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
2003	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

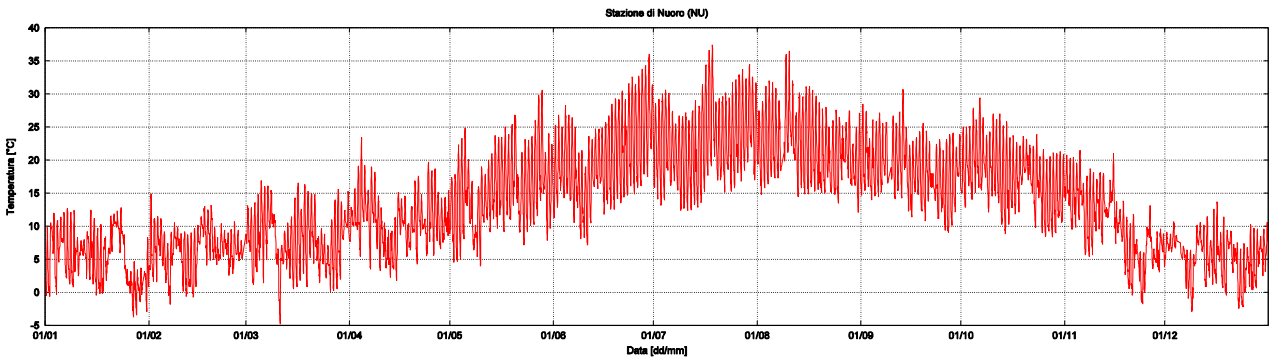


Figura 9 “Anno caratteristico per la stazione di Nuoro (NU): temperatura”

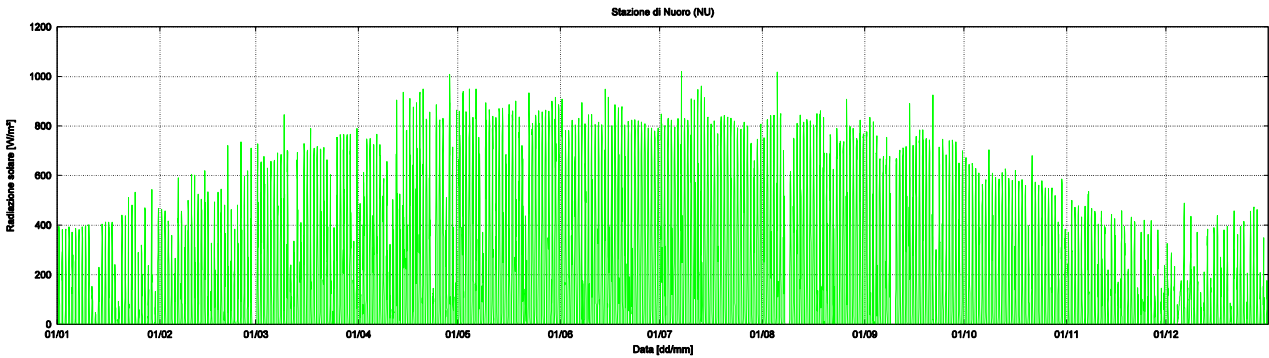


Figura 10 “Anno caratteristico per la stazione di Nuoro (NU): irradianza solare globale su piano orizzontale”

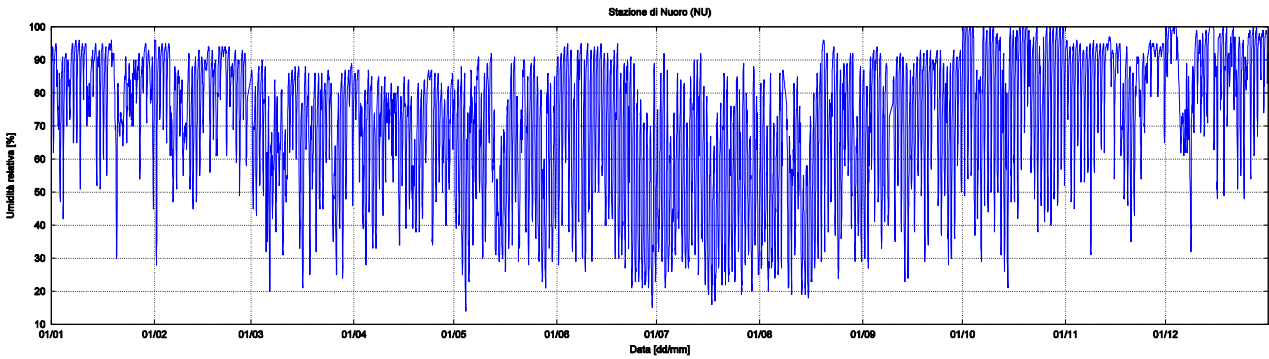


Figura 11 “Anno caratteristico per la stazione di Nuoro (NU): umidità relativa”

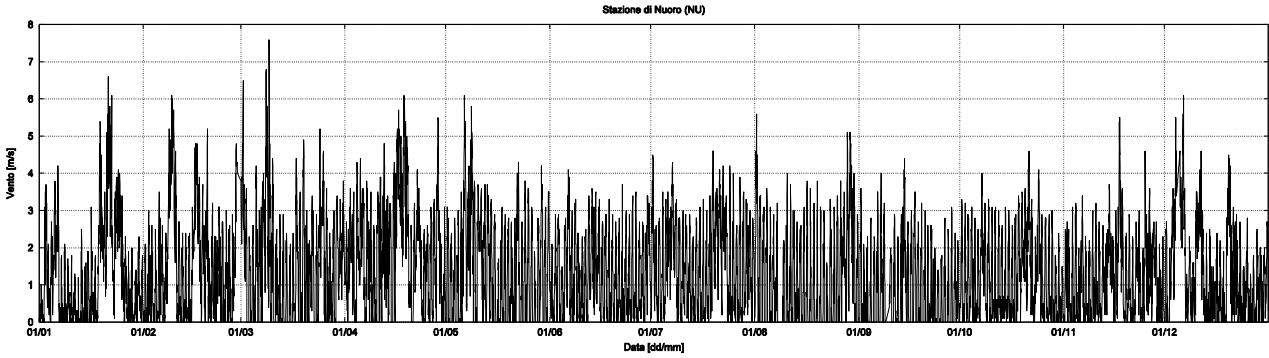


Figura 12 “Anno caratteristico per la stazione di Nuoro (NU): velocità del vento”

Provincia di Ogliastro

Tabella 37 “Stazione di Jerzu (OG): mesi scelti per la composizione dell’anno tipo”

Mese	Anno	Mese	Anno	Mese	Anno
Gennaio	1999	Maggio	2001	Settembre	2003
Febbraio	2002	Giugno	1999	Ottobre	2000
Marzo	1998	Luglio	2004	Novembre	2001
Aprile	2002	Agosto	1998	Dicembre	2003

Tabella 38 “Stazione di Jerzu (OG): indicatori statistici anno di riferimento”

	Temperatura [°C]	Irradianza solare globale su piano orizzontale [W/m ²]	Umidità relativa [%]	Velocità vento [m/s]
minima	-1,5	0,0	13,0	0,0
media	16,8	158,2	67,2	2,2
massima	37,1	1058,0	100,0	12,9
percentile 1	2,6	0,0	24,0	0,1
percentile 2	4,1	0,0	27,0	0,2
percentile 5	5,7	0,0	33,0	0,3
percentile 50	16,5	0,0	67,0	1,6
percentile 95	28,7	717,0	96,0	5,4
percentile 98	30,7	797,0	98,0	6,4
percentile 99	31,8	824,4	99,0	7,1

Tabella 39: “Stazione di Jerzu (OG): temperatura - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	15,02	2,76	1,67	2,71	1,70	0,79	2,83	2,91	1,37	2,20	1,22	2,16
1998	1,50	1,82	1,23	1,19	1,93	2,26	0,77	1,49	0,49	2,41	3,36	2,73
1999	1,70	1,99	1,56	1,31	1,76	1,93	2,04	2,14	2,24	1,70	0,99	1,90
2000	2,31	1,54	1,55	1,93	1,87	2,34	1,22	1,28	1,25	1,81	1,93	3,54
2001	4,79	1,95	6,57	0,55	1,49	0,98	1,16	1,68	0,88	3,20	0,83	3,02
2002	2,42	3,01	1,36	1,39	1,92	1,90	1,72	3,01	1,74	1,78	2,21	2,51
2003	1,59	4,49	2,08	1,13	1,71	3,40	4,78	6,14	1,06	0,80	1,75	1,39
2004	1,42	1,47	1,59	1,65	3,96	1,27	1,60	1,58	1,20	3,09	1,24	1,98
2005	3,15	4,03	2,46	1,76	1,59	1,40	1,10	2,87	0,71	2,02	1,80	1,46

Tabella 40: “Stazione di Jerzu (OG): irradianza solare globale su piano orizzontale - parametro di Finkelstein - Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	13,79	4,54	0,99	0,59	0,68	1,12	1,19	1,15	1,59	2,12	1,59	0,63
1998	1,77	1,50	0,46	0,57	1,09	2,77	2,00	0,87	1,03	2,01	2,45	0,66
1999	0,90	1,36	0,91	0,79	0,61	1,03	1,09	1,43	1,16	1,86	2,97	2,46
2000	1,17	0,88	0,49	0,70	0,61	1,16	1,61	1,04	1,56	2,00	1,63	1,61
2001	2,50	0,78	0,67	0,85	0,65	1,10	1,14	1,54	1,35	2,71	1,56	0,61
2002	1,45	1,13	0,48	0,57	1,03	0,92	1,28	1,01	1,01	1,79	1,59	1,06
2003	1,23	3,61	1,42	2,40	0,46	1,16	1,10	1,07	0,85	3,29	0,85	1,01
2004	1,04	1,86	1,71	1,95	1,23	2,38	4,48	4,51	1,01	0,96	1,47	1,85
2005	1,84	2,74	0,67	0,98	0,94	2,80	6,13	3,87	1,13	1,07	1,69	1,00

Tabella 41: “Stazione di Jerzu (OG): umidità relativa - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	19,26	1,09	1,11	1,37	2,06	0,65	1,22	2,27	3,49	1,79	2,81	0,84
1998	1,10	2,42	1,82	1,58	0,87	2,10	1,84	1,27	1,33	3,88	4,33	0,73
1999	1,25	3,21	1,04	2,56	1,32	1,55	2,17	2,85	1,97	2,73	0,76	4,35
2000	1,00	1,79	1,04	1,46	1,85	3,09	2,03	2,41	3,81	1,18	3,63	1,23
2001	1,45	1,58	5,01	3,58	1,01	3,69	1,13	2,29	5,10	2,05	1,12	2,27
2002	0,93	0,73	0,77	1,18	1,49	2,96	1,64	3,87	1,13	1,78	1,94	1,50
2003	1,39	1,71	2,18	2,22	0,81	3,86	1,34	4,32	1,83	1,67	4,33	1,45
2004	1,84	3,22	3,06	5,02	2,40	1,66	0,94	1,07	1,00	1,79	2,83	5,49
2005	1,21	1,13	2,78	4,44	2,14	2,81	1,22	1,15	2,15	3,89	1,09	1,99

Tabella 42: “Stazione di Jerzu (OG): velocità del vento - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	2,19	0,13	0,15	0,12	0,13	0,25	0,08	0,08	0,50	0,06	0,28	0,05
1998	0,27	0,71	0,05	0,45	0,17	0,12	0,05	0,08	0,28	0,32	0,17	0,33
1999	0,11	0,53	0,10	0,16	0,04	0,01	0,15	0,16	0,11	0,14	0,22	0,72
2000	0,26	0,15	0,10	0,07	0,31	0,19	0,23	0,13	0,19	0,10	0,50	0,11
2001	0,34	0,14	1,03	0,40	0,10	0,29	0,10	0,10	0,68	0,21	0,08	0,11
2002	0,47	0,03	0,18	0,11	0,38	0,12	0,09	0,12	0,05	0,03	0,18	0,63
2003	0,83	0,20	0,31	0,40	0,19	0,31	0,16	0,06	0,19	0,23	0,48	0,02
2004	0,42	0,27	0,21	0,36	0,14	0,15	0,02	0,18	0,19	0,13	0,25	0,10
2005	0,36	0,28	0,34	0,16	0,08	0,31	0,22	0,30	0,21	0,43	0,09	0,23

Tabella 43: Stazione di Jerzu (OG): temperatura - numero di giorni interi non disponibili

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	31	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
2001	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	11	4	0	12	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 44: Stazione di Jerzu (OG): irradianza solare globale su piano orizzontale -numero di giorni interi non disponibili

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	31	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
2001	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	11	4	0	12	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 45: Stazione di Jerzu (OG): umidità relativa - numero di giorni interi non disponibili

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	31	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
2001	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	11	4	0	12	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 46: Stazione di Jerzu (OG): velocità del vento - numero di giorni interi non disponibili

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1997	31	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
2001	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	11	4	0	12	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

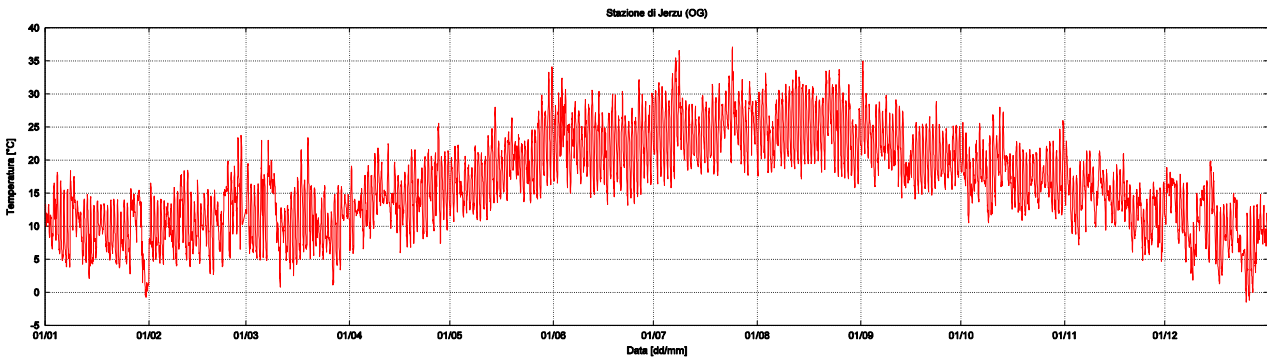


Figura 13 “Anno caratteristico per la stazione di Jerzu (OG): temperatura”

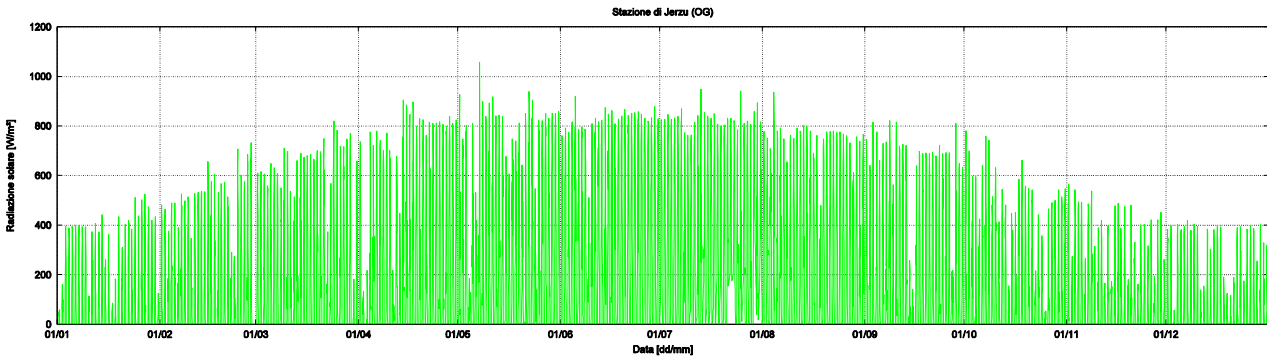


Figura 14 “Anno caratteristico per la stazione di Jerzu (OG): irradianza solare globale su piano orizzontale”

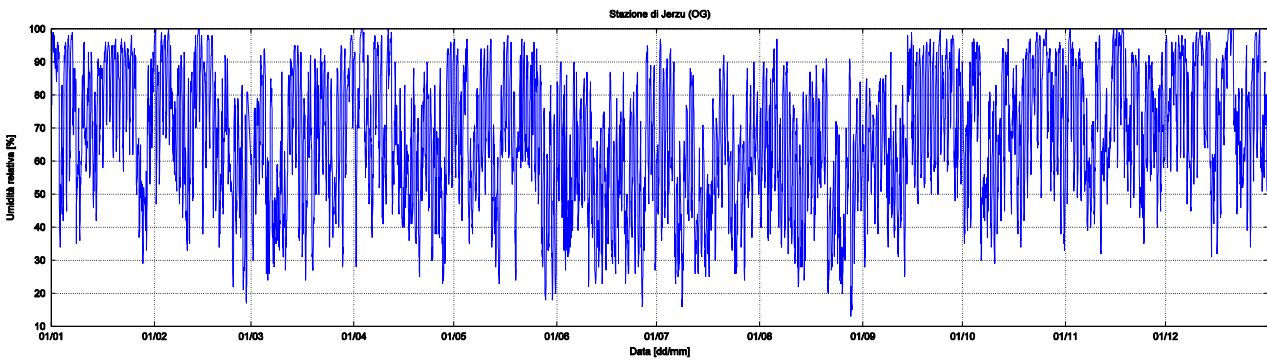


Figura 15 “Anno caratteristico per la stazione di Jerzu (OG): umidità relativa”

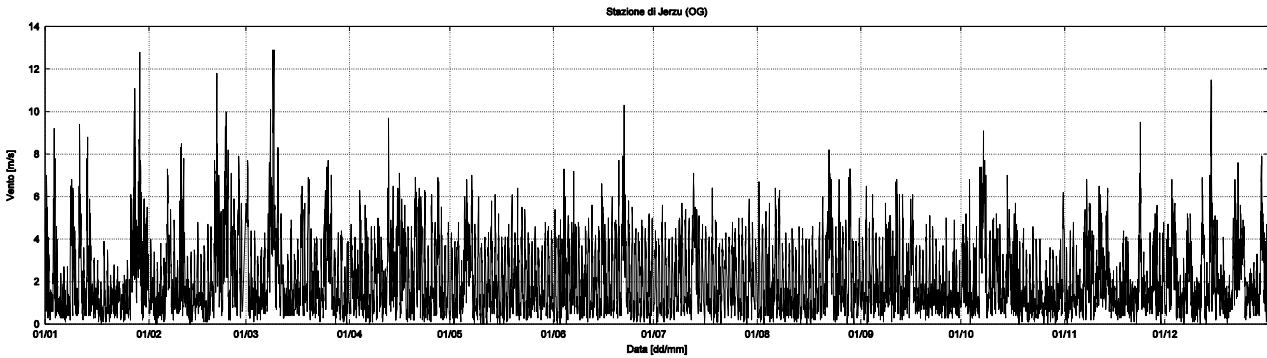


Figura 16 “Anno caratteristico per la stazione di Jerzu (OG): velocità del vento”

Provincia di Oristano

Tabella 47 “Stazione di Zeddiani - S. Lucia (OR): mesi scelti per la composizione dell’anno tipo”

Mese	Anno	Mese	Anno	Mese	Anno
Gennaio	2010	Maggio	2008	Settembre	2005
Febbraio	2008	Giugno	2007	Ottobre	2007
Marzo	2009	Luglio	2005	Novembre	2007
Aprile	2010	Agosto	2008	Dicembre	2009

Tabella 48 “Stazione di Zeddiani - S. Lucia (OR): indicatori statistici anno di riferimento”

	Temperatura [°C]	Irradianza solare globale su piano orizzontale [W/m ²]	Umidità relativa [%]	Velocità vento [m/s]
minima	-2,0	0,0	12,0	0,0
media	16,6	184,9	71,4	2,0
massima	39,9	989,7	100,0	9,2
percentile 1	3,2	0,0	26,0	0,1
percentile 2	4,1	0,0	30,0	0,2
percentile 5	6,0	0,0	36,0	0,3
percentile 50	15,7	7,5	74,0	1,5
percentile 95	29,5	800,6	100,0	4,8
percentile 98	32,1	881,6	100,0	5,7
percentile 99	33,7	929,7	100,0	6,4

Tabella 49 “Stazione di Zeddiani – S. Lucia (OR): temperatura -parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2001	2,23	1,29	4,96	2,34	1,61	1,72	1,02	2,34	2,42	4,34	0,78	3,27
2002	1,94	2,19	1,92	0,84	1,55	1,59	2,36	2,37	1,39	2,76	1,80	2,08
2003	0,91	2,36	1,78	1,90	2,16	5,95	3,61	7,61	1,82	1,14	1,72	1,82
2004	1,09	1,87	1,14	1,24	3,68	1,69	1,08	1,56	2,53	2,53	1,71	2,87
2005	4,00	3,30	2,30	0,78	0,86	0,99	0,81	3,26	0,95	1,40	2,69	1,78
2006	1,55	1,16	0,46	1,48	0,82	2,98	4,49	3,81	2,06	1,96	1,60	2,00
2007	3,20	2,97	0,86	2,21	1,11	0,87	1,67	1,20	1,29	1,55	1,21	1,74
2008	1,41	0,95	1,80	1,22	0,76	1,64	1,92	1,02	2,80	1,32	1,35	3,03
2009	1,56	3,11	1,07	0,86	3,01	1,69	1,11	1,84	1,57	2,05	0,86	1,77
2010	1,04	1,91	1,26	0,77	2,60	2,23	1,53	2,90	1,25	3,08	1,44	1,13
2011	4,01	1,97	0,77	1,46	1,47	1,60	2,62	1,76	2,29	1,31	1,81	1,67

Tabella 50 “Stazione di Zeddiani – S. Lucia (OR): irradianza solare globale su piano orizzontale - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2001	4,33	3,56	3,61	4,17	4,45	2,84	4,11	2,71	3,32	3,41	3,73	5,19
2002	2,63	2,96	2,20	2,37	3,37	3,33	5,12	4,70	3,85	4,56	3,37	6,17
2003	5,48	4,06	2,29	3,27	2,72	3,00	3,87	3,20	2,08	2,58	0,72	3,03
2004	1,78	1,20	1,31	0,87	1,13	1,81	1,83	2,16	0,78	1,07	0,74	1,10
2005	2,33	0,79	1,72	1,16	2,57	1,84	2,83	1,66	2,42	1,87	0,93	1,11
2006	2,84	1,64	0,58	2,58	3,60	0,91	2,64	1,92	1,92	2,21	2,87	2,76
2007	3,19	0,82	0,83	1,49	1,85	1,54	2,61	1,45	1,42	0,95	1,31	1,13
2008	2,69	3,67	1,04	1,83	2,18	1,68	2,31	2,78	1,35	1,22	5,28	14,62

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2009	12,99	2,46	1,33	1,07	3,34	1,84	1,97	2,55	0,66	1,10	1,62	1,40
2010	1,63	1,21	1,73	1,26	3,44	2,37	2,42	1,75	1,74	1,07	1,29	3,43
2011	6,49	5,98	5,75	5,53	7,60	6,04	5,96	6,60	3,14	5,82	2,11	3,81

Tabella 51 “Stazione di Zeddiani – S. Lucia (OR): umidità relativa - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2001	2,79	2,98	3,36	1,00	1,19	1,66	1,23	0,88	1,44	1,55	0,91	1,85
2002	2,17	4,32	1,43	1,90	0,83	2,43	0,74	3,14	0,72	1,14	1,87	1,72
2003	3,39	5,61	3,19	3,30	1,18	0,70	1,25	2,28	2,42	3,07	1,99	1,69
2004	0,80	1,48	2,28	1,70	1,20	2,26	3,55	2,50	4,21	3,35	2,19	3,63
2005	5,61	6,19	5,02	4,05	1,60	0,92	1,11	2,60	2,31	3,55	1,14	1,64
2006	1,39	2,83	3,77	0,81	2,04	6,12	2,59	2,11	1,86	3,31	5,10	3,39
2007	3,34	1,91	2,06	4,43	1,58	1,70	1,30	1,23	0,84	2,79	0,81	1,00
2008	5,27	0,91	3,00	2,10	1,57	2,51	1,90	1,10	1,04	2,75	2,85	3,84
2009	2,84	2,20	1,12	4,36	2,67	1,35	1,26	3,01	2,25	0,81	1,27	1,45
2010	1,08	1,20	2,24	0,85	3,85	3,65	4,96	2,29	1,47	1,16	2,81	3,07
2011	3,99	4,10	2,44	0,73	1,22	1,39	1,33	2,25	1,74	0,65	2,93	2,77

Tabella 52 “Stazione di Zeddiani – S. Lucia (OR): velocità del vento - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2001	1,80	1,92	2,09	1,92	2,03	2,01	2,02	1,98	1,78	1,66	1,85	1,96
2002	1,80	1,92	2,09	1,92	2,03	2,01	2,02	1,98	1,78	1,66	1,85	1,96
2003	1,80	1,92	2,09	1,92	2,03	2,01	2,02	1,98	1,78	1,66	1,85	1,96
2004	1,80	1,92	2,09	1,92	2,03	2,01	2,02	1,98	1,78	1,66	1,85	1,96
2005	1,80	1,92	2,09	1,92	0,56	0,17	0,06	0,13	0,16	0,21	0,05	0,00
2006	0,31	0,01	0,14	0,24	0,05	0,06	0,10	0,05	0,09	0,10	0,17	0,20
2007	0,18	0,07	0,02	0,14	0,02	0,05	0,13	0,06	0,06	0,06	0,49	0,26
2008	0,18	0,02	0,11	0,18	0,33	0,03	0,02	0,02	0,00	0,15	0,01	0,13
2009	0,01	0,08	0,12	0,14	0,28	0,00	0,06	0,36	0,18	0,06	0,45	0,02
2010	0,11	0,27	0,31	0,18	0,08	0,07	0,22	0,12	0,14	0,14	0,34	0,68
2011	0,26	0,13	0,08	0,04	0,02	0,13	0,19	0,05	0,02	0,31	0,06	0,39

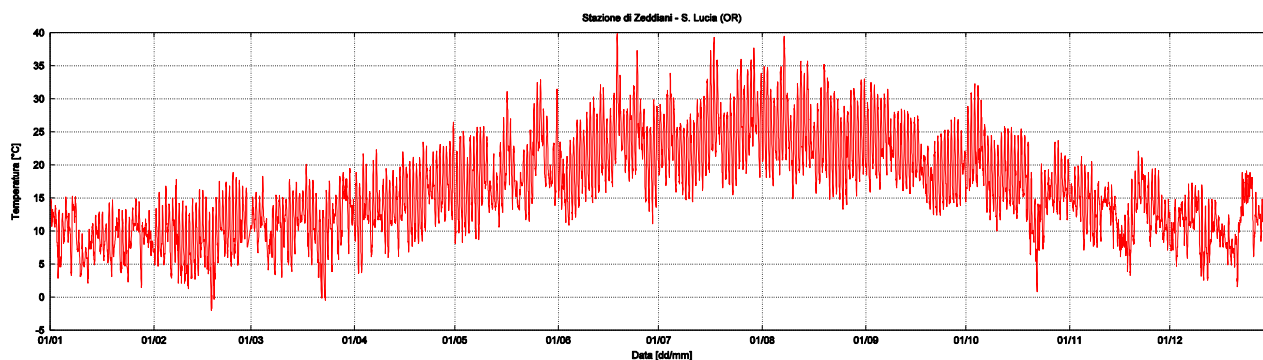


Figura 17 “Anno caratteristico per la stazione di Zeddiani – S. Lucia (OR): temperatura”

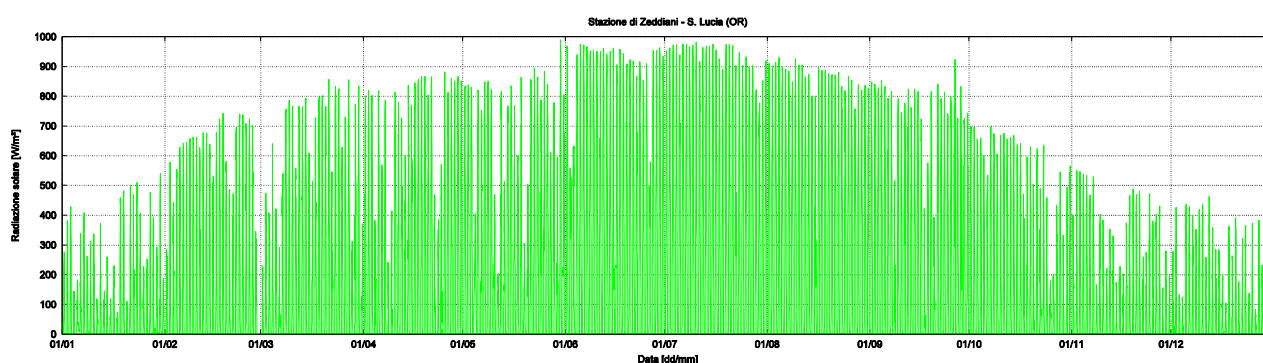


Figura 18 “Anno caratteristico per la stazione di Zeddiani – S. Lucia (OR): irradianza solare globale su piano orizzontale”

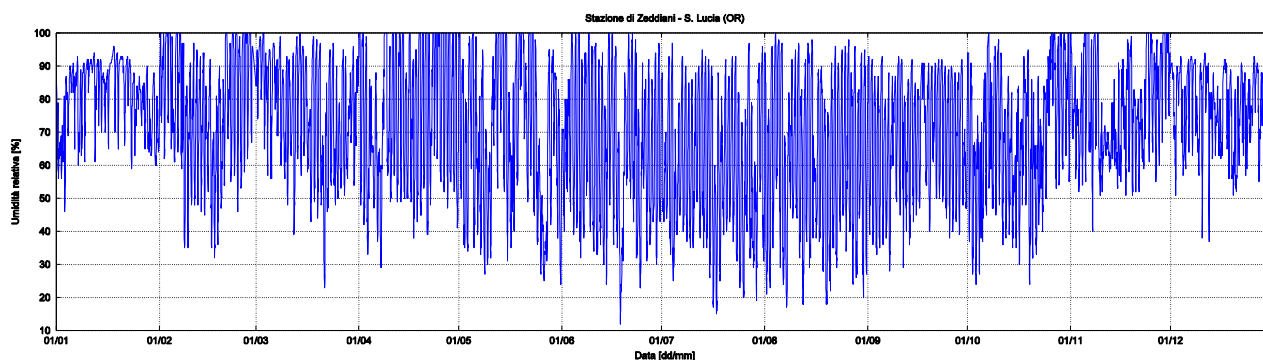


Figura 19 “Anno caratteristico per la stazione di Zeddiani – S. Lucia (OR): umidità relativa”

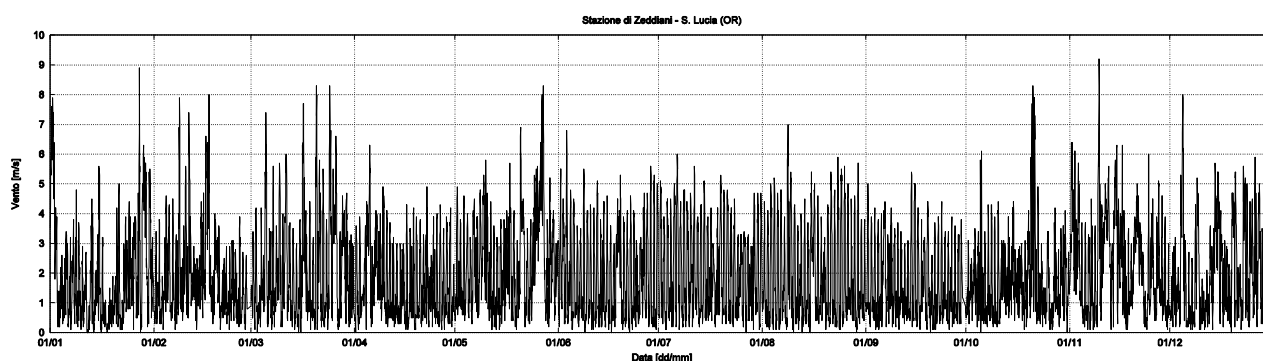


Figura 20 “Anno caratteristico per la stazione di Zeddiani – S. Lucia (OR): velocità del vento”

Provincia di Olbia - Tempio

Tabella 53 “Stazione di Luras (OT): mesi scelti per la composizione dell’anno tipo”

Mese	Anno	Mese	Anno	Mese	Anno
Gennaio	2000	Maggio	1999	Settembre	2003
Febbraio	2001	Giugno	2002	Ottobre	2002
Marzo	1998	Luglio	2000	Novembre	2000
Aprile	1999	Agosto	1998	Dicembre	2003

Tabella 54 “Stazione di Luras (OT): indicatori statistici anno di riferimento”

	Temperatura [°C]	Irradianza solare globale su piano orizzontale [W/m ²]	Umidità relativa [%]	Velocità vento [m/s]
minima	-1,9	0,0	9,0	0,0
media	14,2	156,4	72,2	4,8
massima	39,3	1003,0	100,0	19,6
percentile 1	1,6	0,0	23,0	0,2
percentile 2	2,3	0,0	26,0	0,5
percentile 5	4,0	0,0	31,0	0,9
percentile 50	13,5	0,0	77,0	4,1
percentile 95	27,3	732,0	97,0	10,7
percentile 98	30,5	816,0	99,0	12,3
percentile 99	31,9	842,0	100,0	13,3

Tabella 55: “Stazione di Luras (OT): temperatura - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	1,35	2,79	0,91	0,73	1,64	0,93	0,79	1,10	0,88	2,93	2,70	2,67
1999	1,46	2,31	1,59	0,65	2,42	2,42	1,67	2,86	3,04	1,67	1,38	1,27
2000	1,88	1,86	1,53	0,80	2,96	1,93	2,39	2,52	1,95	2,11	0,92	5,05
2001	2,66	1,25	4,25	1,68	0,94	0,87	1,04	2,39	2,87	3,96	0,99	4,06
2002	1,31	2,45	1,54	0,86	2,20	1,78	2,97	4,21	2,69	1,95	2,48	3,00
2003	0,66	4,44	1,40	1,42	2,24	4,98	4,31	7,60	1,81	2,54	2,13	1,18
2004	1,08	1,90	1,63	1,54	5,49	1,93	0,72	1,20	1,88	3,69	1,02	2,50
2005	2,24	4,71	2,23	1,16	1,41	0,84	0,90	4,46	0,84	1,51	1,98	3,56
2006	2,58	1,59	0,68	1,97	1,65	3,23	3,68	3,11	2,28	1,79	2,94	2,19
2007	2,64	2,62	0,87	2,38	1,50	2,08	1,23	2,50	1,90	2,69	1,69	1,92

Tabella 56: “Stazione di Luras (OT): irradianza solare globale su piano orizzontale - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	2,36	3,71	0,83	1,28	0,65	0,66	0,97	1,13	0,93	1,01	0,62	1,06
1999	0,84	1,90	1,14	1,34	0,94	0,75	0,55	0,81	0,86	1,55	1,18	1,49
2000	0,74	1,91	1,03	1,18	1,79	0,84	0,53	0,73	1,49	1,72	1,87	1,09
2001	2,38	1,05	1,68	1,11	1,42	1,36	1,42	2,25	1,01	3,05	1,36	1,38
2002	3,30	1,22	0,86	1,56	0,93	0,51	1,74	1,98	1,28	1,75	1,07	1,56
2003	1,93	2,73	1,96	2,11	1,55	1,22	0,45	1,28	0,64	3,82	1,55	1,10
2004	2,39	2,14	2,19	2,24	1,90	0,83	17,39	23,59	20,08	17,89	14,95	10,88
2005	15,87	14,48	17,15	18,47	21,10	10,11	17,39	23,59	20,08	17,89	14,95	10,88
2006	15,87	14,48	17,15	18,47	21,10	10,11	17,39	23,59	20,08	17,89	14,95	10,88

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2007	15,87	14,48	17,15	18,47	21,10	10,11	17,39	23,59	20,08	17,89	14,95	10,88

Tabella 57: “Stazione di Luras (OT): umidità relativa - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	1,02	3,66	1,22	1,75	2,04	2,46	1,71	2,41	2,25	2,63	0,63	1,83
1999	1,15	1,17	1,51	0,75	1,57	1,90	2,13	1,08	1,37	2,46	1,46	0,58
2000	1,37	0,83	1,98	1,63	1,99	3,16	1,43	2,66	4,43	3,13	0,82	1,15
2001	1,51	0,79	1,15	1,17	2,22	0,99	1,20	1,84	2,13	2,50	0,76	2,51
2002	1,79	1,77	1,40	1,19	2,93	1,63	3,67	5,50	3,68	1,24	1,21	3,45
2003	0,92	0,81	1,37	2,27	2,05	3,61	2,20	6,23	0,74	3,39	2,12	1,34
2004	2,10	1,25	2,69	3,25	4,14	1,62	0,58	1,34	1,62	3,23	1,58	3,71
2005	1,91	1,73	1,65	1,37	2,66	1,12	0,79	4,02	4,04	5,32	1,25	1,97
2006	1,09	1,55	0,64	1,75	4,37	2,95	3,09	2,04	1,00	1,77	4,66	1,69
2007	4,24	1,44	2,58	5,05	4,74	1,49	4,17	3,37	4,79	4,98	3,86	4,43

Tabella 58: “Stazione di Luras (OT): velocità del vento - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0,93	1,59	0,31	0,53	0,66	0,01	0,82	0,08	1,17	1,24	0,52	0,75
1999	0,17	1,34	0,21	0,49	0,41	0,41	0,27	0,48	0,33	0,06	0,58	1,39
2000	0,50	0,08	0,53	0,26	0,09	0,13	0,75	0,81	0,18	0,46	0,49	0,25
2001	0,29	0,45	1,72	0,56	0,58	0,83	0,07	0,35	1,20	0,93	0,25	0,74
2002	0,74	1,18	0,44	0,51	0,49	0,04	0,04	0,09	0,26	0,41	0,05	0,48
2003	1,10	0,67	1,04	0,02	0,43	0,65	0,13	0,55	0,29	1,82	0,96	0,57
2004	0,82	0,20	0,01	0,10	0,22	0,44	0,36	0,03	0,31	0,46	0,41	0,01
2005	0,53	0,23	1,03	0,18	0,26	0,49	0,16	0,66	0,51	1,11	0,45	0,02
2006	0,04	0,21	0,75	0,47	0,12	0,65	1,41	1,76	0,70	0,38	0,58	0,89
2007	0,69	0,14	0,15	1,61	0,89	0,10	0,46	0,21	0,16	0,98	0,27	0,23

Tabella 59: “Stazione di Luras (OT): temperatura - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
2006	11	0	1	0	0	1	0	1	0	0	13	3
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 60: “Stazione di Luras (OT): irradianza solare globale su piano orizzontale - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2003	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	7	31	31	30	31	30	31
2005	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
2006	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
2007	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabella 61: “Stazione di Luras (OT): umidità relativa - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
2006	11	0	1	0	0	1	0	1	0	0	13	3
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 62: “Stazione di Luras (OT): velocità del vento - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	17	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
2006	11	0	1	0	0	1	0	1	0	0	13	3
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

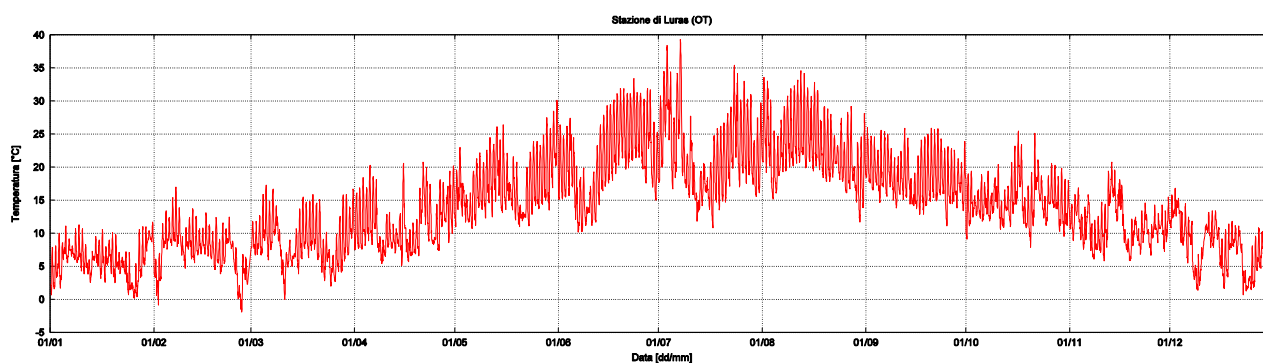


Figura 21 “Anno caratteristico per la stazione di Luras (OT): temperatura”

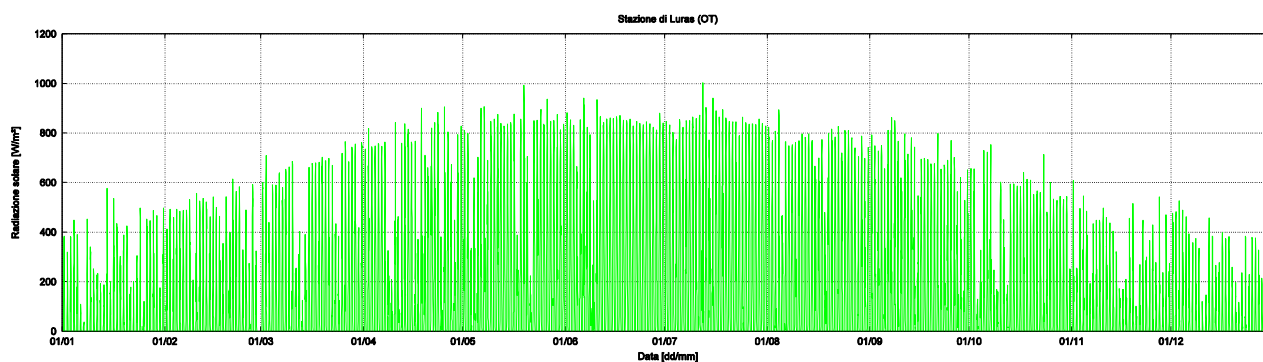


Figura 22 “Anno caratteristico per la stazione di Luras (OT): irradianza solare globale su piano orizzontale”

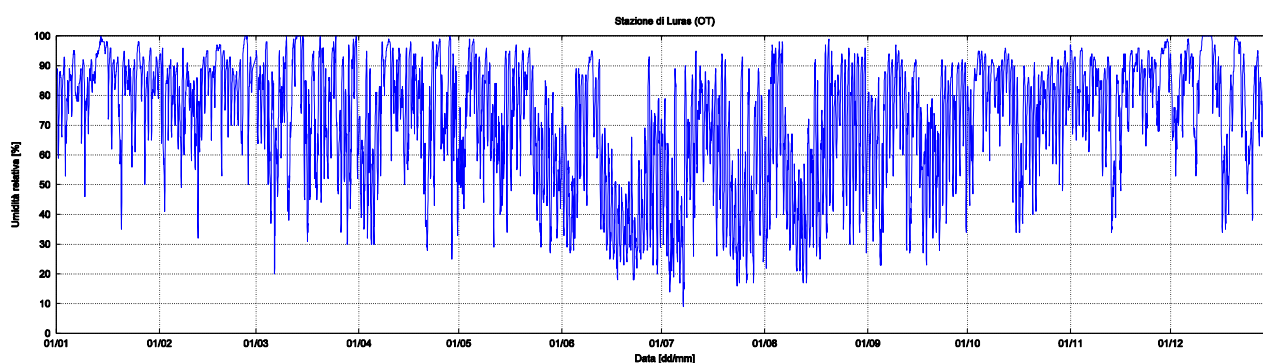


Figura 23 “Anno caratteristico per la stazione di Luras (OT): umidità relativa”

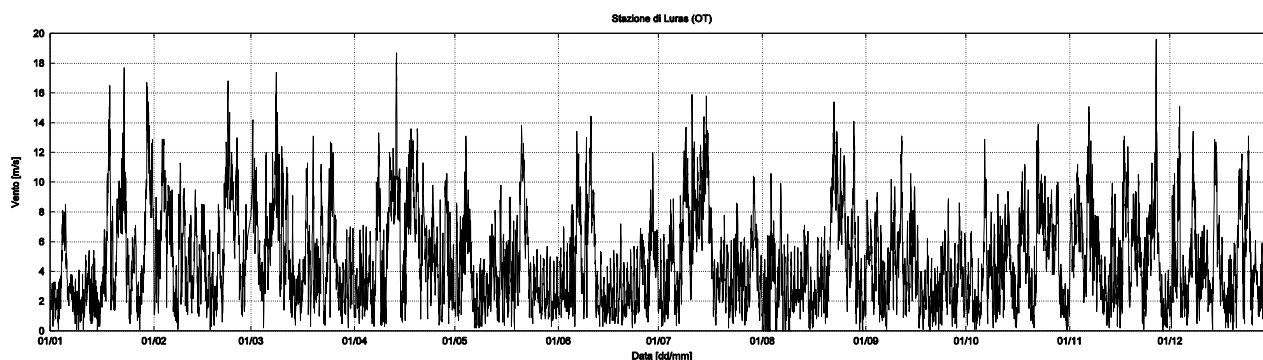


Figura 24 “Anno caratteristico per la stazione di Luras (OT): velocità del vento”

Provincia di Sassari

Tabella 63 “Stazione di Sassari SAR (SS): mesi scelti per la composizione dell’anno tipo”

Mese	Anno	Mese	Anno	Mese	Anno
Gennaio	2006	Maggio	2006	Settembre	1999
Febbraio	2000	Giugno	1998	Ottobre	1999
Marzo	1998	Luglio	2005	Novembre	2001
Aprile	2001	Agosto	2004	Dicembre	2003

Tabella 64 “Stazione di Sassari SAR (SS): indicatori statistici anno di riferimento”

	Temperatura [°C]	Irradianza solare globale su piano orizzontale [W/m ²]	Umidità relativa [%]	Velocità vento [m/s]
minima	0,2	0,0	12,0	0,0
media	16,0	160,3	63,9	2,6
massima	36,3	1051,0	96,0	12,1
percentile 1	3,2	0,0	25,6	0,1
percentile 2	4,2	0,0	29,0	0,2
percentile 5	5,8	0,0	35,0	0,4
percentile 50	15,5	0,0	65,0	2,2
percentile 95	27,1	720,0	87,0	5,7
percentile 98	29,3	790,8	90,0	6,8
percentile 99	30,6	811,0	91,4	7,5

Tabella 65 “Stazione di Sassari SAR (SS): temperatura -parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	1,47	1,46	1,07	0,98	1,37	0,83	0,79	1,41	1,21	3,61	3,16	2,71
1999	1,27	1,91	0,82	1,05	2,61	1,87	0,99	3,29	4,06	2,18	0,99	1,67
2000	2,21	1,34	1,55	1,48	2,50	1,66	2,41	2,32	1,94	2,22	1,01	4,98
2001	3,45	1,23	4,53	1,94	1,48	1,79	1,03	2,56	2,76	4,45	0,92	3,83
2002	1,93	1,77	1,75	0,69	2,14	1,51	2,48	3,63	2,14	2,60	2,36	2,65
2003	0,72	2,45	1,85	1,74	1,36	5,08	3,88	8,10	1,75	2,10	2,04	1,14
2004	1,05	1,41	1,61	1,90	4,92	2,02	1,44	1,19	1,78	2,99	1,22	2,76
2005	2,71	3,86	2,34	1,65	0,84	0,90	0,58	4,45	1,43	1,37	1,96	3,13
2006	1,95	1,41	0,77	1,45	0,71	2,61	4,13	4,19	0,88	2,31	2,20	2,56
2007	2,98	2,58	0,86	3,24	1,31	1,67	1,73	2,93	1,69	2,39	1,30	1,64

Tabella 66 “Stazione di Sassari SAR (SS): irradianza solare globale su piano orizzontale -parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0,91	2,89	0,58	1,31	1,08	1,45	1,05	3,09	1,13	2,08	1,34	1,36
1999	7,56	1,09	1,33	1,53	1,18	0,87	0,78	0,61	0,50	0,99	0,78	2,72
2000	0,78	0,61	0,62	0,91	1,29	1,31	1,07	0,56	1,13	1,44	1,93	1,50
2001	0,96	1,06	1,07	1,01	2,49	0,59	0,78	1,00	0,60	3,17	1,33	1,63
2002	0,87	2,82	1,31	1,02	2,25	0,43	1,73	0,73	1,11	1,44	1,51	2,32
2003	0,91	0,84	2,58	1,99	0,89	1,54	0,67	0,92	0,93	3,49	1,47	2,24
2004	1,00	4,20	1,03	2,73	1,98	1,22	1,27	0,70	0,82	1,28	2,51	1,46
2005	0,81	1,05	1,54	1,20	1,52	1,42	1,49	1,40	0,51	1,89	1,19	3,78
2006	0,78	1,42	1,65	1,32	3,37	1,65	1,93	0,95	0,79	2,72	4,36	2,81

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2007	0,93	1,75	2,07	0,77	6,66	19,75	24,89	8,81	10,85	17,94	15,91	16,17

Tabella 67 “Stazione di Sassari SAR (SS): umidità relativa -parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	2,37	2,07	1,46	2,28	1,90	1,18	2,37	0,92	1,51	4,74	1,54	1,69
1999	1,34	1,05	1,02	1,61	1,92	1,65	2,87	1,22	1,27	0,99	0,88	1,47
2000	1,32	1,88	1,98	0,96	1,33	2,54	0,74	1,78	1,45	2,30	1,45	2,33
2001	1,17	0,90	1,63	0,91	1,97	0,90	1,15	0,86	1,44	1,19	0,84	2,93
2002	0,92	2,68	2,19	1,26	1,36	1,01	2,77	4,85	2,83	1,89	1,72	2,51
2003	1,10	4,45	1,94	3,88	1,37	2,88	2,60	6,89	2,49	1,04	1,05	3,05
2004	0,97	1,22	0,86	1,86	1,38	0,99	1,39	0,81	3,68	3,21	1,09	1,18
2005	1,03	3,00	1,46	1,20	2,25	1,47	1,94	1,93	3,22	1,93	0,66	1,08
2006	3,79	1,66	0,74	1,16	3,80	3,92	2,08	2,30	1,69	2,57	2,47	1,49
2007	0,99	2,32	1,56	1,26	1,86	1,88	1,61	1,07	2,39	3,06	1,68	1,14

Tabella 68 “Stazione di Sassari SAR (SS): velocità del vento -parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0,20	0,61	0,15	0,55	0,03	0,08	0,22	0,36	0,49	0,26	0,26	0,16
1999	0,03	0,57	0,22	0,14	0,11	0,03	0,08	0,08	0,14	0,15	0,24	0,45
2000	0,52	0,02	0,23	0,11	0,12	0,20	0,28	0,22	0,09	0,27	0,21	0,17
2001	0,50	0,10	0,96	0,13	0,21	0,27	0,08	0,09	0,50	0,19	0,15	0,23
2002	0,29	0,23	0,21	0,18	0,19	0,10	0,00	0,00	0,31	0,11	0,23	0,02
2003	0,55	0,23	0,37	0,29	0,16	0,14	0,22	0,10	0,15	0,56	0,33	0,01
2004	0,16	0,34	0,17	0,21	0,06	0,08	0,11	0,19	0,15	0,08	0,24	0,20
2005	0,12	0,07	0,28	0,11	0,15	0,12	0,18	0,03	0,26	0,69	0,33	0,06
2006	0,12	0,23	0,39	0,48	0,12	0,07	0,29	0,27	0,27	0,21	0,26	0,48
2007	0,09	0,00	0,02	0,59	0,36	0,04	0,14	0,04	0,08	0,17	0,07	0,05

Tabella 69 “Stazione di Sassari SAR (SS): temperatura -numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
2003	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Tabella 70 “Stazione di Sassari SAR (SS): irradianza solare globale su piano orizzontale - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2003	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	27	30	31	31	30	31	30	31

Tabella 71 “Stazione di Sassari SAR (SS): umidità relativa - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
2003	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Tabella 72 “Stazione di Sassari SAR (SS): velocità del vento - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1998	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
2003	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

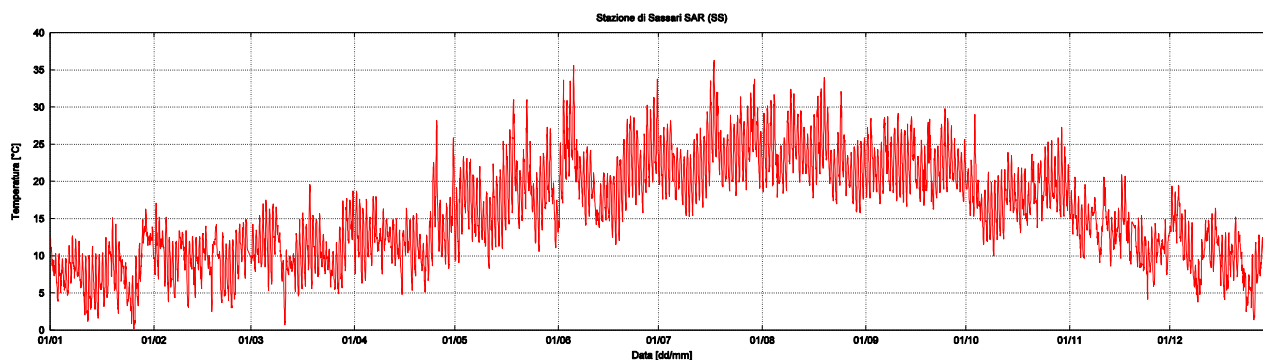


Figura 25 “Anno caratteristico per la stazione di Sassari SAR (SS): temperatura”

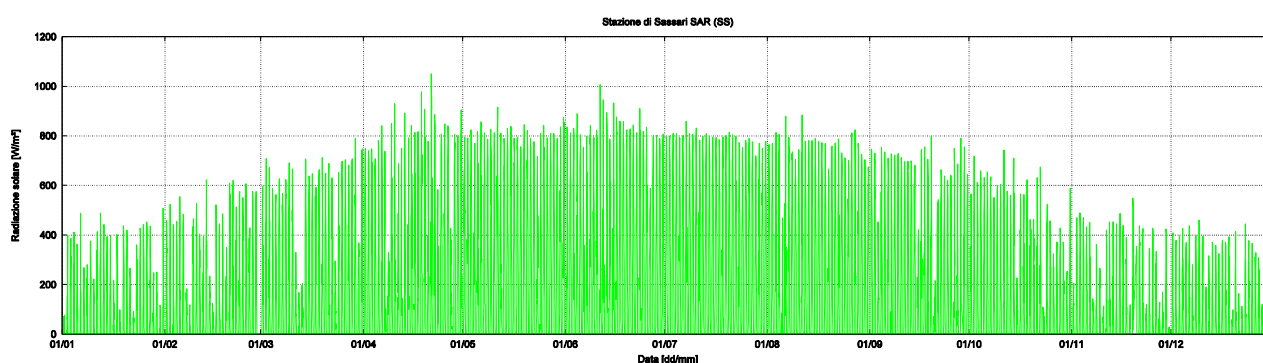


Figura 26 “Anno caratteristico per la stazione di Sassari SAR (SS): irradianza solare globale su piano orizzontale”

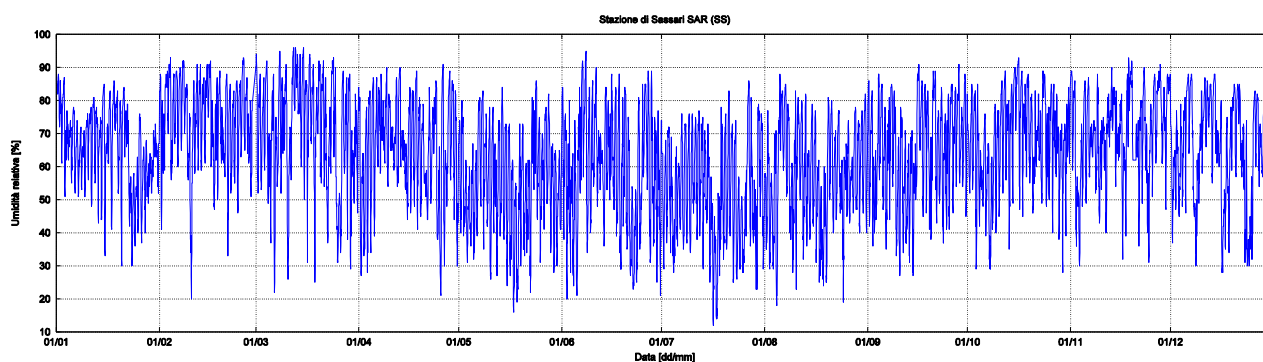


Figura 27 “Anno caratteristico per la stazione di Sassari SAR (SS): umidità relativa”

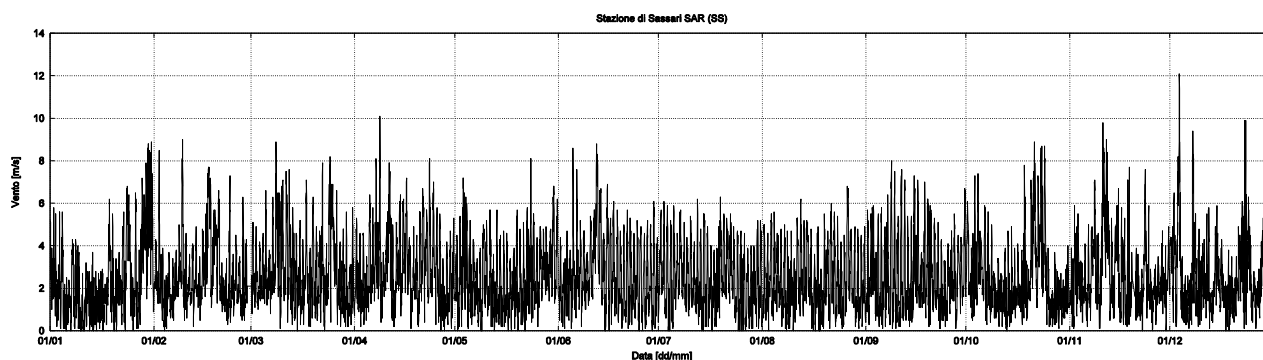


Figura 28 “Anno caratteristico per la stazione di Sassari SAR (SS): velocità del vento”

Provincia di Medio Campidano

Tabella 73 “Stazione di Samassi (VS): mesi scelti per la composizione dell’anno tipo”

Mese	Anno	Mese	Anno	Mese	Anno
Gennaio	1998	Maggio	1996	Settembre	2008
Febbraio	1995	Giugno	1995	Ottobre	2000
Marzo	1999	Luglio	1997	Novembre	1999
Aprile	1998	Agosto	1996	Dicembre	1998

Tabella 74 “Stazione di Sassari Samassi (VS): indicatori statistici anno di riferimento”

	Temperatura [°C]	Irradianza solare globale su piano orizzontale [W/m ²]	Umidità relativa [%]	Velocità vento [m/s]
minima	-0,7	0,0	10,0	0,0
media	15,7	166,2	72,8	3,9
massima	36,2	1098,0	100,0	21,3
percentile 1	2,2	0,0	26,0	0,4
percentile 2	3,3	0,0	30,0	0,6
percentile 5	5,6	0,0	37,0	0,9
percentile 50	14,9	0,0	77,0	3,1
percentile 95	28,8	741,0	94,0	9,1
percentile 98	31,5	823,0	96,0	10,6
percentile 99	32,7	858,0	98,0	11,8

Tabella 75 “Stazione di Samassi (VS): temperatura -parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	3,07	2,92	1,81	1,48	0,95	2,09	2,30	0,57	2,50	2,65	0,80	2,25
1996	4,59	1,90	1,60	1,83	3,65	2,73	1,73	0,90	5,20	3,45	0,85	3,03
1997	4,11	2,30	1,91	2,55	1,64	3,00	1,29	1,14	2,21	2,85	1,29	1,71
1998	1,05	1,52	1,36	1,29	2,16	2,19	0,84	0,60	0,99	2,50	3,64	3,50
1999	1,39	2,75	1,18	1,62	2,70	1,68	1,69	2,39	4,42	3,13	1,15	2,34
2000	4,46	1,40	1,84	1,49	3,68	1,59	1,86	1,04	2,40	2,05	1,16	2,67
2008	1,06	1,07	0,94	1,91	1,46	1,68	1,46	0,63	4,30	2,18	0,81	2,58
2009	1,07	2,30	1,10	1,44	2,38	1,31	2,29	1,86	1,57	1,81	0,99	1,33
2010	1,52	2,06	1,98	1,39	4,57	1,52	0,86	2,00	1,72	2,55	0,72	1,81
2011	1,56	1,92	0,89	2,75	2,02	0,81	2,46	0,88	1,77	1,10	3,33	1,58

Tabella 76 “Stazione di Samassi (VS): irradianza solare globale su piano orizzontale - parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	4,55	0,86	0,73	1,10	2,57	0,55	0,80	1,65	1,48	2,25	0,54	0,90
1996	1,47	1,92	2,57	2,17	0,75	2,18	0,80	0,55	1,58	2,15	0,64	2,92
1997	1,33	1,13	2,85	1,51	20,90	1,23	1,27	2,20	0,80	1,70	0,91	0,99
1998	2,24	2,26	2,02	1,63	1,81	1,20	2,07	1,14	1,23	1,82	0,54	0,54
1999	1,56	0,76	1,67	3,64	1,06	1,03	0,94	0,63	1,02	1,74	1,04	1,06
2000	1,49	1,59	1,84	1,07	2,00	1,08	1,11	0,95	2,04	0,80	0,68	1,72
2008	0,98	1,67	1,96	2,44	2,92	1,07	1,08	1,17	1,47	1,16	0,54	1,49
2009	2,02	1,47	1,53	6,29	3,07	1,60	1,05	1,04	1,40	0,94	0,94	0,89
2010	4,01	1,53	1,79	1,01	4,19	1,95	1,88	0,72	0,72	1,03	2,82	0,76

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2011	2,50	1,67	18,52	17,68	20,90	18,81	23,19	24,87	20,66	18,26	5,64	7,70

Tabella 77 “Stazione di Samassi (VS): umidità relativa -parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	4,65	1,62	3,49	2,81	2,88	1,45	1,14	1,59	1,24	4,56	4,68	2,33
1996	2,23	1,74	1,39	1,70	3,65	4,16	1,74	1,59	2,90	3,32	1,88	2,05
1997	1,96	1,70	0,88	2,86	3,44	1,35	0,99	1,52	1,43	2,37	3,83	1,82
1998	1,87	2,84	1,29	2,24	2,82	2,39	1,06	1,18	1,85	1,72	3,51	1,48
1999	0,99	2,77	1,22	2,83	0,84	2,23	1,64	1,56	1,07	3,76	0,75	3,60
2000	1,52	0,57	1,32	1,82	1,73	2,80	1,89	4,48	5,23	1,47	1,55	3,37
2008	19,95	15,83	21,17	13,81	17,12	2,09	1,59	0,78	0,53	2,11	3,03	3,24
2009	4,76	1,81	2,58	8,79	17,12	14,31	18,62	19,25	17,33	17,37	19,30	21,85
2010	19,95	15,83	21,17	13,81	17,12	14,31	18,62	19,25	17,33	17,37	19,30	21,85
2011	19,95	15,83	21,17	13,81	17,12	14,31	18,62	19,25	17,33	17,37	19,30	21,85

Tabella 78 “Stazione di Samassi (VS): velocità del vento -parametro di Finkelstein-Schafer”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	1,52	0,04	1,41	0,13	0,48	0,02	0,17	0,23	0,22	0,21	0,75	0,08
1996	0,19	0,53	0,03	0,10	0,02	0,72	0,55	0,18	0,72	0,01	0,47	0,49
1997	0,56	0,16	0,31	0,65	0,01	0,24	0,10	0,60	0,56	0,15	0,49	0,17
1998	0,12	0,70	0,08	0,04	0,27	0,22	0,43	0,12	0,10	0,18	0,16	0,27
1999	0,39	1,17	0,16	0,13	0,16	0,30	0,13	0,01	0,01	0,07	0,17	0,44
2000	0,38	0,25	0,62	0,29	0,19	0,16	0,42	0,02	0,06	0,33	0,13	0,17
2008	0,02	0,87	0,54	0,22	0,23	0,22	0,27	0,21	0,34	0,47	0,27	0,14
2009	0,04	0,16	0,04	0,74	0,24	0,21	0,11	0,53	0,60	0,19	0,18	0,28
2010	0,23	0,17	0,50	0,49	0,06	0,02	0,22	0,18	0,26	0,05	0,30	0,46
2011	0,93	0,27	0,41	0,23	0,16	0,14	0,16	0,10	0,01	0,19	0,40	0,01

Tabella 79 “Stazione di Samassi (VS): temperatura - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1996	0	0	6	0	0	0	0	0	0	8	0	5
1997	11	2	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
1999	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	3	9	9	0	0	0	3	0
2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 80 “Stazione di Samassi (VS): irradianza solare globale su piano orizzontale - numero di giorni interi non disponibili”

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1996	0	0	6	0	0	0	0	0	0	8	0	5
1997	11	2	7	1	31	9	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
1999	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
2000	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	10
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	3	9	9	0	0	0	3	0
2011	0	3	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabella 81 "Stazione di Samassi (VS): umidità relativa - numero di giorni interi non disponibili"

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1996	0	0	6	0	0	0	0	0	0	8	0	5
1997	11	2	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
1999	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	31	28	31	30	31	23	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	2	31	30	31	31	30	31	30	31
2010	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
2011	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Tabella 82 "Stazione di Samassi (VS): velocità del vento - numero di giorni interi non disponibili"

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
1995	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1996	0	0	6	0	0	0	0	0	0	8	0	5
1997	11	2	7	0	0	1	0	23	8	0	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
1999	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	3	9	9	0	0	0	3	0
2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

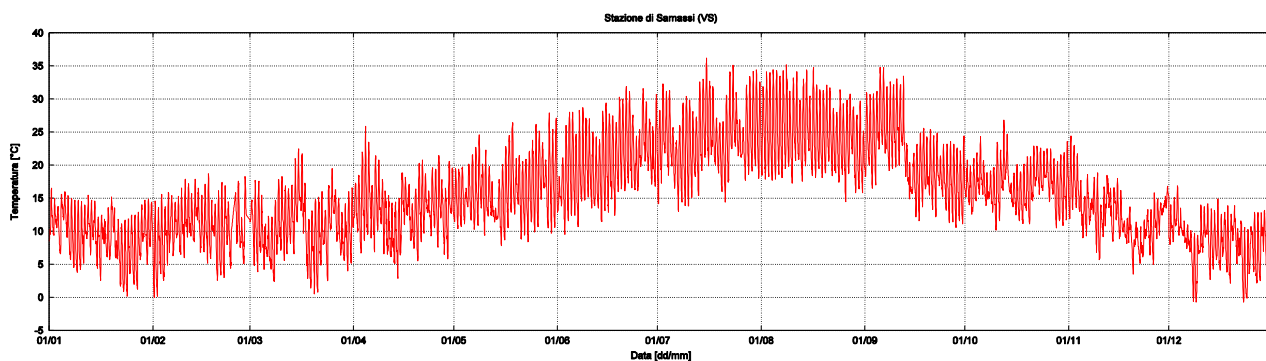


Figura 29 “Anno caratteristico per la stazione di Samassi (VS): temperatura”

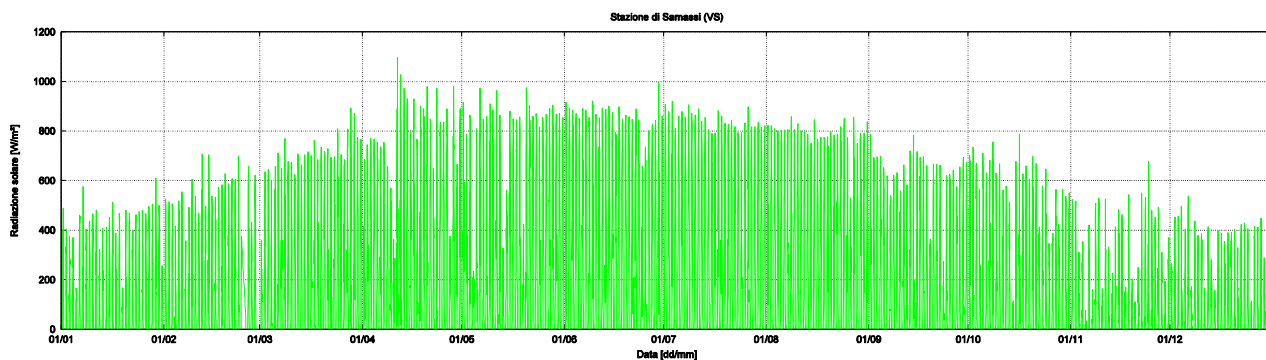


Figura 30 “Anno caratteristico per la stazione di Samassi (VS): irradianza solare globale su piano orizzontale”

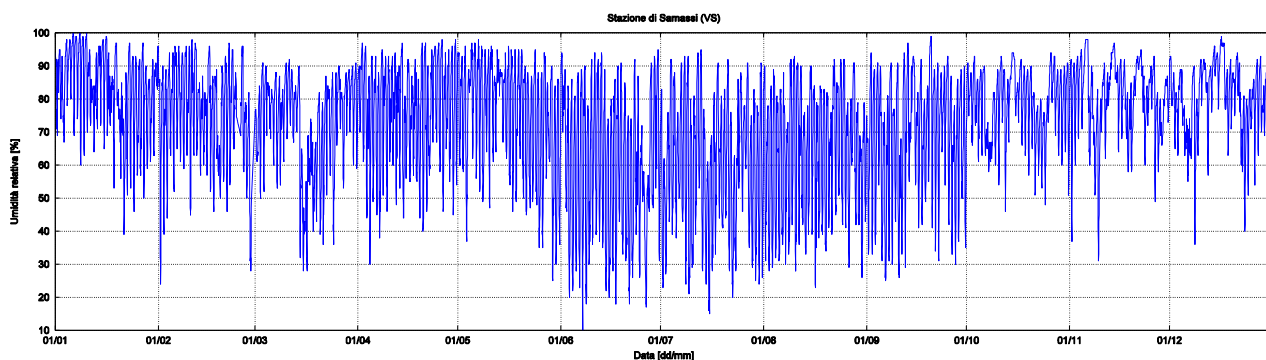


Figura 31 “Anno caratteristico per la stazione di Samassi (VS): umidità relativa”

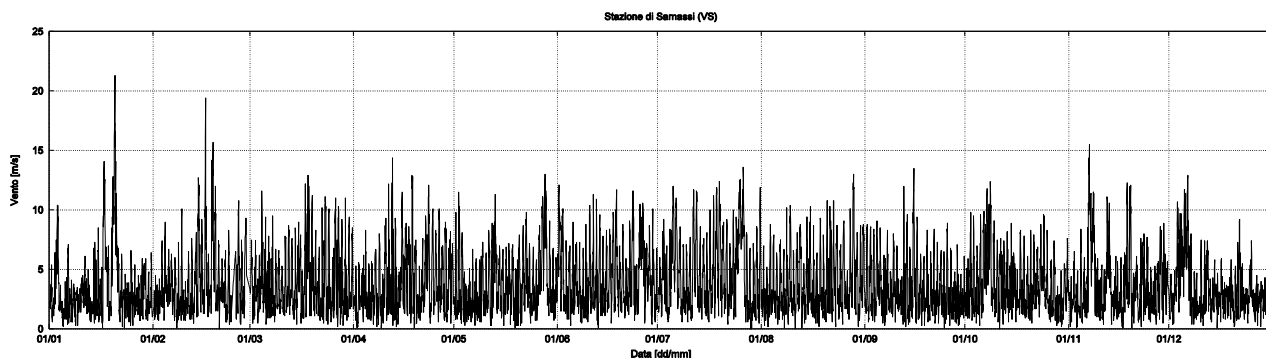


Figura 32 “Anno caratteristico per la stazione di Samassi (VS): velocità del vento”

Omogeneizzazione degli “anni tipo climatici” per tutte le province italiane

Questo punto si è reso assolutamente necessario per rendere il più possibile confrontabili le serie storiche che derivano da una pluralità di fonti. Infatti una problematica particolarmente rilevante è relativa al fatto che reti di osservazione differenti vengono gestite diversamente a seconda del target: per es. una rete agrometeorologica ed una urbana non necessariamente sono sempre paragonabili sul dato di umidità e temperatura.

Bisogna altresì prendere atto che, allo stato attuale, non esiste un servizio meteorologico nazionale uniforme; le diverse fonti sono dunque disomogenee e la dislocazione dei punti di misura dipende dallo scopo della rete. La difformità in realtà si è notata in alcuni casi anche sulle convenzioni utilizzate nei dati misurati, come esposto nei punti successivi.

Unificazione del riferimento orario delle serie storiche

È stato necessario uniformare il riferimento orario delle serie storiche. L'ora è stata riportata per tutte al fuso locale italiano secondo l'orario solare (UTC+1). Si noti che in alcuni casi i dati erano relativi all'ora di Greenwich (UTC+0) e in alcuni casi, invece, seguiva la correzione dell'ora legale. Il controllo è stato fatto individuando l'orario del massimo della radiazione solare che deve verificarsi tra le 12 e le 13 ora locale stante la configurazione geografica dell'Italia. Fa eccezione la città di Aosta che geograficamente è localizzata nel fuso di Greenwich ma usa l'ora locale italiana; di questo si è tenuto conto nel controllo.

Radiazione solare

Con riferimento al parametro di radiazione solare è stata calcolata l'ora di alba e tramonto teorico per ogni localizzazione di punto di misura e ogni giorno dell'anno, verificando che questa coincidesse con quella misurata. Il valore calcolato è quello riferito alla metà dell'ora di riferimento, ad es. il dato delle 12:30 è relativo all'ora che va tra le 12:00 e le 13:00.

Si è potuto riscontare che in molti casi la durata del giorno è sistematicamente più corta di quella teorica, con valori nulli nelle ore dell'alba e del tramonto, indice probabilmente del fatto che il radiometro non è installato in terreno aperto o che comunque ha uno “sky view factor” (angolo di cielo visibile) significativamente inferiore a 1. In questi casi la prima e l'ultima ora è stata interpolata con il dato di valore registrato più prossimo.

Nel caso specifico della Lombardia si è invece riscontrato il caso opposto con giornate misurate sistematicamente più lunghe di quelle teoriche, seppur con valori relativamente bassi all'alba ed al tramonto, indice forse del fatto che i sensori utilizzati sono particolarmente sensibili e registrano anche bassi valori di luce diffusa prima che il sole sia effettivamente sorto. In molti casi sono stati riscontrati valori non nulli durante il periodo notturno; essi sono stati tutti riportati a zero.

In alcuni casi (Lazio e Campania principalmente) è stato necessario operare un linear detrending sui dati di radiazione solare perché il dato di radiazione presentava un drift sostanziale tra un anno e l'altro.

Si tenga conto in proposito che l'errore di misura dei radiometri globali può facilmente e rapidamente raggiungere il 10%-15% se non costantemente controllati e mantenuti, con drift molto più significativi che per altri sensori meteorologici. Nei casi in cui il valore di radiazione solare, in alcune giornate invernali con precipitazioni nevose, risultava nullo tutto il giorno per la probabile copertura del sensore dovuta al manto nevoso, la curva di radiazione è stata interpolata tra i dati del giorno precedente e di quello successivo.

Umidità relativa

Con riferimento al parametro umidità sono stati eliminati i valori superiori al 100% (sovrasaturazione) perché essi erano contemplati solo nelle stazioni dell'Emilia Romagna: questi valori (che possono raggiungere in alcune ore il 103-104%), pur verosimili sono stati riportati a 100% per omogeneità con il

resto d'Italia. È stato poi imposto un valore minimo del 5% di umidità relativa, in quanto i valori più bassi fanno pensare, dove non un malfunzionamento dello strumento, una situazione davvero molto localizzata.

Velocità del vento

Con riferimento al dato di velocità del vento è stato verificato che, a seconda della rete osservativa, viene utilizzato un valore minimo nullo piuttosto che non nullo (corrispondente tipicamente alla soglia inferiore di “cut-in” dell'anemometro). Questo problema è difficilmente sanabile, in quanto il valore 0 di velocità del vento è un dato consentito e non distinguibile anche in fase di rivalidazione, da dati non validi (es. anemometro bloccato che segna vento nullo). Ci si è limitati pertanto ad uniformare dove possibile le singole serie storiche usando sempre al loro interno lo stesso valore minimo come indicatore della calma di vento; dove diverso da zero questo valore è in genere corrispondente a 0.1, 0.2, 0.3 o 0.5 m/s (a seconda dello strumento), dato anche definito come “calma anemometrica”. Questo problema è in realtà poco influente sul dato medio e sulla mediana, mentre può modificare i percentili inferiori, specialmente in zone a bassa ventosità. Tuttavia, per omogeneità, si è usato un valore minimo di intensità del vento pari a 0,1 m/s

Localizzazione delle stazioni

La posizione della stazione era data in riferimenti diversi e con differente precisione. Premesso che non è necessaria grande accuratezza orizzontale ai fini della presente analisi, si sono riportate ad un unico riferimento orizzontale tutte le posizioni delle stazioni. Si è passato quindi dai riferimenti forniti (per es. Gauss-Boaga fuso Est o Ovest, UTM fuso 32 o 33, datum ED50 / Roma40, latitudine e longitudine) ad un unico sistema di coordinate geografiche sull'ellissoide standard di riferimento WGS84. Questo è necessario per il calcolo degli orari di alba e tramonto e per la suddivisione fra radiazione diretta e diffusa. La quota, dove non fornita, è stata derivata dal modello digitale del terreno locale e serve per la correzione della temperatura in funzione della quota, nel caso in cui la stazione di riferimento sia ad una quota diversa da quella del corrispondente capoluogo.

Convenzioni sui tempi

Tutte le serie storiche sono state riportate ad un unico riferimento per quanto riguarda la convenzione sui tempi, usando quella attualmente più utilizzata. In particolare sono attualmente in uso le convenzioni “0-23” o “1-24” per indicare le ore del giorno. La prima fa riferimento alla media in avanti (per es. l'ora 3 indica il valore medio tra le 3 e le 4); la seconda fa riferimento alla media all'indietro (per es. l'ora 4 indica il valore medio tra le 3 e le 4). Benché ambedue siano legittime si è scelta la seconda e si è riportato tutto a questo riferimento nelle serie temporali in uscita. È stata considerata invece fuorviante il sistema utilizzato in alcune regioni dove la convenzione era apparentemente “0-23” ma con l'ora 0 relativa al giorno successivo con cambio di data, quindi non opportuno per lo scopo in questa sede; in questi casi l'asse temporale della serie storica è stata traslata di un'ora per farla coincidere con la convezione adottata da tutte le altre regioni.

Comparazione tra i dati medi contenuti nella UNI 10349:1994 ed i dati medi definiti a partire dagli anni tipo climatici

Premesso che l'anno di riferimento locale (o anno tipo climatico) e l'«anno medio» della UNI 10349:1994 sono stati realizzati con procedimenti tra loro diversi, ed hanno dunque significati distinti, ma tenuto conto che le finalità della UNI 10349:1994 e della prUNI 10349:2013 saranno le medesime, per ogni parametro climatico, sono stati operati confronti per comprendere la consistenza delle principali variazioni.

Temperatura dell'aria esterna, irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale

Di seguito si riportano prospetti riepilogativi che contengono, per tutte le Province e per i parametri temperatura dell'aria esterna (tabella 1) e irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale (tabella 2):

- lo scarto massimo in valore assoluto, tra i dati medi mensili calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994 (**terza colonna**);
- la media degli scarti in valore assoluto tra i dati medi mensili calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994 (**quarta colonna**);
- la somma degli scarti determinati per mese (in valore assoluto), tra i dati medi mensili calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994 (**quinta colonna**).

Le Province sono ordinate, in ordine decrescente, secondo la quinta colonna. Le prime righe del prospetto riportano dunque le Province che presentano i maggiori scarti in valore assoluto.

- Da una prima lettura dei dati si evince che le Province che si scostano maggiormente dai valori contenuti nella norma UNI 10349:1994 sono: Trento, Siena, Nuoro, Cosenza, Bari, Viterbo.
- La Provincia che presenta minori scostamenti tra tutte è Teramo.

Una prima analisi ha messo in risalto scarti particolarmente elevati per le Province di Frosinone e Latina. Per tali Province è stato effettuato un ricalcolo completo dell'anno tipo climatico basando la relativa elaborazione su dati in ingresso di proprietà di Enti differenti rispetto a quanto già concretizzato precedentemente. Nei prospetti seguenti il “carattere con effetto barrato” indica dunque una correzione/riedizione dell'anno di riferimento locale.

Tabella 83: temperature medie mensili

Sigle	Province	Dmax [°C]	D med [°C]	S D [°C]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
FR	~~Frosinone~~	5	2,83	33,9
FR	Frosinone	3,6	1,73	20,8
LC	~~Lecco~~	4,9	2,75	33
SI	Siena	7,1	2,63	31,6
BS	Brescia	3,7	2,36	28,3
BL	Belluno	7,7	2,28	27,4
PC	Piacenza	3,9	2,23	26,7
AR	Arezzo	5,7	2,19	26,3
RE	Reggio Emilia	5,3	2,15	25,8
CS	Cosenza	3,3	1,98	23,7

Tabella 84: irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale

Sigle	Province	Dmax [MJ/m ²]	D med [MJ/m ²]	S D [MJ/m ²]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
LT	~~Latina~~	18,1	3,23	74,4
LT	Latina	2,20	1,10	15,8
BA	Bari	8	2,78	64
FG	Foggia	5,3	1,99	45,7
IM	Imperia	5,3	1,74	40,1
CS	Cosenza	6	1,72	39,5
BR	Brindisi	7	1,65	38
SI	Siena	9,6	1,65	37,9
TN	Trento	8,5	1,63	37,4
TA	Taranto	6	1,60	36,7

TN	Trento	4,7	1,94	23,3
AO	Aosta	6,6	1,93	23,2
RA	Ravenna	4	1,82	21,8
BZ	Bolzano	5,5	1,80	21,6
AP	Ascoli Piceno	3,9	1,71	20,5
RN	Rimini	3,2	1,66	19,9
PN	Pordenone	3	1,66	19,9
NO	Novara	3,5	1,64	19,7
SV	Savona	3,2	1,63	19,5
IM	Imperia	3,1	1,62	19,4
NU	Nuoro	2,5	1,56	18,7
SA	Salerno	3,1	1,51	18,1
BA	Bari	3,2	1,50	18
CA	Cagliari	3,9	1,47	17,6
PU	Pesaro e Urbino	3,6	1,47	17,6
TS	Trieste	4	1,45	17,4
FO	Forlì	3,9	1,44	17,3
FE	Ferrara	3,1	1,43	17,1
VT	Viterbo	3,5	1,41	16,9
RG	Ragusa	2,9	1,39	16,7
BG	Bergamo	3,1	1,39	16,7
VA	Varese	3	1,38	16,5
VE	Venezia	4,4	1,33	16
FI	Firenze	2,8	1,32	15,8
CR	Cremona	3,7	1,32	15,8
PV	Pavia	4,6	1,28	15,3
BN	Benevento	2,9	1,26	15,1
TO	Torino	3,5	1,26	15,1
SO	Sondrio	2,8	1,26	15,1
SP	La Spezia	2,4	1,25	15
VR	Verona	3,8	1,25	15
BO	Bologna	4,6	1,23	14,7
UD	Udine	4,4	1,21	14,5
PR	Parma	3,4	1,21	14,5
LE	Lecce	2,6	1,21	14,5
TA	Taranto	3,5	1,20	14,4
MN	Mantova	2,4	1,20	14,4
AG	Agrigento	3,2	1,19	14,3
MS	Massa Carrara	2	1,18	14,2
RO	Rovigo	2,3	1,18	14,2
PI	Pisa	2,1	1,18	14,1
NA	Napoli	3	1,17	14
LI	Livorno	2,6	1,16	13,9
SR	Siracusa	1,9	1,15	13,8
AL	Alessandria	2,3	1,14	13,7
CO	Como	2,7	1,14	13,7
MO	Modena	3	1,14	13,7
EN	Enna	2,6	1,13	13,5
CB	Campobasso	2,4	1,12	13,4
VI	Vicenza	2,2	1,08	13
CH	Chieti	3	1,07	12,8
AN	Ancona	2,3	1,05	12,6
IS	Isernia	2	1,05	12,6
AV	Avellino	2,3	1,04	12,5
PG	Perugia	2,4	1,03	12,4
GE	Genova	3,6	1,02	12,2
CL	Caltanissetta	2,7	1,02	12,2
AQ	L'Aquila	2,9	1,01	12,1
PZ	Potenza	2,1	0,99	11,9
GO	Gorizia	3,4	0,99	11,9

RM	Roma	4,7	1,57	36
SS	Sassari	6,1	1,54	35,4
VA	Varese	6,9	1,47	33,9
NU	Nuoro	6	1,37	31,5
PI	Pisa	5,3	1,35	31,1
GR	Grosseto	9,8	1,30	29,8
TO	Torino	5,7	1,27	29,2
ME	Messina	4,7	1,26	28,9
CA	Cagliari	6,4	1,24	28,5
MS	Massa Carrara	4,8	1,22	28
TP	Trapani	6,4	1,21	27,8
VT	Viterbo	5,3	1,17	26,9
PT	Pistoia	9	1,14	26,2
CL	Caltanissetta	5,3	1,12	25,7
NA	Napoli	3,9	1,11	25,5
GE	Genova	4,6	1,11	25,5
RO	Rovigo	6	1,05	24,1
AG	Agrigento	5,2	1,04	23,9
RI	Rieti	4,6	1,03	23,6
CN	Cuneo	4,2	1,00	23,1
SR	Siracusa	4,2	1,00	22,9
EN	Enna	4,1	0,96	22
PA	Palermo	3	0,96	22
SO	Sondrio	4,7	0,95	21,9
LC	Lecco	5,2	0,93	21,3
CR	Cremona	4,5	0,92	21,2
AO	Aosta	3,2	0,90	20,8
MI	Milano	3,7	0,89	20,4
RG	Ragusa	3,6	0,87	20
CE	Caserta	4,3	0,86	19,8
TV	Treviso	4,7	0,86	19,8
BL	Belluno	3,9	0,84	19,4
VR	Verona	3,9	0,84	19,3
OR	Oristano	7,2	0,83	19,2
CO	Como	4,7	0,81	18,6
AT	Asti	4,5	0,81	18,6
LU	Lucca	3,9	0,81	18,6
TS	Trieste	4	0,80	18,3
CH	Chieti	3,6	0,78	18
CT	Catania	3,3	0,77	17,7
LE	Lecce	7	0,77	17,6
PO	Prato	4,4	0,76	17,4
PV	Pavia	3,2	0,75	17,2
PR	Parma	3	0,74	17,1
BO	Bologna	3,1	0,73	16,9
AQ	L'Aquila	3,4	0,73	16,8
RE	Reggio nell'Emilia	3,2	0,72	16,6
PN	Pordenone	2,7	0,72	16,5
FE	Ferrara	2,9	0,70	16,1
BN	Benevento	2,8	0,70	16
MO	Modena	2,7	0,70	16
AR	Arezzo	6,1	0,69	15,9
LO	Lodi	2,3	0,68	15,7
SA	Salerno	3,2	0,67	15,5
LI	Livorno	4,7	0,67	15,5
BZ	Bolzano	3,3	0,66	15,2
BG	Bergamo	2,7	0,66	15,2
TR	Terni	3,3	0,66	15,2
VE	Venezia	4,6	0,66	15,1
AP	Ascoli Piceno	2,8	0,66	15,1

PD	Padova	2,4	0,98	11,8
LO	Lodi	1,9	0,98	11,7
MI	Milano	3,1	0,98	11,7
TR	Terni	3,1	0,96	11,5
KR	Crotone	1,8	0,95	11,4
PA	Palermo	2,1	0,93	11,2
CN	Cuneo	3,1	0,93	11,1
CE	Caserta	1,7	0,93	11,1
PE	Pescara	2,5	0,90	10,8
OR	Oristano	1,5	0,88	10,6
AT	Asti	2	0,88	10,5
MC	Macerata	1,8	0,88	10,5
PO	Prato	2,1	0,88	10,5
GR	Grosseto	1,5	0,87	10,4
LU	Lucca	1,9	0,85	10,2
TP	Trapani	1,7	0,82	9,8
VC	Vercelli	2,2	0,82	9,8
PT	Pistoia	2,2	0,80	9,6
BR	Brindisi	2,8	0,79	9,5
FG	Foggia	1,8	0,78	9,4
RI	Rieti	2	0,77	9,2
RM	Roma	1,9	0,73	8,8
LC	Lecco	2,1	0,73	8,7
TE	Teramo	1,3	0,73	8,7
MT	Matera	2,1	0,73	8,7
RC	Reggio Calabria	2,6	0,68	8,2
TV	Treviso	2	0,64	7,7
CT	Catania	1,1	0,60	7,2
VB	Verbania	1,2	0,60	7,2
SS	Sassari	1,3	0,60	7,2
CZ	Catanzaro	1,8	0,57	6,8
LT	Latina	1,5	0,52	6,2
LT	Latina	2,1	1,00	12,1
ME	Messina	1,2	0,48	5,8

CZ	Catanzaro	3,8	0,65	15
MN	Mantova	2,1	0,62	14,3
UD	Udine	2,6	0,62	14,2
RA	Ravenna	2,7	0,60	13,8
AV	Avellino	2,6	0,60	13,8
PE	Pescara	3,5	0,60	13,8
AL	Alessandria	2,6	0,59	13,6
FO	Forlì	4,1	0,59	13,6
FI	Firenze	2,6	0,59	13,5
VI	Vicenza	4	0,57	13,1
RN	Rimini	3,1	0,57	13,1
RC	Reggio di Calabria	3	0,55	12,7
SV	Savona	3,6	0,54	12,4
PC	Piacenza	1,8	0,53	12,3
PD	Padova	2,1	0,53	12,2
PZ	Potenza	2,3	0,53	12,1
BS	Brescia	2,7	0,48	11
GO	Gorizia	2,6	0,45	10,4
MT	Matera	1,3	0,45	10,3
CB	Campobasso	1,8	0,45	10,3
AN	Ancona	2,2	0,44	10,2
PU	Pesaro e Urbino	2,2	0,44	10,2
FR	Frosinone	2	0,43	9,8
FR	Frosinone	2	1,10	13,2
MC	Macerata	2,6	0,43	9,8
SP	La Spezia	1,9	0,41	9,4
VB	Verbania	1,3	0,39	9
KR	Crotone	3,1	0,37	8,6
IS	Isernia	3,8	0,37	8,5
VC	Vercelli	1,6	0,33	7,6
PG	Perugia	2,2	0,32	7,4
TE	Teramo	1,4	0,31	7,2
NO	Novara	2,2	0,29	6,6

Il grafico 1, di seguito, mette in relazione, per il parametro temperatura dell'aria, lo scarto mensile massimo $|D_{max}|$ e la somma degli scarti mensili (in valore assoluto) $S|D|$ tra i dati calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI ed i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994 [°C].

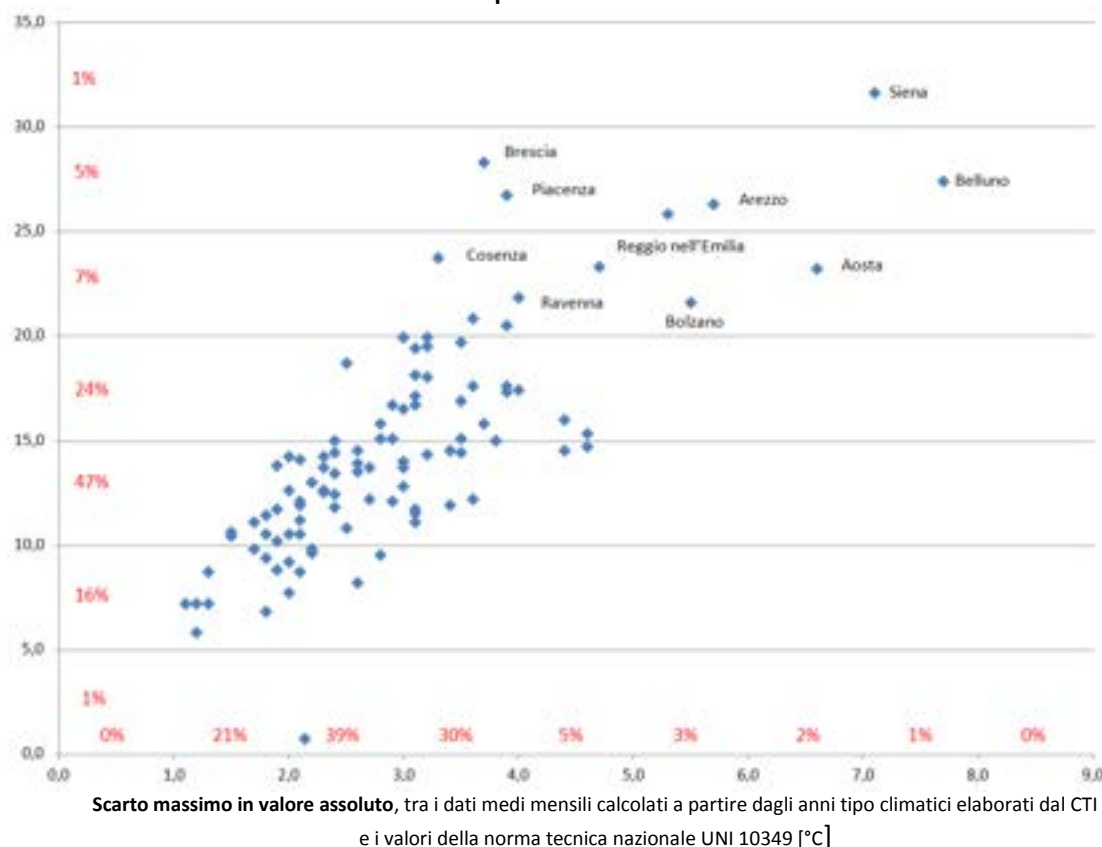
Le Province che presentano la somma maggiore degli scarti mensili in valore assoluto sono (in ordine): Siena, Brescia, Piacenza, Belluno, Arezzo e Reggio Emilia.

Le Province che presentano i maggiori scarti mensili, in valore assoluto, sono invece Belluno, Siena, Aosta, Arezzo, Bolzano, Reggio Emilia.⁴⁴

Temperature medie mensili: si hanno 17 Province con $5^{\circ}C > S|D| > 10^{\circ}C$, 47 Province con $10^{\circ}C > S|D| > 15^{\circ}C$, 24 Province con $15^{\circ}C > S|D| > 20^{\circ}C$, 7 Province con $20^{\circ}C > S|D| > 25^{\circ}C$, 5 Province con $25^{\circ}C > S|D| > 30^{\circ}C$ e 1 Provincia con $30^{\circ}C > S|D| > 35^{\circ}C$.

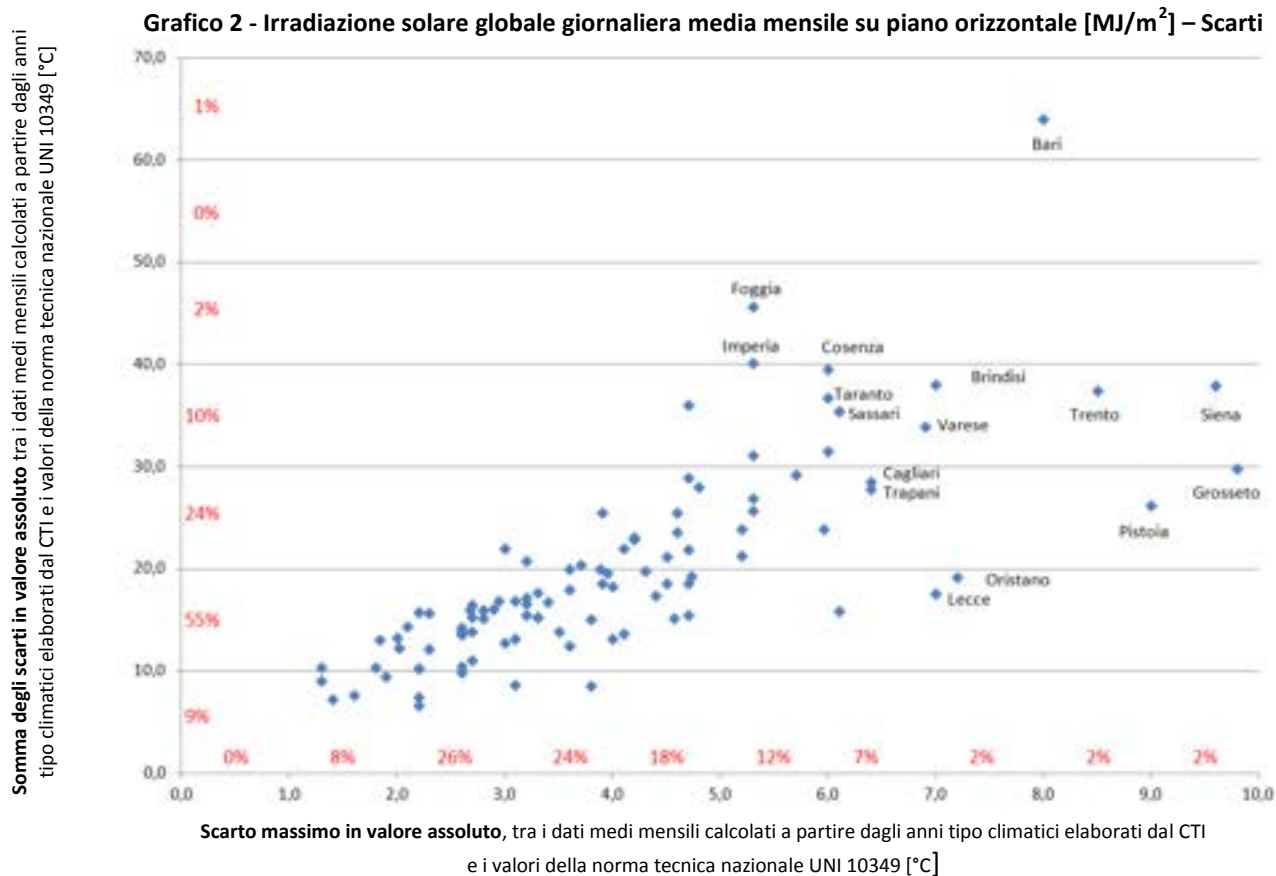
Somma degli scarti in valore assoluto tra i dati medi mensili calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349 [°C]

Grafico 1 - Temperatura dell'aria esterna – Scarti



Il **grafico 2** mette in relazione, per il parametro irradianza solare globale su piano orizzontale, lo scarto mensile massimo in valore assoluto e la somma degli scarti mensili in valore assoluto tra i dati medi mensili calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994 [°C]. Le Province che presentano la somma maggiore degli scarti mensili in valore assoluti sono (in ordine): Bari, Foggia, Imperia. Le Province che presentano i maggiore ampiezza degli scarti mensili sono invece, Grosseto, Siena, Pistoia e Trento.

Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale: si hanno 32 Province con $5 \text{ MJ/m}^2 > S|D| > 15 \text{ MJ/m}^2$, 45 Province con $15 \text{ MJ/m}^2 > S|D| > 25 \text{ MJ/m}^2$, 14 Province con $25 \text{ MJ/m}^2 > S|D| > 35 \text{ MJ/m}^2$, 8 Province con $35 \text{ MJ/m}^2 > S|D| > 45 \text{ MJ/m}^2$, 1 Provincia con $45 \text{ MJ/m}^2 > S|D| > 55 \text{ MJ/m}^2$, 1 Provincia con $55 \text{ MJ/m}^2 > S|D| > 65 \text{ MJ/m}^2$ e 1 Provincia con $65 \text{ MJ/m}^2 > S|D| > 75 \text{ MJ/m}^2$.



Scarti tra i dati medi calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994 durante le stagioni di climatizzazione estiva ed invernale. Temperature dell'aria esterna.

In Italia i limiti di esercizio degli impianti termici sono determinati in funzione della zona climatica, secondo il seguente prospetto²:

Tabella 85 "zone climatiche e stagione di riscaldamento"

Zona climatica	Inizio	Fine
A	1° dicembre	15 marzo
B	1° dicembre	31 marzo
C	15 novembre	31 marzo
D	1° novembre	15 aprile
E	15 ottobre	15 aprile
F	5 ottobre	22 aprile

Si riportano di seguito la media delle temperature nei mesi di climatizzazione invernale³ ed estiva⁴. I riferimenti sono i dati contenuti nella norma UNI 10349:1994 e quelli medi desunti dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI.

² I limiti di esercizio degli impianti termici vengono definiti all'art. 9, comma 2, del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412. Per la zona F si è assunta la durata convenzionale della stagione di riscaldamento come definita dalla UNI/TS 11300-1:2008.

³ Il periodo di calcolo assunto è indicato in tabella 97, include mesi interi e non frazioni mese (ad esempio, per la zona A la stagione di riscaldamento utilizzata per la stima comprende il mese di dicembre e di marzo nella sua interezza).

⁴ Nel calcolo vengono considerati convenzionalmente, per tutte le Province, i mesi di giugno, luglio ed agosto).

Nella **stagione invernale** le Province che si scostano maggiormente dai dati della UNI 10349:1994 sono: Belluno (-3,21°C), Aosta (2,71°C), Reggio Emilia (2,34°C), Piacenza (2,30°C), Ravenna (2,06°C), Rimini (2,04°C), Ascoli Piceno (2,00°C), Bologna (1,89°C), Trieste (1,88°C), Siena (-1,88).

Nella **stagione estiva** le Province che si scostano maggiormente dai dati della UNI 10349:1994 sono: Siena (-4,83°C); Arezzo (-2,93°C); Brescia (-2,53°C); Bari (2,3°C); Taranto (2,27°C); Salerno (-2,23°C); Novara (-2,00°C); Pordenone(1,93°C).

Tabella 86 "Temperature medie nel periodo di climatizzazione invernale ed estivo"

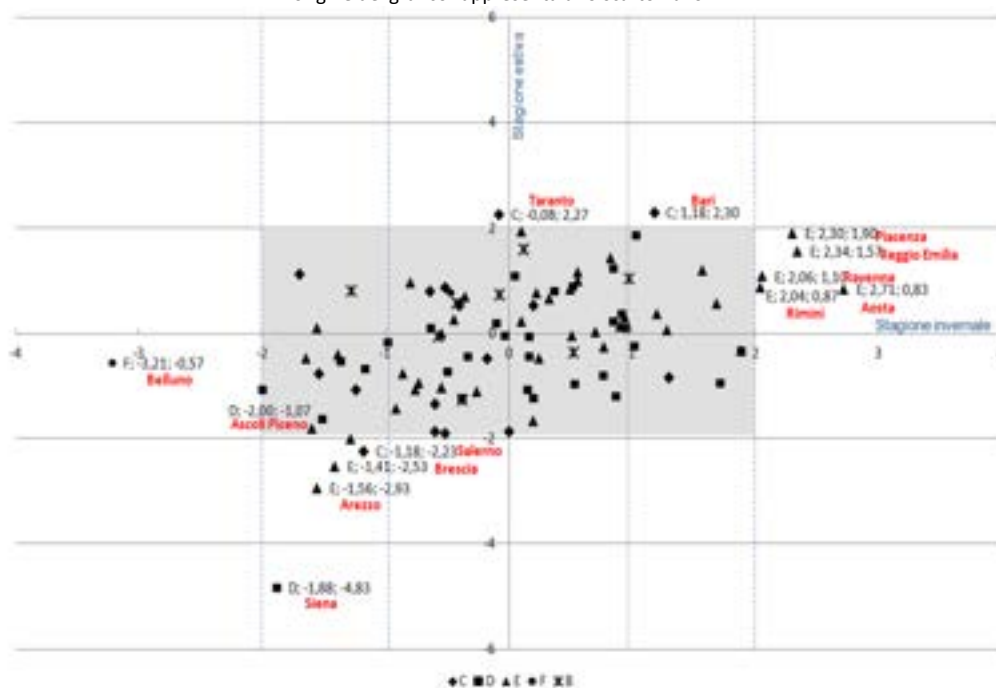
Sigla	Zona climatica	Provincia	UNI 10349:1994		CTI		Scarti $T_{cti} - T_{10349}$		Valori ordinati secondo lo scarto in valore assoluto	
			T_{media} [°C]	T_{media} [°C]	T_{media} [°C]	T_{media} [°C]	Di [°C]	De [°C]		
			Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	Estate
AG	B	Agrigento	11,48	25,83	11,10	24,57	-0,38	-1,27	78	24
AL	E	Alessandria	6,56	23,43	6,76	21,77	0,20	-1,67	87	17
AN	D	Ancona	9,43	23,43	10,28	24,67	0,85	1,23	46	26
AO	E	Aosta	5,13	19,53	7,84	20,37	2,71	0,83	2	51
AP	D	Ascoli Piceno	8,80	23,47	6,80	22,40	-2,00	-1,07	9	35
AQ	E	L'Aquila	7,03	20,97	7,36	21,63	0,33	0,67	82	65
AR	E	Arezzo	9,16	22,77	7,60	19,83	-1,56	-2,93	20	4
AT	E	Asti	6,19	22,90	6,69	23,73	0,50	0,83	72	50
AV	D	Avellino	8,40	22,00	8,45	23,10	0,05	1,10	99	34
BA	C	Bari	10,58	23,83	11,76	26,13	1,18	2,30	33	6
BG	E	Bergamo	8,21	22,73	7,46	21,67	-0,76	-1,07	52	37
BL	F	Belluno	5,86	20,30	2,64	19,73	-3,21	-0,57	1	67
BN	C	Benevento	8,98	23,73	10,28	22,90	1,30	-0,83	26	52
BO	E	Bologna	8,27	24,40	10,16	24,07	1,89	-0,33	10	81
BR	C	Brindisi	10,94	23,67	10,30	24,47	-0,64	0,80	55	55
BS	E	Brescia	7,69	23,37	6,27	20,83	-1,41	-2,53	23	5
BZ	E	Bolzano	7,09	21,90	5,70	21,50	-1,39	-0,40	24	77
CA	C	Cagliari	12,08	24,63	10,54	23,87	-1,54	-0,77	21	57
CB	E	Campobasso	7,77	21,43	6,86	20,00	-0,91	-1,43	42	21
CE	C	Caserta	10,80	25,27	10,20	23,93	-0,60	-1,33	57	23
CH	D	Chieti	9,03	23,67	8,65	22,43	-0,38	-1,23	77	25
CL	D	Caltanissetta	9,95	24,47	8,78	23,80	-1,17	-0,67	34	64
CN	F	Cuneo	6,09	20,77	5,61	21,53	-0,47	0,77	73	59
CO	E	Como	7,99	22,60	9,19	22,97	1,20	0,37	31	79
CR	E	Cremona	6,97	23,20	6,24	22,27	-0,73	-0,93	53	46
CS	C	Cosenza	10,20	24,97	9,68	23,07	-0,52	-1,90	67	11
CT	B	Catania	11,70	25,50	12,23	25,13	0,53	-0,37	66	80
CZ	C	Catanzaro	10,22	23,63	10,42	24,17	0,20	0,53	88	70
EN	E	Enna	8,30	22,57	7,76	22,57	-0,54	0,00	62	101
FE	E	Ferrara	7,24	23,00	8,81	24,20	1,57	1,20	18	29
FG	D	Foggia	9,60	24,90	9,50	25,10	-0,10	0,20	95	89
FI	D	Firenze	8,67	23,83	9,58	24,20	0,92	0,37	41	78
FO	D	Forlì	7,33	24,23	9,05	23,30	1,72	-0,93	13	45
FR	E	Frosinone	8,37	20,30	10,51	24,77	2,14	4,47	6	2
FR	E	Frosinone	8,37	20,30	9,7	22,6	1,36	2,33		
GE	D	Genova	10,88	23,67	11,65	22,87	0,77	-0,80	51	53
GO	E	Gorizia	8,21	21,37	7,86	22,07	-0,36	0,70	80	63
GR	D	Grosseto	9,70	23,07	10,65	23,17	0,95	0,10	39	92
IM	C	Imperia	10,36	23,43	8,66	24,57	-1,70	1,13	14	31
IS	D	Isernia	8,03	22,00	8,18	20,93	0,15	-1,07	92	38
KR	B	Crotone	10,50	25,03	11,48	26,07	0,98	1,03	38	39
LC	E	Lecce	8,76	21,60	11,34	24,73	2,59	3,13	3	3
LC	E	Lecce	8,76	21,60	8,66	21,96	-0,1	0,36		
LE	C	Lecce	10,94	25,13	10,94	23,27	0,00	-1,87	101	13
LI	D	Livorno	10,40	23,43	9,03	22,90	-1,37	-0,53	25	69
LO	E	Lodi	7,07	23,47	6,53	22,43	-0,54	-1,03	64	40

Sigla	Zona climatica	Provincia	UNI 10349:1994		CTI		Scarti $T_{cti} - T_{10349}$		Valori ordinati secondo lo scarto in valore assoluto	
			T_{media} [°C]	T_{media} [°C]	T_{media} [°C]	T_{media} [°C]	Di [°C]	De [°C]		
			Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	Estate
LT	C	Latina	10,12	22,80	9,72	23,33	-0,40	0,53	76	71
LT	C	Latina	10,12	22,80	10,3	24,2	0,16	1,40		
LU	D	Lucca	9,15	22,87	9,32	22,80	0,17	-0,07	90	97
MC	D	Macerata	7,50	22,47	7,87	23,27	0,37	0,80	79	56
ME	B	Messina	12,55	25,47	11,98	25,40	-0,57	-0,07	59	95
MI	E	Milano	7,73	23,90	8,50	23,63	0,77	-0,27	50	84
MN	E	Mantova	7,27	23,30	7,01	22,20	-0,26	-1,10	83	33
MO	E	Modena	7,43	23,30	8,71	23,37	1,29	0,07	28	96
MS	D	Massa Carrara	9,48	22,73	10,50	22,50	1,02	-0,23	36	87
MT	D	Matera	10,57	25,50	10,53	25,47	-0,03	-0,03	100	100
NA	C	Napoli	12,38	25,77	11,14	24,70	-1,24	-1,07	30	36
NO	E	Novara	6,87	23,13	5,59	21,13	-1,29	-2,00	27	9
NU	D	Nuoro	8,93	23,17	7,42	21,53	-1,52	-1,63	22	18
OR	C	Oristano	11,46	23,00	10,94	23,87	-0,52	0,87	68	49
PA	B	Palermo	12,10	24,53	12,23	26,13	0,13	1,60	93	19
PC	E	Piacenza	6,30	22,07	8,60	23,97	2,30	1,90	5	12
PD	E	Padova	7,56	22,67	8,26	22,70	0,70	0,03	54	98
PE	D	Pescara	10,32	24,37	9,98	23,93	-0,33	-0,43	81	76
PG	E	Perugia	8,23	21,97	7,79	22,23	-0,44	0,27	74	85
PI	D	Pisa	9,68	22,70	9,88	21,47	0,20	-1,23	86	27
PN	E	Pordenone	7,29	20,37	7,39	22,30	0,10	1,93	94	10
PO	D	Prato	9,15	24,00	9,68	23,03	0,53	-0,97	65	44
PR	E	Parma	7,41	23,63	8,24	25,07	0,83	1,43	48	22
PT	D	Pistoia	8,63	23,00	8,80	22,57	0,17	-0,43	91	75
PU	D	Pesaro Urbino	7,38	22,17	8,42	24,03	1,03	1,87	35	14
PV	E	Pavia	6,81	22,50	7,76	22,80	0,94	0,30	40	83
PZ	E	Potenza	7,64	20,97	8,20	21,97	0,56	1,00	61	42
RA	E	Ravenna	7,54	22,40	9,60	23,50	2,06	1,10	7	32
RC	B	Reggio Calabria	12,03	24,93	11,60	25,50	-0,43	0,57	75	68
RE	E	Reggio Emilia	6,93	22,63	9,27	24,20	2,34	1,57	4	20
RG	C	Ragusa	10,68	25,53	10,08	23,67	-0,60	-1,87	58	15
RI	E	Rieti	7,94	20,77	8,17	21,53	0,23	0,77	85	60
RM	D	Roma	10,65	24,63	10,02	24,73	-0,63	0,10	56	93
RN	E	Rimini	8,40	22,30	10,44	23,17	2,04	0,87	8	48
RO	E	Rovigo	7,43	23,43	6,89	22,40	-0,54	-1,03	63	41
SA	C	Salerno	12,62	25,67	11,44	23,43	-1,18	-2,23	32	8
SI	D	Siena	7,97	22,90	6,08	18,07	-1,88	-4,83	12	1
SO	E	Sondrio	6,47	21,23	4,83	20,77	-1,64	-0,47	16	73
SP	D	La Spezia	9,62	22,80	10,48	21,60	0,87	-1,20	44	28
SR	B	Siracusa	12,20	25,20	10,93	26,00	-1,28	0,80	29	54
SS	C	Sassari	10,50	23,30	10,32	22,83	-0,18	-0,47	89	72
SV	D	Savona	10,20	23,90	11,05	24,13	0,85	0,23	47	86
TA	C	Taranto	11,10	24,90	11,02	27,17	-0,08	2,27	97	7
TE	D	Teramo	8,30	23,00	8,82	23,90	0,52	0,90	69	47
TN	E	Trento	7,51	22,47	5,91	20,67	-1,60	-1,80	17	16
TO	E	Torino	6,56	22,33	8,24	22,90	1,69	0,57	15	66
TP	B	Trapani	12,03	25,10	11,95	25,83	-0,07	0,73	98	62
TR	D	Terni	9,32	23,77	8,82	23,03	-0,50	-0,73	71	61
TS	D	Trieste	8,43	23,37	10,32	23,03	1,88	-0,33	11	82
TV	E	Treviso	7,86	22,87	7,96	23,10	0,10	0,23	96	88
UD	E	Udine	8,19	22,50	7,33	21,73	-0,86	-0,77	45	58
VA	E	Varese	5,41	19,27	5,97	20,43	0,56	1,17	60	30
VB	E	Verbania	7,77	22,23	8,01	21,77	0,24	-0,47	84	74
VC	E	Vercelli	6,21	22,77	7,11	22,90	0,90	0,13	43	91
VE	E	Venezia	8,47	22,77	6,91	22,87	-1,56	0,10	19	94
VI	E	Vicenza	7,77	22,63	8,29	22,60	0,51	-0,03	70	99

Sigla	Zona climatica	Provincia	UNI 10349:1994		CTI		Scarti $T_{cti} - T_{10349}$		Valori ordinati secondo lo scarto in valore assoluto	
			T_{media} [°C]	T_{media} [°C]	T_{media} [°C]	T_{media} [°C]	Di [°C]	De [°C]		
			Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	Estate
VR	E	Verona	8,21	23,03	7,41	24,00	-0,80	0,97	49	43
VT	D	Viterbo	8,78	23,53	7,80	23,37	-0,98	-0,17	37	90

Grafico 3: Scarti tra i valori di temperature media nelle stagioni di climatizzazione invernale ed estiva.

L'origine del grafico rappresenta uno scarto nullo



Scarti in valore assoluto, per quanto concerne la stagione di riscaldamento, tra i dati medi calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994 [°C]. La legenda in basso indica le zone climatiche.

Tabella 87

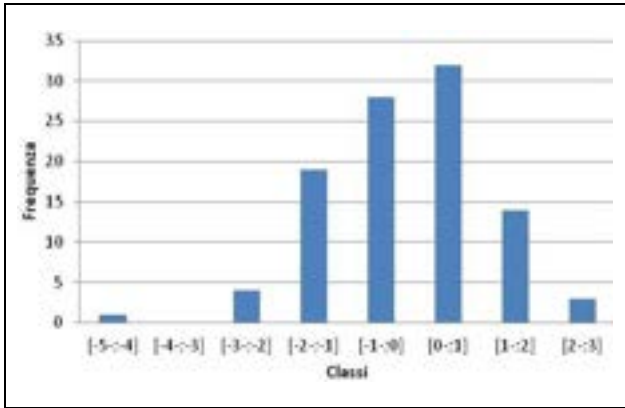
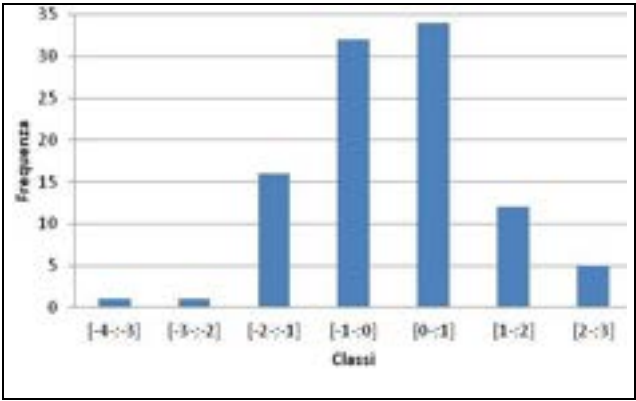
Tabella 88

Distribuzione di frequenza degli scarti tra le temperature medie relative alla stagione di climatizzazione invernale calcolate a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e le temperature della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994

Stagione invernale		
Di [MJ/m ²]		Frequenza assoluta
da	a	n.
-4	-3	1
-3	-2	1
-2	-1	16
-1	0	32
0	1	34
1	2	12
2	3	5

Distribuzione di frequenza degli scarti tra le temperature medie relative alla stagione di climatizzazione estiva calcolate a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e le temperature della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994

Stagione estiva		
Di [MJ/m ²]		Frequenza assoluta
da	a	n.
-5	-4	1
-4	-3	0
-3	-2	4
-2	-1	19
-1	0	28
0	1	32
1	2	14
2	3	3



Scarti tra i dati medi calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994 durante le stagioni di climatizzazione invernale ed estiva. Irradiazione solare globale giornaliera media mensile.

Tabella 89 “Irradiazione solare globale, su piano orizzontale, media nei periodi di climatizzazione invernale ed estivo”

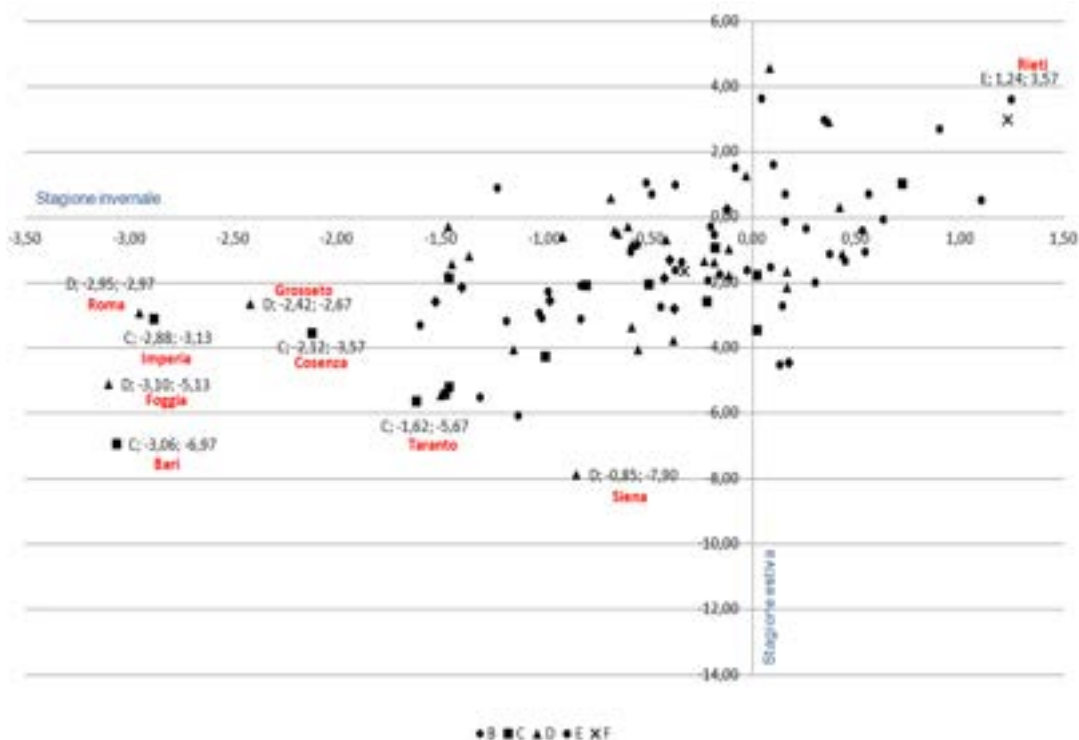
Sigla	Zona climatica	Provincia	UNI 10349		CTI		Scarti $I_{cti} - I_{10349}$		Valori ordinati secondo lo scarto in valore assoluto $ D $	
			I_{media} [MJ/m ²]	I_{media} [MJ/m ²]	I_{media} [MJ/m ²]	I_{media} [MJ/m ²]	Di [MJ/m ²]	De [MJ/m ²]		
			Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	Estate
AG	B	Agrigento	11,60	28,70	11,78	24,23	0,17	-4,47	81	13
AL	E	Alessandria	8,23	20,37	8,14	21,87	-0,09	1,50	94	61
AN	D	Ancona	8,65	24,03	8,00	23,50	-0,65	-0,53	42	90
AO	E	Aosta	8,67	19,47	7,69	17,17	-0,99	-2,30	31	41
AP	D	Ascoli Piceno	9,10	23,87	7,63	23,57	-1,47	-0,30	14	97
AQ	E	L'Aquila	9,04	21,60	9,94	24,27	0,90	2,67	34	37
AR	E	Arezzo	8,33	21,50	7,10	22,37	-1,23	0,87	22	81
AT	E	Asti	8,70	20,30	8,74	23,90	0,04	3,60	96	18
AV	D	Avellino	9,42	25,17	9,18	23,80	-0,23	-1,37	74	65
BA	C	Bari	8,98	27,27	5,92	20,30	-3,06	-6,97	2	3
BG	E	Bergamo	7,96	20,60	8,50	19,50	0,54	-1,10	51	73
BL	F	Belluno	8,11	20,07	7,79	18,40	-0,33	-1,67	71	55
BN	C	Benevento	7,76	24,63	7,26	22,57	-0,50	-2,07	54	46
BO	E	Bologna	8,73	23,40	8,29	20,63	-0,44	-2,77	57	34
BR	C	Brindisi	8,84	26,10	7,38	20,87	-1,46	-5,23	16	9
BS	E	Brescia	8,53	22,37	7,94	21,27	-0,59	-1,10	45	72
BZ	E	Bolzano	8,60	20,77	9,70	21,27	1,10	0,50	27	91
CA	C	Cagliari	9,20	25,40	8,20	21,10	-1,00	-4,30	30	14
CB	E	Campobasso	10,40	24,97	9,84	24,10	-0,56	-0,87	49	80
CE	C	Caserta	8,94	26,37	7,48	24,47	-1,46	-1,90	15	50
CH	D	Chieti	9,73	24,57	9,90	22,90	0,17	-1,67	82	56
CL	D	Caltanissetta	12,62	27,27	11,47	23,20	-1,15	-4,07	25	15
CN	F	Cuneo	8,47	18,30	9,70	21,27	1,23	2,97	23	29
CO	E	Como	8,00	20,20	6,53	18,37	-1,47	-1,83	13	51
CR	E	Cremona	7,89	23,00	7,54	21,60	-0,34	-1,40	69	63
CS	C	Cosenza	10,78	28,17	8,66	24,60	-2,12	-3,57	6	20
CT	B	Catania	11,23	27,27	10,80	25,37	-0,43	-1,90	59	49
CZ	C	Catanzaro	9,14	26,50	9,16	24,70	0,02	-1,80	99	52
EN	E	Enna	12,84	27,70	12,01	24,57	-0,83	-3,13	37	26
FE	E	Ferrara	8,49	21,83	8,59	23,43	0,10	1,60	92	59
FG	D	Foggia	10,48	25,17	7,38	20,03	-3,10	-5,13	1	10
FI	D	Firenze	8,97	23,80	9,40	22,67	0,43	-1,13	58	71
FO	D	Forlì	8,77	24,70	8,65	22,90	-0,12	-1,80	91	53
~~FR~~	~~E~~	~~Frosinone~~	~~10,21~~	~~24,27~~	~~9,70~~	~~25,30~~	~~-0,51~~	~~1,03~~	~~53~~	~~74~~
FR	E	Frosinone	10,21	24,27	9,04	23,1	-1,17	-1,2		
GE	D	Genova	8,93	22,67	7,57	21,47	-1,37	-1,20	19	69
GO	E	Gorizia	8,26	21,50	8,06	21,20	-0,20	-0,30	77	96
GR	D	Grosseto	9,57	25,30	7,15	22,63	-2,42	-2,67	5	36
IM	C	Imperia	8,16	24,27	5,28	21,13	-2,88	-3,13	4	25
IS	D	Isernia	9,33	23,40	8,73	23,10	-0,60	-0,30	44	95
KR	B	Crotone	9,75	25,67	9,63	25,90	-0,13	0,23	89	99
LC	E	Lecco	8,17	20,33	6,99	17,13	-1,19	-3,20	24	24
LE	C	Lecce	8,70	25,77	8,72	22,30	0,02	-3,47	100	21
LI	D	Livorno	9,15	24,37	8,48	23,93	-0,67	-0,43	41	92
LO	E	Lodi	7,69	22,37	8,13	21,00	0,44	-1,37	56	66
~~LT~~	~~C~~	~~Latina~~	~~8,88~~	~~26,30~~	~~6,98~~	~~14,03~~	~~-1,90~~	~~-12,27~~	~~7~~	~~1~~
LT	C	Latina	8,88	26,30	8,32	24,4	-0,56	-1,9		
LU	D	Lucca	8,73	22,63	8,90	20,47	0,17	-2,17	83	42
MC	D	Macerata	9,20	23,87	8,62	23,00	-0,58	-0,87	46	82

Sigla	Zona climatica	Provincia	UNI 10349		CTI		Scarti $I_{CTI} - I_{10349}$		Valori ordinati secondo lo scarto in valore assoluto $ D $	
			I_{media} [MJ/m ²]	I_{media} [MJ/m ²]	I_{media} [MJ/m ²]	I_{media} [MJ/m ²]	Di [MJ/m ²]	De [MJ/m ²]		
			Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	estate	Inverno	Estate
ME	B	Messina	9,95	26,37	8,55	24,20	-1,40	-2,17	18	43
MI	E	Milano	7,81	21,87	7,66	20,10	-0,16	-1,77	85	54
MN	E	Mantova	7,64	22,67	8,01	21,53	0,37	-1,13	66	70
MO	E	Modena	8,54	23,10	8,51	21,47	-0,03	-1,63	98	58
MS	D	Massa Carrara	8,93	23,20	8,35	19,80	-0,58	-3,40	47	22
MT	D	Matera	10,05	24,93	9,37	25,50	-0,68	0,57	40	88
NA	C	Napoli	8,72	25,80	8,50	23,20	-0,22	-2,60	75	39
NO	E	Novara	8,03	22,10	8,01	21,10	-0,01	-1,00	101	77
NU	D	Nuoro	10,55	26,03	9,05	20,57	-1,50	-5,47	11	7
OR	C	Oristano	9,02	25,77	8,84	24,80	-0,18	-0,97	80	78
PA	B	Palermo	10,35	27,00	8,83	24,40	-1,53	-2,60	10	38
PC	E	Piacenza	8,40	23,37	8,93	22,93	0,53	-0,43	52	93
PD	E	Padova	7,93	20,27	7,44	20,97	-0,49	0,70	55	86
PE	D	Pescara	9,53	24,23	8,62	23,60	-0,92	-0,63	33	87
PG	E	Perugia	9,23	23,53	9,39	24,23	0,16	0,70	86	85
PI	D	Pisa	9,08	24,13	8,53	20,07	-0,55	-4,07	50	16
PN	E	Pordenone	8,06	20,90	7,69	21,87	-0,37	0,97	67	79
PO	D	Prato	8,35	21,63	8,32	22,87	-0,03	1,23	97	68
PR	E	Parma	8,89	24,30	8,67	22,33	-0,21	-1,97	76	48
PT	D	Pistoia	8,17	20,90	8,25	25,43	0,08	4,53	95	12
PU	D	Pesaro Urbino	8,30	23,40	7,88	22,70	-0,42	-0,70	60	84
PV	E	Pavia	7,59	22,80	7,89	20,77	0,30	-2,03	72	47
PZ	E	Potenza	10,00	24,57	10,56	25,27	0,56	0,70	48	83
RA	E	Ravenna	8,57	23,40	9,20	23,30	0,63	-0,10	43	101
RC	B	Reggio Calabria	10,10	26,77	9,70	25,43	-0,40	-1,33	62	67
RE	E	Reggio Emilia	8,66	23,50	7,83	21,40	-0,83	-2,10	36	45
RG	C	Ragusa	11,30	26,00	10,50	23,90	-0,80	-2,10	38	44
RI	E	Rieti	8,93	21,27	10,17	24,83	1,24	3,57	21	19
RM	D	Roma	10,13	25,37	7,18	22,40	-2,95	-2,97	3	31
RN	E	Rimini	8,87	23,93	8,96	22,37	0,09	-1,57	93	60
RO	E	Rovigo	8,20	24,30	8,33	19,77	0,13	-4,53	88	11
SA	C	Salerno	7,66	22,43	8,38	23,43	0,72	1,00	39	76
SI	D	Siena	8,55	22,67	7,70	14,77	-0,85	-7,90	35	2
SO	E	Sondrio	9,70	21,70	8,69	18,60	-1,01	-3,10	29	27
SP	D	La Spezia	9,07	23,53	8,88	22,13	-0,18	-1,40	79	64
SR	B	Siracusa	11,45	27,10	10,48	24,53	-0,98	-2,57	32	40
SS	C	Sassari	8,82	26,23	7,34	20,80	-1,48	-5,43	12	8
SV	D	Savona	9,02	21,43	9,43	21,70	0,42	0,27	61	98
TA	C	Taranto	8,96	26,50	7,34	20,83	-1,62	-5,67	8	5
TE	D	Teramo	9,27	23,93	9,15	22,93	-0,12	-1,00	90	75
TN	E	Trento	9,10	22,67	7,79	17,13	-1,31	-5,53	20	6
TO	E	Torino	8,79	21,17	7,19	17,83	-1,60	-3,33	9	23
TP	B	Trapani	10,93	27,97	10,55	25,13	-0,38	-2,83	64	33
TR	D	Terni	8,82	22,17	9,18	25,07	0,37	2,90	68	32
TS	D	Trieste	7,87	21,60	6,42	20,13	-1,45	-1,47	17	62
TV	E	Treviso	8,39	23,10	7,36	20,13	-1,03	-2,97	28	28
UD	E	Udine	8,00	20,37	8,26	20,00	0,26	-0,37	73	94
VA	E	Varese	8,34	20,23	7,21	14,13	-1,13	-6,10	26	4
VB	E	Verbania	8,66	21,17	8,47	20,60	-0,19	-0,57	78	89
VC	E	Vercelli	8,07	21,97	8,23	21,80	0,16	-0,17	84	100
VE	E	Venezia	8,74	25,00	8,89	22,27	0,14	-2,73	87	35
VI	E	Vicenza	8,31	21,00	7,94	19,37	-0,37	-1,63	65	57
VR	E	Verona	7,93	20,30	8,27	23,27	0,34	2,97	70	30
VT	D	Viterbo	9,23	23,00	8,85	19,20	-0,38	-3,80	63	17

Scarti in valore assoluto, per quanto concerne la stagione di riscaldamento, tra i dati medi calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349 [°C]

Grafico 4: Scarti tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media su piano orizzontale nelle stagioni di climatizzazione invernale ed estiva.

L'origine del grafico rappresenta uno scarto nullo



Scarti in valore assoluto, per quanto concerne la stagione di riscaldamento, tra i dati medi calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349 [°C]. La legenda in basso schematizza le zone climatiche.

Tabella 90

Tabella 91

Distribuzione di frequenza degli scarti tra l'irradiazione solare globale giornaliera media mensile invernale su piano orizzontale calcolata a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e le irradiazioni della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994.

Distribuzione di frequenza degli scarti tra l'irradiazione solare globale giornaliera media mensile estiva su piano orizzontale calcolata a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e le irradiazioni della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994.

Stagione invernale		
Di [MJ/m ²]		Frequenza assoluta
da	a	n.
-4	-3	2
-3	-2	4
-2	-1	21
-1	0	44
0	1	27
1	2	3

Stagione estiva		
Di [MJ/m ²]		Frequenza assoluta
da	a	n.
-13	-12	0
-12	-11	0
-11	-10	0
-10	-9	0
-9	-8	0
-8	-7	1
-7	-6	2
-6	-5	6
-5	-4	5
-4	-3	9
-3	-2	16
-2	-1	27
-1	0	15
0	1	10
1	2	3
2	3	4
3	4	2
4	5	1

Pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna e velocità media del vento

Tabella 92

Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna

Sigla	Province	D _{max} [Pa]	D med [Pa]	S D [Pa]
VT	Viterbo	593	319,00	3828
CL	Caltanissetta	823	312,42	3749
KR	Crotone	636	305,67	3668
NU	Nuoro	814	289,42	3473
SS	Sassari	413	271,50	3258
TR	Trento	437	268,50	3222
SR	Siracusa	501	260,58	3127
TP	Trapani	741	252,50	3030
RC	Reggio Calabria	524	247,75	2973
MT	Matera	582	239,42	2873
SV	Savona	458	234,33	2812
RG	Ragusa	742	232,42	2789
SI	Siena	648	200,75	2409
FR	Frosinone	398	199,58	2395
FR	Frosinone	868,0	272,42	3269
AP	Ascoli Piceno	370	199,00	2388
FG	Foggia	760	197,67	2372
AQ	L'Aquila	516	193,50	2322
LE	Lecce	493	187,83	2254
MN	Mantova	606	187,67	2252
TR	Terni	550	185,75	2229
PN	Pordenone	461	179,42	2153
AG	Agrigento	495	178,92	2147
VA	Varese	526	177,42	2129
CS	Cosenza	564	176,58	2119
IM	Imperia	395	173,00	2076
NA	Napoli	475	170,58	2047
CR	Cremona	428	170,00	2040
BR	Brindisi	380	169,67	2036
MO	Modena	357	169,25	2031
RA	Ravenna	509	165,67	1988
AN	Ancona	382	165,33	1984
SO	Sondrio	292	161,67	1940
BZ	Bolzano	474	157,75	1893
FE	Ferrara	419	156,58	1879
PR	Parma	520	155,58	1867
AR	Arezzo	619	155,50	1866
PV	Pavia	306	150,83	1810
RE	Reggio Emilia	395	149,75	1797
PA	Palermo	334	146,83	1762
PO	Prato	511	146,33	1756
GR	Grosseto	404	145,83	1750
PZ	Potenza	285	144,75	1737
UD	Udine	301	142,50	1710
AO	Aosta	300	142,17	1706
TS	Trieste	301	141,42	1697
CO	Como	282	140,67	1688
PC	Piacenza	552	139,83	1678
BO	Bologna	461	138,00	1656
PG	Perugia	545	137,08	1645
SA	Salerno	310	136,08	1633
BN	Benevento	262	135,50	1626
BS	Brescia	270	131,08	1573
MC	Macerata	314	128,50	1542
GE	Genova	264	128,25	1539
BL	Belluno	278	127,92	1535
FI	Firenze	549	127,08	1525
LU	Lucca	301	126,17	1514

Tabella 93

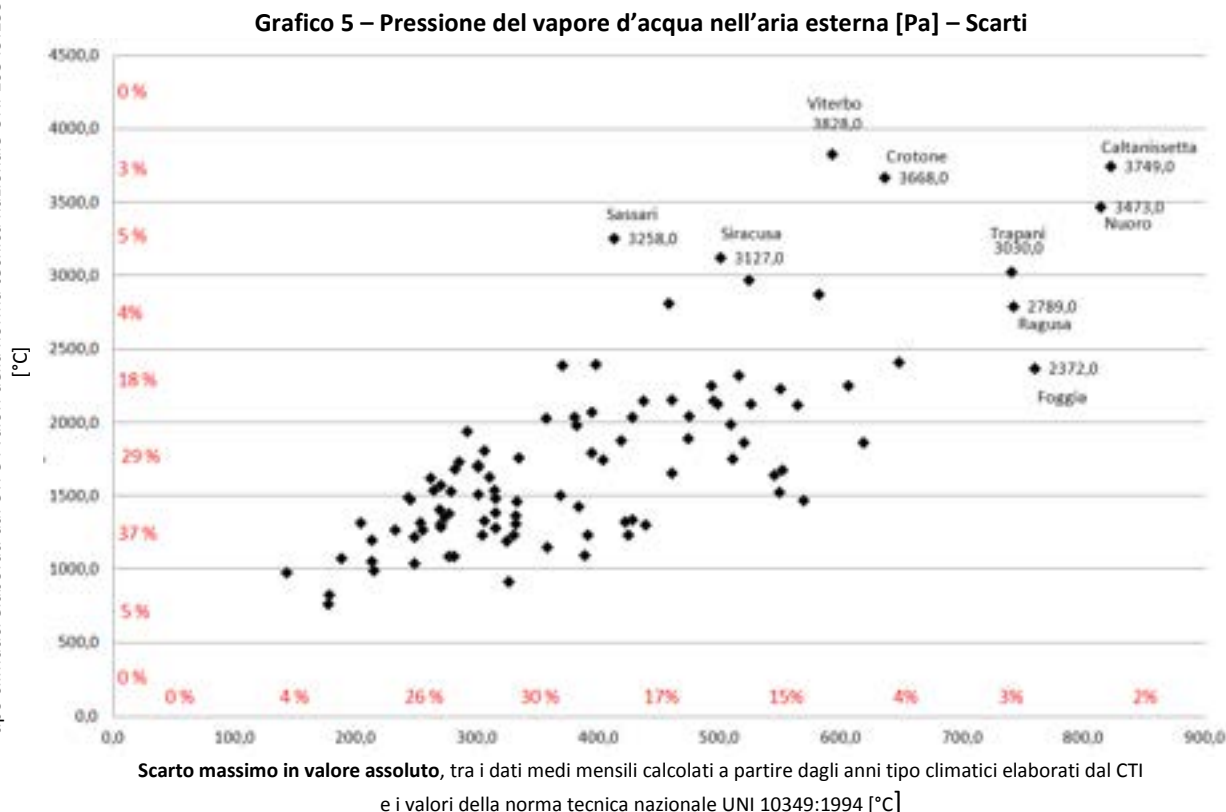
velocità media del vento. Media annuale

Sigla	Province	v media 10349 [m/s]	v media CTI [m/s]	D [m/s]
SR	Siracusa	5,2	0,4	-4,8
SV	Savona	2,2	6,7	4,5
TP	Trapani	6,8	2,6	-4,2
CT	Catania	4,4	1,1	-3,3
AR	Arezzo	4,5	1,3	-3,2
TA	Taranto	5,1	1,9	-3,2
CA	Cagliari	4	0,9	-3,1
GE	Genova	3,8	0,8	-3
IM	Imperia	3,7	0,7	-3
AG	Agrigento	4,5	1,6	-2,9
PZ	Potenza	3,8	0,9	-2,9
PA	Palermo	3,6	0,8	-2,8
MS	Massa Carrara	3,5	0,8	-2,7
BR	Brindisi	5,1	2,4	-2,7
ME	Messina	2,8	0,4	-2,4
AV	Avellino	4,4	2,1	-2,3
EN	Enna	3,8	1,5	-2,3
PU	Pesaro Urbino	3,4	1,3	-2,1
MT	Matera	2,9	0,9	-2
BN	Benevento	4,4	2,5	-1,9
MC	Macerata	3,4	1,5	-1,9
VT	Viterbo	4	2,1	-1,9
SP	La Spezia	5,5	3,7	-1,8
CB	Campobasso	4,3	2,6	-1,7
TR	Terni	2,7	1,1	-1,6
RC	Reggio Calabria	3,8	2,2	-1,6
AN	Ancona	3,2	1,7	-1,5
AO	Aosta	2,6	1,1	-1,5
IS	Isernia	4	2,5	-1,5
PT	Pistoia	3,7	2,3	-1,4
PE	Pescara	2	3,4	1,4
BZ	Bolzano	0,9	2,2	1,3
RM	Roma	2,6	1,3	-1,3
TS	Trieste	2,6	3,8	1,2
PD	Padova	1	2,1	1,1
RI	Rieti	2,7	1,7	-1
NU	Nuoro	2,4	1,4	-1
BG	Bergamo	1,9	0,9	-1
NA	Napoli	2,3	3,2	0,9
CO	Como	0,9	1,8	0,9
CS	Cosenza	2,4	1,5	-0,9
LT	Latina	2,4	1,5	-0,9
LT	Latina	2,4	1,5	-0,9
NO	Novara	0,8	1,7	0,9
PI	Pisa	2,4	1,5	-0,9
PG	Perugia	1,4	2,2	0,8
AL	Alessandria	1,2	2	0,8
VC	Vercelli	0,8	1,6	0,8
VI	Vicenza	1,3	0,5	-0,8
GO	Gorizia	1,5	2,3	0,8
GR	Grosseto	2,4	1,6	-0,8
LI	Livorno	2,4	1,6	-0,8
FR	Frosinone	1,7	1	0,7
FR	Frosinone	1,7	1	-0,7
LU	Lucca	1,5	0,8	-0,7
SI	Siena	2	1,3	-0,7
CE	Caserta	1,6	2,3	0,7

IS	Isernia	369	125,33	1504
BG	Bergamo	243	124,42	1493
CA	Cagliari	315	123,67	1484
VB	Verbania	245	123,42	1481
LC	Lecco	495	178	2147
~~LG~~	~~Lecco~~	~~569~~	~~122,67~~	~~-1472~~
VE	Venezia	333	121,75	1461
PI	Pisa	384	119,17	1430
CZ	Catanzaro	269	117,50	1410
PD	Padova	315	115,75	1389
AL	Alessandria	277	114,83	1378
CT	Catania	332	113,75	1365
TO	Torino	273	113,42	1361
TA	Taranto	428	111,92	1343
OR	Oristano	306	111,25	1335
LI	Livorno	422	110,67	1328
RO	Rovigo	253	110,17	1322
CN	Cuneo	204	110,08	1321
PE	Pescara	270	109,42	1313
RM	Roma	332	109,42	1313
TV	Treviso	439	108,58	1303
ME	Messina	270	107,33	1288
PT	Pistoia	315	106,92	1283
SP	La Spezia	232	106,08	1273
NO	Novara	255	105,92	1271
BA	Bari	330	103,17	1238
RN	Rimini	304	103,00	1236
AT	Asti	425	102,83	1234
VI	Vicenza	391	102,83	1234
CH	Chieti	248	101,83	1222
VC	Vercelli	213	100,25	1203
LO	Lodi	324	99,75	1197
RI	Rieti	358	95,92	1151
MI	Milano	389	91,42	1097
TE	Teramo	277	91,00	1092
MS	Massa Carrara	281	90,67	1088
VR	Verona	188	89,58	1075
~~LT~~	~~Latina~~	~~213~~	~~88,17~~	~~1058~~
LT	Latina	217	72,58	871
AV	Avellino	248	86,67	1040
CE	Caserta	215	82,92	995
CB	Campobasso	143	81,75	981
GO	Gorizia	326	76,50	918
PU	Pesaro e Urbino	178	68,83	826
EN	Enna	177	64,08	769

BA	Bari	3,5	2,9	-0,6
CN	Cuneo	1,6	1	-0,6
CZ	Catanzaro	3,2	2,6	-0,6
LC	Lecco	0,9	1,5	0,6
VB	Verbania	0,9	1,5	0,6
AP	Ascoli Piceno	1,7	1,1	-0,6
CR	Cremona	1,4	0,8	-0,6
MI	Milano	1,1	1,7	0,6
RO	Rovigo	1,9	1,3	-0,6
BL	Belluno	0,9	0,4	-0,5
CL	Caltanissetta	2,4	1,9	-0,5
LE	Lecce	4	3,5	-0,5
OR	Oristano	4,3	4,8	0,5
RG	Ragusa	2,1	2,6	0,5
SS	Sassari	3,1	2,6	-0,5
VE	Venezia	2,6	2,1	-0,5
RN	Rimini	2,3	1,8	-0,5
LO	Lodi	1,1	0,7	-0,4
PV	Pavia	1,2	1,6	0,4
VA	Varese	1,3	0,9	-0,4
CH	Chieti	2	2,4	0,4
FE	Ferrara	2,4	2	-0,4
KR	Crotone	3,5	3,9	0,4
MO	Modena	1,6	2	0,4
PR	Parma	1,1	1,5	0,4
AQ	L'Aquila	1,7	1,4	-0,3
PN	Pordenone	1,3	1,6	0,3
PO	Prato	1,4	1,7	0,3
SA	Salerno	1,8	2,1	0,3
SO	Sondrio	0,8	1,1	0,3
UD	Udine	1,7	2	0,3
BO	Bologna	1,6	1,9	0,3
FG	Foggia	3,5	3,3	-0,2
RA	Ravenna	2,1	1,9	-0,2
MN	Mantova	0,9	1,1	0,2
AT	Asti	1,5	1,3	-0,2
BS	Brescia	1,5	1,3	-0,2
TN	Trento	1,1	1,3	0,2
TV	Treviso	1	1,2	0,2
PC	Piacenza	1,2	1,3	0,1
TO	Torino	0,8	0,9	0,1
FI	Firenze	1,4	1,3	-0,1
RE	Reggio Emilia	1,1	1,2	0,1
TE	Teramo	1,3	1,3	0
VR	Verona	0,9	0,9	0

omma degli scarti in valore assoluto tra i dati medi mensili calcolati a partire dagli anni tipo climatici elaborati dal CTI e i valori della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994



Si riporta in conclusione un confronto realizzato tra i dati di irradiazione solare globale orizzontale annua, di proprietà dell’ENEA⁵ (media negli anni dal 2006 al 2011), e quelli desunti dagli anni tipo climatici del CTI. Sono evidenziati in rosso le località che presentano maggiori scostamenti.

Tabella 94. Irradiazione solare globale orizzontale annua (kWh/m²)

Città di riferimento	ENEA 2006-2011	CTI (2012)	Scostamenti
	(2)	(3)	(4)
Potenza	1443	1629	12,91%
Campobasso	1448	1526	5,38%
Rieti	1481	1559	5,23%
L'Aquila	1462	1521	4,00%
Avellino	1455	1511	3,84%
Cuneo	1346	1397	3,81%
Enna	1627	1688	3,77%
Piacenza	1390	1440	3,61%
Matera	1519	1561	2,81%
Bolzano / Bozen	1379	1413	2,46%
Crotone	1624	1664	2,44%
Firenze	1432	1460	1,91%
Perugia	1459	1485	1,81%
Venezia	1399	1419	1,44%
Ravenna	1449	1469	1,37%
Agrigento	1734	1751	0,99%
Asti	1405	1418	0,89%
Cesena (Forlì-Cesena)	1424	1436	0,88%
Reggio di Calabria	1643	1656	0,77%
Caserta	1539	1550	0,73%
Ferrara	1436	1447	0,72%
Parma	1402	1411	0,63%

⁵ I dati ENEA sono desunti da immagini satellitari. Per maggiori dettagli si faccia riferimento al link www.solaritaly.enea.it

Città di riferimento	ENEA 2006-2011 (2)	CTI (2012) (3)	Scostamenti (4)
Chieti	1487	1495	0,59%
Fermo	1478	1483	0,32%
Savona	1414	1419	0,30%
Verbano-Cusio-Ossola)	1307	1310	0,28%
Prato	1425	1428	0,16%
Catanzaro	1584	1585	0,01%
Gorizia	1305	1304	-0,07%
Teramo	1432	1431	-0,08%
Ragusa	1703	1693	-0,59%
Verona	1406	1389	-1,15%
Latina	1606	1587	-1,21%
Terni	1516	1495	-1,34%
Rimini	1447	1423	-1,65%
Cosenza	1544	1515	-1,88%
Macerata	1443	1416	-1,91%
Vibo Valentia	1579	1544	-2,21%
La Spezia	1428	1393	-2,46%
Catania	1733	1690	-2,46%
Udine	1305	1270	-2,69%
Pistoia	1428	1387	-2,88%
Oristano	1668	1618	-2,96%
Biella	1342	1301	-3,02%
Trapani	1712	1656	-3,28%
Salerno	1549	1495	-3,50%
Ancona	1454	1402	-3,55%
Sondrio	1322	1274	-3,65%
Alessandria	1402	1347	-3,89%
Caltanissetta	1685	1618	-3,92%
Siracusa	1752	1683	-3,93%
Palermo	1667	1599	-4,06%
Lecce	1610	1544	-4,08%
Isernia	1495	1427	-4,52%
Modena	1416	1350	-4,65%
Ascoli Piceno	1418	1349	-4,87%
Benevento	1487	1413	-4,99%
Frosinone	1529	1448	-5,34%
Vercelli	1403	1328	-5,34%
Pordenone	1338	1266	-5,39%
Livorno	1520	1434	-5,65%
Rovigo	1417	1336	-5,72%
Reggio nell'Emilia	1404	1323	-5,76%
Pescara	1515	1427	-5,81%
Pesaro (Pesaro e Urbino)	1440	1356	-5,83%
Lodi	1395	1312	-6,00%
Napoli	1593	1495	-6,16%
Treviso	1362	1275	-6,37%
Belluno	1304	1220	-6,41%
Novara	1395	1304	-6,49%
Brescia	1390	1299	-6,53%
Mantova	1413	1321	-6,55%
Bologna	1416	1323	-6,57%
Padova	1389	1297	-6,67%
Lucca	1448	1340	-7,44%
Bergamo	1366	1254	-8,24%
Carrara (Massa-Carrara)	1396	1273	-8,84%
Messina	1620	1470	-9,26%
Vicenza	1394	1264	-9,37%
Nuoro	1597	1444	-9,62%
Cremona	1403	1267	-9,74%
Trieste	1340	1206	-9,94%
Milano	1386	1247	-9,99%
Pavia	1397	1257	-9,99%
Tempio Pausania (Olbia-Tempio)	1541	1380	-10,48%
Lanusei (Ogliasta)	1551	1385	-10,68%
Pisa	1480	1322	-10,71%

Città di riferimento	ENEA 2006-2011	CTI (2012)	Scostamenti
	(2)	(3)	(4)
Sassari	1586	1414	-10,88%
Arezzo	1438	1281	-10,88%
Iglesias (Carbonia-Iglesias)	1646	1465	-10,97%
Sanluri (Medio Campidano)	1650	1465	-11,23%
Genova	1420	1250	-11,94%
Taranto	1579	1376	-12,81%
Grosseto	1570	1364	-13,16%
Viterbo	1527	1314	-13,92%
Cagliari	1677	1428	-14,86%
Como	1338	1129	-15,58%
Brindisi	1613	1359	-15,76%
Lecco	1326	1093	-17,55%
Roma Capitale (Roma)	1586	1307	-17,59%
Foggia	1518	1247	-17,87%
Aosta	1344	1098	-18,33%
Torino	1355	1102	-18,68%
Trento	1387	1126	-18,78%
Andria (Barletta-Andria-Trani)	1525	1213	-20,43%
Imperia	1522	1206	-20,71%
Bari	1553	1202	-22,57%
Monza (Monza e Brianza)	1374	1055	-23,25%
Siena	1456	1115	-23,46%
Varese	1339	1010	-24,58%

L'allegato A alla relazione riporta, per ogni città di riferimento, prospetti comparativi con dati puntuali per tutte le variabili climatiche che sono state trattate nel capitolo corrente. Contiene inoltre confronti realizzati con dati di proprietà dell'ENEA [9-10].

Calcolo dei dati di sintesi ai fini dell'aggiornamento delle informazioni contenute nella UNI 10349 e norme tecniche collegate

Temperatura dell'aria

A partire dalle matrici degli anni tipo climatici, riferiti alle stazioni di misurazione delle variabili meteorologiche, sono stati calcolati i valori medi mensili delle temperature orarie dell'aria esterna (tabella 95). Tali dati sono stati in seguito traslati alle località di riferimento (ossia agli attuali capoluoghi di Provincia) e dunque alle relative quote altimetriche (i relativi dati sono riportati in

tabella 96).

Per le altre località non comprese nel progetto di norma è infatti possibile quantificare indirettamente una temperatura corretta che tenga conto della diversa localizzazione ed altitudine, rispetto alla stazione di riferimento, impiegando il criterio contenuto nella UNI 10349:1994 [1] ossia si identifica la località di riferimento più vicina in linea d'aria e sullo stesso versante geografico di quella considerata; si apporta una correzione al valore della temperatura della località di riferimento per tenere conto della differenza di altitudine tra questa e la stazione considerata, secondo la relazione:

$$\theta_e = \theta_{e,r} - \left(\frac{z_r}{d} \right) \times d \quad (1)$$

ove d rappresenta il gradiente verticale di temperatura medio (°C/m) differente per zona climatica [1].

In figura 33 è riportata la distribuzione della temperatura media annuale, per tutti i Comuni sul territorio italiano. La temperatura, per comune, è stata ricavata secondo la relazione (1).

Tabella 95 “Valori medi mensili della temperatura oraria dell'aria esterna. Dati riferiti agli alle stazioni di rilevamento”

PR	Quota	Long	Lat	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
-	[m]	[deg]	[deg]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
AL	90	8,705	44,9389	1,5	4,2	8,4	11,8	18,3	20,2	22,7	22,4	17,6	12,7	6,7	2,2
AT	175	8,1911	44,9194	-0,5	2,1	9,5	13,0	18,3	21,7	25,8	22,6	18,1	13,6	6,9	0,1
BI	226	8,1708	45,4747	1,6	3,2	9,3	12,2	18,1	21,9	22,2	21,6	14,2	12,2	6,6	0,6
CN	575	7,5631	44,3369	0,6	1,5	6,8	10,8	16,1	22,2	21,9	19,7	18,0	12,1	5,4	0,6
NO	173	8,6947	45,5497	0,5	2,9	9,5	9,9	17,5	20,2	21,9	21,0	16,8	11,4	5,6	-1,2
TO	240	7,6736	45,0811	3,2	6,6	9,6	12,9	16,9	22,2	24,3	22,2	18,3	13,2	8,1	3,9
VB	202	8,5497	45,9258	3,3	5,7	9,5	12,5	17,1	20,0	23,5	21,6	19,1	13,9	7,8	3,1
VC	132	8,3906	45,3264	2,2	3,5	9,2	13,2	18,5	21,9	23,8	22,9	19,1	12,6	8,7	0,3
AO	581	7,3233	45,7369	6,3	3,8	9,2	12,2	14,7	20,8	20,4	19,8	17,3	12,3	8,8	2,3
BG	290	9,6833	45,7167	3,0	6,5	9,9	11,4	16,5	20,2	22,0	21,9	17,8	12,1	6,6	1,2
BS	93	10,0333	45,4333	4,0	3,5	6,2	11,1	16,9	20,4	22,2	20,8	16,5	15,1	5,4	0,8
CO	201	9,0667	45,8167	4,3	7,7	9,9	13,1	19,2	21,6	24,3	22,8	18,3	14,4	10,3	4,6
CR	96	9,65	45,45	0,7	3,1	9,3	10,4	17,7	21,8	21,1	23,0	15,7	12,9	5,1	0,1
LC	706	9,4	45,85	4,0	5,1	8,2	12,8	15,8	22,2	22,4	21,2	19,4	15,9	8,4	5,5
LO	60	9,4	45,2333	1,6	2,5	9,6	12,6	18,5	22,0	23,6	22,1	18,0	13,1	6,6	0,8
MB	162	9,35	45,5667	2,3	5,0	9,7	13,0	15,6	21,6	23,9	21,3	20,1	12,5	6,4	2,5
MI	122	9,2167	45,4667	3,2	7,3	10,5	13,6	17,6	23,8	23,6	23,4	20,6	14,6	7,4	2,9
MN	22	10,7667	44,9667	1,5	1,5	10,2	12,7	17,9	21,4	23,9	21,1	18,3	13,1	6,0	4,1
PV	106	8,6833	45,2333	4,9	5,7	9,4	12,1	18,4	22,0	22,8	23,1	18,3	12,5	5,9	2,5
SO	307	9,8667	46,1667	-1,5	3,0	7,4	10,5	17,0	20,2	22,1	20,0	18,9	11,5	3,9	-1,1
VA	205	8,75	45,6	0,9	4,1	9,3	11,1	18,0	20,0	21,6	22,5	18,1	12,9	8,6	1,8
BZ	265	11,3433	46,4997	-0,7	2,6	9,4	10,4	17,0	19,4	24,8	20,2	13,2	12,3	4,4	1,4
TN	185	11,1269	46,0231	1,5	3,2	8,0	12,0	12,5	19,1	21,1	21,8	17,5	10,6	5,3	1,2
BL	267	11,8947	46,0161	-3,7	1,0	7,1	9,3	15,3	19,4	20,7	20,9	15,4	10,9	3,7	-5,3
PD	6	11,7453	45,195	3,0	4,7	10,5	12,5	18,9	21,5	23,8	22,8	18,2	13,9	7,3	6,1
RO	6	11,7208	45,0931	0,0	4,8	8,7	13,1	19,6	20,6	23,8	22,6	18,0	14,4	6,2	0,6
TV	50	11,9481	45,695	1,6	3,9	9,9	13,0	18,9	22,0	23,2	23,4	19,7	13,2	8,6	3,9
VE	0	12,1417	45,3494	0,5	3,7	8,7	13,4	19,7	21,3	23,5	23,7	18,6	14,3	7,2	0,7
VI	182	11,5761	45,7206	3,7	5,6	6,9	11,3	17,6	20,0	21,8	23,6	20,1	14,0	7,4	3,5
VR	39	11,0103	45,3531	4,6	4,7	8,9	12,6	17,7	23,8	24,4	24,1	18,2	13,5	8,0	0,3
GO	30	13,5	45,8833	1,6	5,3	10,3	12,8	18,4	20,7	23,3	22,9	19,1	13,0	8,6	5,4
PN	30	12,65	45,95	1,8	7,3	7,2	13,0	17,9	20,6	23,5	22,5	16,3	14,2	7,1	0,8
TS	2	13,7553	45,6481	6,4	6,6	12,3	14,2	19,0	22,3	24,9	21,8	20,3	16,7	12,3	10,0
UD	80	13,1139	46,0242	1,3	4,3	8,8	13,1	18,5	21,5	22,6	21,6	15,6	14,3	9,0	1,5
GE	50	9,1261	44,3661	8,5	9,6	11,3	13,7	18,6	21,1	23,8	23,3	22,0	19,1	13,0	12,7
IM	115	7,6217	43,8481	5,8	8,3	10,1	12,2	18,8	20,6	24,7	26,7	19,6	15,5	10,0	6,5
SP	360	9,9383	44,0714	6,2	6,4	9,8	11,4	16,4	18,7	20,7	19,9	17,7	13,2	12,4	5,7
SV	170	8,4494	44,2581	3,1	10,9	12,3	14,8	19,0	20,8	26,7	22,5	20,5	15,2	10,4	10,0

PR	Quota	Long	Lat	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
-	[m]	[deg]	[deg]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
BO	48	11,3289	44,5008	6,7	6,8	9,9	14,5	18,5	22,7	25,4	24,1	21,4	16,6	10,3	6,4
FC	42	12,2436	44,1383	6,9	5,6	10,9	13,9	18,7	22,5	25,3	21,8	19,6	16,7	10,5	6,5
FE	6	11,6211	44,8325	1,9	5,8	10,9	14,2	19,2	23,3	25,4	23,9	19,5	16,3	9,3	3,5
MO	37	10,9169	44,6564	2,5	6,4	10,6	13,3	18,3	22,5	25,2	22,2	20,4	16,0	8,2	3,8
PC	51	9,6797	45,055	2,7	6,4	10,7	14,1	18,9	23,3	25,1	23,5	21,2	15,8	7,9	3,0
PR	57	10,3275	44,8017	1,5	6,9	8,8	13,2	19,3	23,2	27,6	24,4	21,7	16,0	8,4	2,9
RA	2	12,2	44,415	5,9	5,4	11,0	13,7	18,8	22,8	25,4	22,1	19,6	16,8	9,8	4,6
RE	56	10,6336	44,6978	6,4	6,8	10,8	14,4	19,7	22,9	25,6	24,1	21,4	14,1	8,4	4,1
RN	7	12,5736	44,0592	6,3	6,5	11,2	13,6	18,0	22,7	24,5	22,2	20,3	16,9	11,2	7,4
AR	315	12,0583	43,5575	4,2	4,4	7,1	13,6	15,6	18,8	18,1	22,1	16,4	12,9	5,1	5,1
FI	70	11,2647	43,7714	6,3	7,7	10,0	13,0	19,7	23,2	25,8	23,3	22,0	17,9	11,6	8,2
GR	40	11,1447	42,7058	7,4	9,1	10,9	14,1	18,4	20,5	25,0	23,4	20,8	17,3	12,2	9,2
LI	15	10,4667	43,5836	7,1	7,7	10,0	11,2	17,1	22,1	23,3	23,0	19,7	18,5	11,1	6,7
LU	5	10,2456	43,8992	6,5	7,4	8,9	12,9	17,6	20,7	24,8	23,0	19,1	17,1	12,5	7,9
MS	90	10,0817	44,0639	8,7	8,2	10,1	14,3	18,6	19,8	22,5	24,8	20,3	17,7	12,3	8,7
PI	5	10,3839	43,7708	8,0	7,9	12,6	12,6	17,6	19,3	21,7	23,3	19,2	18,3	11,8	6,1
PO	120	11,0494	43,7683	7,4	7,7	10,1	13,3	18,5	21,4	24,2	22,4	19,5	16,2	10,9	6,8
PT	130	10,9917	43,9472	7,2	6,6	9,6	12,2	17,8	21,1	23,6	22,1	19,0	15,3	8,8	6,4
SI	165	11,4417	43,2403	5,0	1,3	8,6	11,5	16,1	18,2	20,9	17,4	18,0	13,5	9,3	5,4
PG	220	12,6792	42,9531	7,2	5,7	9,5	13,1	18,6	21,3	25,4	25,4	19,1	16,4	10,1	5,5
TR	370	12,7675	42,5344	5,5	5,1	8,0	11,5	15,9	20,0	21,9	22,2	16,4	12,6	8,3	4,5
AN	91	13,5167	43,6167	6,6	7,7	10,5	13,9	18,8	22,2	25,7	24,6	20,5	16,1	11,0	8,9
AP	180	13,5167	42,8167	4,6	2,5	7,9	12,9	18,2	20,6	23,3	22,7	19,1	13,3	7,4	4,3
FM	5	13,75	43,25	6,1	6,4	9,5	13,2	15,2	20,6	23,8	24,0	20,0	17,4	11,3	6,6
MC	581	13,0667	43,1333	3,5	3,7	7,4	10,6	15,7	19,2	23,4	21,7	16,4	12,1	6,5	4,6
PU	20	12,8667	43,8833	5,0	6,1	8,8	13,3	19,8	23,4	24,6	23,8	19,3	16,5	10,7	6,1
FR	179	13,32	41,64	7,0	6,6	12,3	14,5	19,1	21,9	25,3	23,0	19,0	14,8	10,6	7,5
LT	23	12,9	41,47	7,6	9,3	11,1	15,3	19,0	22,2	25,4	24,9	22,5	16,5	13,4	9,9
RI	378	12,8119	42,4225	5,1	7,1	8,0	11,4	16,1	20,2	22,8	22,0	18,3	14,0	8,0	4,9
RM	55	12,6492	41,8969	7,0	7,7	10,2	14,3	19,9	22,3	25,3	25,7	21,8	15,2	12,0	7,2
VT	327	12,0072	42,4764	4,4	4,2	9,5	9,1	14,1	20,5	26,4	23,2	19,9	17,0	11,3	8,2
AQ	700	13,4	42,35	1,8	4,4	8,1	10,9	18,0	20,8	22,2	22,2	16,4	15,1	8,4	3,4
CH	325	14,1667	42,35	6,2	3,8	9,5	12,7	17,4	21,1	24,9	21,3	19,3	16,8	11,6	8,4
PE	5	14,2167	42,4667	6,4	7,9	10,6	13,4	19,6	21,8	25,6	24,2	19,7	14,9	12,3	9,3
TE	275	13,7	42,6667	7,0	7,0	10,9	14,8	18,7	23,1	26,0	25,7	20,6	17,5	11,8	7,7
CB	581	14,78	41,52	3,8	4,6	7,7	9,6	15,5	18,8	22,0	21,6	17,3	13,5	9,9	4,6
IS	660	14,2	41,71	5,4	4,2	5,9	8,9	14,8	17,3	20,0	20,5	16,1	11,0	9,0	6,1
AV	309	14,9833	41,0333	7,5	6,3	9,2	13,2	18,5	21,6	24,0	24,4	19,2	13,4	8,9	7,1
BN	270	14,55	41,05	7,9	9,7	10,3	13,6	17,6	20,7	23,5	21,8	19,1	14,5	10,3	8,7
CE	65	14,2	41,15	9,5	8,5	10,4	15,0	18,5	21,8	24,7	25,3	21,4	18,2	13,1	9,6
NA	55	14,65	40,7333	10,4	9,3	11,7	15,3	19,9	22,7	25,1	25,5	22,8	16,9	12,2	10,6
SA	5	15,5167	40,0667	11,2	9,4	12,9	16,0	18,8	22,1	24,7	23,5	22,9	19,1	13,2	10,2
BA	63	17,2944	40,9197	9,1	10,6	12,9	14,4	20,1	24,1	27,4	25,6	23,1	18,0	14,3	9,9
BR	20	18,0319	40,5425	8,3	6,8	10,7	13,7	18,0	22,4	24,6	26,2	20,9	18,1	14,5	10,8
BT	151	16,2022	41,2025	6,4	9,0	9,0	13,3	18,9	22,1	25,4	24,7	20,0	17,1	11,0	7,7
FG	55	15,7378	41,3472	5,7	7,6	9,4	14,2	16,2	22,4	25,9	27,3	21,0	17,0	11,7	9,2
LE	24	18,4414	40,2367	10,7	9,5	11,4	14,2	19,6	22,3	24,4	23,5	20,7	16,8	13,3	10,6
TA	100	17,4306	40,4392	10,4	8,8	10,6	14,8	20,0	23,9	27,1	28,7	22,4	18,7	13,0	9,3
MT	475	16,4872	40,6556	8,1	8,2	10,1	14,3	20,1	23,0	25,9	25,9	21,1	16,9	11,3	8,0
PZ	767	15,9811	40,7581	6,0	6,5	7,6	11,4	15,5	20,8	22,9	23,1	18,1	14,8	8,3	5,3
CS	185	16,1408	39,5203	10,0	10,3	11,5	13,8	15,2	21,5	24,6	24,3	20,2	15,3	11,0	7,3
CZ	714	16,4089	38,6714	5,6	6,4	8,2	10,4	16,1	19,2	21,9	23,3	18,0	15,7	11,0	7,4
KR	10	17,1308	39,0869	10,0	10,9	12,0	15,2	19,8	24,5	26,3	27,3	22,9	20,0	16,4	13,0
RC	15	15,6508	38,1078	12,2	9,0	12,6	15,4	20,4	23,0	26,7	26,9	23,3	19,9	16,6	13,0
VV	498	16,1064	38,6772	6,8	7,6	9,4	11,6	17,7	20,8	23,2	22,1	19,5	17,7	12,1	9,3
AG	40	13,6358	37,2378	11,8	10,8	12,7	14,4	18,9	24,9	24,8	27,1	22,7	19,7	17,3	13,4
CL	70	14,3336	37,1589	8,1	7,9	11,6	14,7	20,2	23,5	28,2	28,2	23,1	20,6	15,9	11,7
CT	10	15,0689	37,4436	11,6	12,3	13,2	15,1	19,5	22,7	26,2	26,4	23,5	20,6	14,6	11,6
EN	350	14,1761	37,5175	7,9	7,2	9,6	11,9	18,9	25,4	26,8	25,4	20,6	17,3	14,9	9,0
ME	70	15,0194	38,1411	11,6	10,4	12,0	15,0	18,7	23,2	26,0	25,8	23,1	19,2	15,5	12,3
PA	50	13,3278	38,1311	10,1	11,3	12,9	16,5	20,6	23,8	26,9	27,0	23,4	19,1	15,3	13,7
RG	650	14,6769	36,9556	6,8	6,9	8,5	11,5	16,7	20,5	23,5	24,3	19,5	17,7	13,5	10,4
SR	90	15,1592	37,0619	8,9	9,8	11,3	13,6	19,3	24,3	25,9	26,5	22,3	18,4	14,5	11,9
TP	180	12,6614	37,9475	9,2	10,3	11,3	14,5	19,7	22,7	26,2	25,4	22,4	20,6	14,6	12,9
CA	20	8,9858	39,3225	9,0	9,3	11,5	13,9	19,0	22,1	24,6	24,6	19,3	17,4	14,1	8,2

PR	Quota	Long	Lat	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
-	[m]	[deg]	[deg]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
CI	208	8,5192	39,2839	9,3	9,5	10,8	12,9	18,0	21,2	23,3	25,5	21,2	16,2	12,2	9,3
NU	490	9,2814	40,3411	5,3	6,6	8,0	10,7	15,5	20,4	23,0	22,0	18,7	17,7	10,2	5,5
OG	46	9,6064	39,7931	9,5	11,0	11,1	14,6	18,9	22,6	25,1	25,0	21,6	17,9	13,8	9,9
OR	14	8,6147	39,9828	9,1	9,6	11,4	14,7	18,8	22,2	24,7	24,6	21,1	17,6	13,2	11,4
OT	488	9,1506	40,9297	5,9	7,5	8,7	11,3	17,4	21,3	22,1	22,8	18,5	15,0	11,2	7,8
SS	150	8,5386	40,7403	7,9	9,7	10,7	12,7	17,9	21,2	23,5	23,6	22,3	18,4	13,1	10,0
VS	100	8,9214	39,5264	9,4	10,6	10,6	13,3	16,2	20,7	23,9	24,6	21,1	17,1	12,4	8,5

Tabella 96 “Valori medi mensili della temperatura oraria dell'aria esterna. Dati riferiti agli attuali capoluoghi di Provincia”

PR	Quota	Long	Lat	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
-	[m]	[deg]	[deg]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
AL	95	8,62	44,9134	1,5	4,1	8,4	11,8	18,3	20,2	22,7	22,3	17,5	12,7	6,6	2,2
AT	123	8,2079	44,8989	-0,2	2,4	9,8	13,3	18,6	22	26,1	22,9	18,4	13,9	7,2	0,4
BI	420	8,0511	45,5608	0,5	2,1	8,2	11,1	17,0	20,8	21,1	20,5	13,1	11,1	5,5	-0,4
CN	534	7,5456	44,3983	0,8	1,7	7,0	11,1	16,3	22,5	22,1	20,0	18,2	12,3	5,6	0,8
NO	162	8,6179	45,4415	0,6	3,0	9,5	10,0	17,6	20,3	22	21,1	16,9	11,5	5,6	-1,1
TO	239	7,6761	45,0781	3,2	6,6	9,6	12,9	16,9	22,2	24,3	22,2	18,3	13,2	8,1	3,9
VB	197	8,5748	45,9422	3,4	5,8	9,5	12,6	17,1	20,1	23,6	21,6	19,2	13,9	7,8	3,1
VC	130	8,4164	45,324	2,2	3,5	9,2	13,2	18,5	21,9	23,8	22,9	19,1	12,7	8,7	0,3
AO	583	7,3177	45,7383	6,3	3,8	9,2	12,2	14,7	20,7	20,4	19,8	17,3	12,3	8,8	2,3
BG	249	9,67	45,6989	3,2	6,7	10,1	11,6	16,8	20,5	22,2	22,2	18,1	12,3	6,9	1,4
BS	149	10,2283	45,5257	3,7	3,2	5,9	10,8	16,6	20,1	21,9	20,5	16,1	14,8	5,0	0,5
CO	201	9,0885	45,8109	4,3	7,7	9,9	13,1	19,2	21,6	24,3	22,8	18,3	14,4	10,3	4,6
CR	45	10,029	45,1371	1,0	3,4	9,6	10,7	18	22,1	21,3	23,3	16	13,2	5,3	0,4
LC	214	9,4039	45,8566	4,0	5,1	8,2	12,9	15,8	22,2	22,4	21,2	19,4	15,9	8,4	5,5
LO	87	9,5039	45,3145	1,4	2,3	9,4	12,5	18,3	21,9	23,5	21,9	17,9	12,9	6,5	0,6
MB	162	9,2759	45,5834	2,3	5	9,7	13	15,6	21,6	23,9	21,3	20,1	12,5	6,4	2,5
MI	122	9,1815	45,4773	3,2	7,3	10,5	13,6	17,6	23,8	23,6	23,4	20,6	14,6	7,4	2,9
MN	19	10,7748	45,153	1,5	1,5	10,2	12,7	18	21,4	23,9	21,2	18,3	13,1	6,0	4,1
PV	77	9,1625	45,1854	5,1	5,9	9,6	12,3	18,5	22,1	23,0	23,2	18,5	12,7	6,0	2,7
SO	307	9,8702	46,1699	-1,5	3	7,4	10,5	17	20,2	22,1	20	18,9	11,5	3,9	-1,1
VA	382	8,823	45,83	-0,1	3,1	8,3	10,1	17	19	20,6	21,5	17,1	11,9	7,6	0,8
BZ	262	11,3346	46,4936	-0,6	2,6	9,4	10,4	17,1	19,5	24,8	20,2	13,3	12,3	4,4	1,4
TN	194	11,1302	46,0793	1,4	3,1	7,9	11,9	12,5	19,1	21	21,8	17,5	10,6	5,3	1,1
BL	383	12,2171	46,1503	-4,3	0,4	6,4	8,6	14,6	18,8	20,1	20,3	14,8	10,3	3,0	-6,0
PD	12	11,8828	45,4161	3,0	4,6	10,5	12,5	18,8	21,5	23,8	22,8	18,1	13,9	7,3	6,0
RO	7	11,794	45,0809	0,0	4,8	8,7	13,1	19,6	20,6	23,8	22,6	18	14,4	6,2	0,6
TV	15	12,2422	45,6723	1,8	4,1	10,1	13,2	19,1	22,2	23,4	23,6	19,9	13,4	8,8	4,1
VE	2	12,3319	45,4398	0,5	3,6	8,7	13,4	19,7	21,3	23,5	23,7	18,6	14,3	7,2	0,6
VI	39	11,5419	45,5582	4,5	6,4	7,7	12,1	18,4	20,8	22,6	24,4	20,9	14,8	8,2	4,3
VR	59	10,9988	45,4351	4,5	4,6	8,8	12,5	17,6	23,7	24,3	24	18,1	13,4	7,9	0,2
GO	84	13,6193	45,9352	1,3	5,0	10,0	12,5	18,1	20,4	23,0	22,6	18,8	12,7	8,3	5,1
PN	24	12,6563	45,9626	1,8	7,4	7,3	13,0	17,9	20,6	23,6	22,5	16,3	14,2	7,1	0,8
TS	2	13,8042	45,6362	6,4	6,6	12,3	14,2	19,0	22,3	24,9	21,8	20,3	16,7	12,3	10,0
UD	113	13,2378	46,0619	1,1	4,2	8,6	12,9	18,3	21,3	22,5	21,4	15,4	14,1	8,9	1,4
GE	19	8,9052	44,4222	8,6	9,8	11,5	13,9	18,8	21,2	23,9	23,4	22,1	19,3	13,2	12,9
IM	10	8,0233	43,8843	6,3	8,8	10,6	12,7	19,4	21,1	25,3	27,2	20,1	16,1	10,6	7,0
SP	3	9,8444	44,1115	8,0	8,2	11,5	13,2	18,2	20,5	22,5	21,7	19,5	15,0	14,2	7,5
SV	4	8,4748	44,3091	3,9	11,7	13,1	15,6	19,8	21,6	27,5	23,3	21,3	16,0	11,2	10,8
BO	54	11,3514	44,5075	6,7	6,8	9,9	14,5	18,4	22,7	25,4	24,1	21,4	16,6	10,2	6,4
FC	39	12,1594	44,19	6,9	5,6	10,9	13,9	18,7	22,5	25,4	21,8	19,7	16,7	10,5	6,5
FE	9	11,6217	44,8277	1,8	5,8	10,9	14,1	19,2	23,3	25,4	23,9	19,5	16,3	9,3	3,4
MO	34	10,9202	44,6568	2,5	6,5	10,6	13,3	18,4	22,5	25,3	22,3	20,4	16,0	8,3	3,8
PC	61	9,7004	45,0477	2,6	6,3	10,6	14,0	18,8	23,2	25,1	23,4	21,2	15,7	7,9	3,0
PR	57	10,33	44,8036	1,5	6,9	8,8	13,2	19,3	23,2	27,6	24,4	21,7	16,0	8,4	2,9
RA	4	12,1997	44,4179	5,9	5,4	11,0	13,7	18,8	22,8	25,4	22,1	19,6	16,8	9,8	4,6
RE	58	10,6205	44,7096	6,4	6,8	10,8	14,3	19,7	22,9	25,6	24,1	21,4	14,1	8,4	4,0
RN	5	12,5566	44,0693	6,3	6,5	11,2	13,6	18,1	22,7	24,5	22,2	20,3	16,9	11,2	7,4
AR	296	11,87	43,4733	4,3	4,5	7,2	13,7	15,8	19,0	18,3	22,2	16,5	13,1	5,2	5,2
FI	50	11,2499	43,7874	6,4	7,8	10,1	13,1	19,8	23,3	25,9	23,4	22,1	18,0	11,7	8,3
GR	10	11,1089	42,7724	7,5	9,2	11,1	14,3	18,6	20,7	25,1	23,5	21	17,4	12,4	9,4
LI	3	10,317	43,5436	7,1	7,8	10,1	11,3	17,2	22,2	23,4	23,0	19,7	18,6	11,1	6,8
LU	19	10,4949	43,861	6,4	7,4	8,8	12,9	17,5	20,7	24,8	22,9	19,0	17,0	12,5	7,8
MS	65	10,1151	44,023	8,8	8,3	10,2	14,5	18,7	19,9	22,7	24,9	20,4	17,9	12,4	8,8
PI	4	10,4147	43,7118	8,0	7,9	12,6	12,6	17,6	19,3	21,7	23,3	19,2	18,3	11,8	6,1
PO	61	11,0919	43,8852	7,7	8,0	10,4	13,6	18,8	21,7	24,4	22,7	19,8	16,5	11,2	7,1
PT	67	10,9246	43,9222	7,5	6,9	10,0	12,5	18,2	21,4	23,9	22,4	19,3	15,6	9,1	6,7
SI	322	11,3338	43,321	4,2	0,6	7,8	10,7	15,3	17,4	20,1	16,6	17,2	12,8	8,5	4,7
PG	493	12,3838	43,0977	5,3	3,8	7,6	11,3	16,7	19,5	23,5	23,6	17,2	14,6	8,3	3,6
TR	130	12,6508	42,5681	7,1	6,7	9,6	13,2	17,5	21,6	23,6	23,8	18	14,2	10,0	6,1
AN	16	13,511	43,5991	7,1	8,2	11,1	14,4	19,3	22,7	26,2	25,1	21	16,6	11,5	9,4
AP	154	13,6312	42,8481	4,8	2,7	8,1	13	18,4	20,8	23,5	22,9	19,3	13,5	7,6	4,4

PR	Quota	Long	Lat	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
-	[m]	[deg]	[deg]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]
FM	319	13,7242	43,1656	4,0	4,3	7,4	11,1	13,1	18,5	21,6	21,8	17,9	15,2	9,2	4,4
MC	315	13,442	43,2991	5,3	5,5	9,2	12,4	17,5	21,0	25,2	23,5	18,2	13,9	8,3	6,4
PU	248	12,7639	43,8176	3,4	4,6	7,2	11,7	18,2	21,8	23,0	22,2	17,7	14,9	9,2	4,6
FR	291	13,341	41,641	6,3	5,9	11,6	13,7	18,4	21,1	24,5	22,3	18,3	14,0	9,8	6,8
LT	21	12,8982	41,4654	7,6	9,3	11,2	15,3	19,0	22,2	25,4	25,0	22,5	16,5	13,4	9,9
RI	405	12,8601	42,4082	4,9	6,9	7,8	11,2	15,9	20,0	22,6	21,9	18,1	13,8	7,8	4,7
RM	20	12,4818	41,9109	7,2	7,9	10,5	14,6	20,2	22,5	25,5	25,9	22,1	15,5	12,3	7,5
VT	326	12,1095	42,4188	4,4	4,2	9,5	9,2	14,1	20,5	26,4	23,2	19,9	17,0	11,3	8,2
AQ	714	13,3944	42,366	1,7	4,3	8,0	10,8	17,9	20,7	22,1	22,1	16,3	15,0	8,3	3,3
CH	330	14,1389	42,3619	6,2	3,8	9,4	12,6	17,4	21,1	24,9	21,3	19,3	16,8	11,5	8,3
PE	4	14,2111	42,4612	6,4	7,9	10,6	13,4	19,6	21,8	25,6	24,2	19,7	14,9	12,3	9,3
TE	432	13,7188	42,6659	5,9	5,9	9,9	13,8	17,6	22,1	25,0	24,6	19,6	16,4	10,8	6,6
CB	701	14,6684	41,561	3,0	3,7	6,9	8,8	14,6	18,0	21,2	20,7	16,5	12,7	9,0	3,8
IS	423	14,2391	41,6012	7,0	5,8	7,5	10,5	16,4	19,0	21,7	22,1	17,7	12,6	10,6	7,7
AV	348	14,7896	40,9154	7,3	6,1	8,9	12,9	18,3	21,3	23,7	24,2	19,0	13,2	8,6	6,8
BN	135	14,787	41,1305	8,8	10,6	11,2	14,5	18,6	21,6	24,4	22,7	20,0	15,4	11,2	9,6
CE	68	14,3358	41,0842	9,5	8,5	10,3	15,0	18,4	21,8	24,7	25,3	21,4	18,2	13,1	9,6
NA	17	14,2767	40,863	10,7	9,6	12,0	15,6	20,1	22,9	25,4	25,8	23,0	17,1	12,5	10,9
SA	4	14,8046	40,6642	11,3	9,4	13,0	16,0	18,8	22,1	24,7	23,5	22,9	19,2	13,2	10,2
BA	5	16,852	41,1187	9,5	11,0	13,3	14,8	20,5	24,5	27,8	26	23,5	18,4	14,7	10,3
BR	13	17,9376	40,6287	8,4	6,8	10,7	13,8	18	22,4	24,6	26,2	21,0	18,1	14,6	10,9
BT	58	16,3332	41,2727	7,0	9,7	9,6	13,9	19,5	22,8	26,0	25,4	20,6	17,8	11,6	8,3
FG	76	15,5501	41,4619	5,5	7,4	9,3	14,1	16,1	22,3	25,7	27,2	20,9	16,8	11,6	9,0
LE	49	18,1728	40,358	10,6	9,3	11,2	14,0	19,4	22,2	24,2	23,3	20,5	16,6	13,1	10,5
TA	15	17,2409	40,418	10,9	9,4	11,2	15,3	20,6	24,5	27,6	29,3	22,9	19,3	13,5	9,9
MT	401	16,6024	40,6695	8,6	8,7	10,6	14,8	20,6	23,5	26,4	26,4	21,6	17,4	11,8	8,5
PZ	819	15,8094	40,6453	5,7	6,1	7,3	11,0	15,1	20,4	22,5	22,8	17,8	14,4	7,9	4,9
CS	238	16,251	39,311	9,7	9,9	11,1	13,4	14,8	21,1	24,2	23,9	19,8	14,9	10,7	7,0
CZ	320	16,5995	38,8918	8,3	9,1	10,9	13,1	18,8	21,9	24,6	26,0	20,7	18,3	13,7	10
KR	8	17,1186	39,0861	10,0	10,9	12	15,2	19,8	24,5	26,3	27,3	22,9	20,0	16,4	13
RC	31	15,6621	38,1115	12,1	8,9	12,5	15,3	20,3	22,9	26,6	26,7	23,2	19,8	16,5	12,9
VV	476	16,0959	38,6753	6,9	7,8	9,5	11,8	17,9	21,0	23,4	22,3	19,6	17,8	12,2	9,5
AG	230	13,5896	37,3219	10,7	9,8	11,6	13,3	17,8	23,9	23,7	26,1	21,6	18,6	16,2	12,3
CL	568	14,0458	37,4888	5,2	5,1	8,7	11,8	17,3	20,6	25,4	25,3	20,2	17,7	13,0	8,8
CT	7	15,0742	37,5013	11,6	12,3	13,3	15,1	19,5	22,8	26,2	26,4	23,5	20,7	14,7	11,6
EN	931	14,29	37,5599	4,5	3,8	6,2	8,6	15,6	22,1	23,5	22,0	17,3	14,0	11,5	5,7
ME	3	15,5505	38,1943	12,0	10,8	12,4	15,4	19,1	23,6	26,4	26,2	23,5	19,6	15,9	12,6
PA	14	13,3366	38,1121	10,3	11,5	13,1	16,7	20,8	24,0	27,1	27,2	23,6	19,4	15,5	13,9
RG	502	14,718	36,9293	7,6	7,8	9,3	12,4	17,5	21,3	24,4	25,2	20,3	18,5	14,4	11,2
SR	17	15,2738	37,0862	9,4	10,2	11,8	14,0	19,8	24,7	26,3	27,0	22,8	18,8	15	12,3
TP	3	12,5453	38,0171	10,2	11,3	12,3	15,5	20,7	23,7	27,2	26,4	23,4	21,6	15,6	13,9
CA	6	9,1181	39,2236	9,1	9,3	11,6	13,9	19,1	22,2	24,7	24,6	19,4	17,5	14,1	8,3
CI	156	8,5349	39,2364	9,6	9,8	11,1	13,1	18,3	21,5	23,6	25,7	21,5	16,5	12,5	9,6
NU	549	9,3307	40,3221	5,0	6,3	7,7	10,4	15,2	20,1	22,7	21,7	18,4	17,4	9,9	5,2
OG	304	9,6035	39,9059	8,2	9,7	9,8	13,2	17,5	21,2	23,8	23,6	20,2	16,5	12,4	8,5
OR	9	8,5958	39,9035	9,1	9,6	11,4	14,7	18,8	22,2	24,7	24,6	21,1	17,6	13,2	11,4
OT	291	9,2956	40,9104	6,9	8,6	9,7	12,3	18,4	22,3	23,1	23,9	19,5	16,0	12,3	8,8
SS	225	8,5519	40,7306	7,6	9,3	10,3	12,3	17,5	20,9	23,1	23,2	21,9	18,0	12,7	9,6
VS	201	8,8191	39,5112	8,9	10,0	10,1	12,7	15,6	20,1	23,4	24,1	20,6	16,6	11,8	7,9

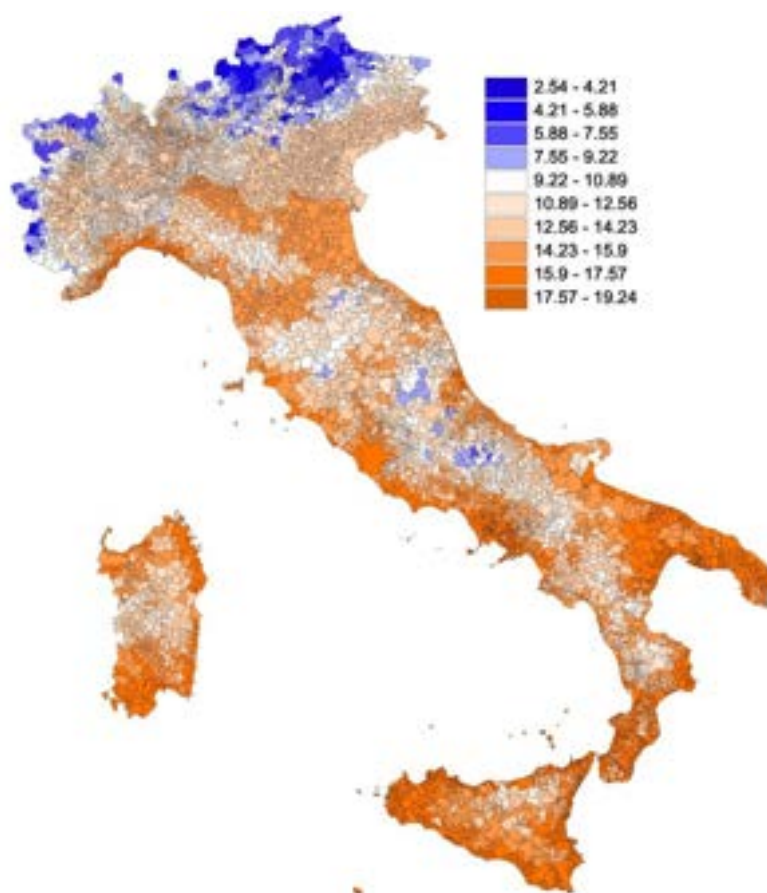


Figura 33 “Distribuzione dei valori medi annuali della temperatura oraria dell'aria esterna per Comune sul territorio italiano”

Irradiazione solare globale su piano orizzontale

Per quanto concerne i valori dell'**irradiazione solare sul piano orizzontale** per le località di riferimento, è stato definito un metodo per ripartire l'irradianza solare globale misurata su di una superficie orizzontale nelle frazioni diretta e diffusa ed un metodo di calcolo della potenza radiante incidente su di una superficie fissa, comunque inclinata ed orientata.

Il calcolo si basa sui valori orari, di irradianza solare globale su piano orizzontale, degli anni di riferimento locali. Si riporta di seguito la procedura di calcolo.

Irradianza solare extraatmosferica

L'irradianza su di una superficie ortogonale alla radiazione solare posta immediatamente all'esterno dell'atmosfera terrestre G_0 , a causa dell'eccentricità dell'orbita della Terra, varia nell'arco dell'anno tra un massimo raggiunto all'afelio (inizio di gennaio) ed un minimo al perielio (inizio di luglio). Può essere approssimata con la relazione:

$$G_0 = G \times \left[1 + a_1 \times \cos(\Omega) + a_2 \times \sin(\Omega) + a_3 \times \cos(2\Omega) + a_4 \times \sin(2\Omega) \right]$$

$$a_0 = 1,000110$$

$$a_1 = 0,034221$$

$$a_2 = 0,001280$$

$$a_3 = 0,000719$$

$$a_4 = 0,000077$$

$$a_0 \div a_4 \text{ sono costanti esprese in } rad$$

(2)

dove l'angolo orbitale Ω della terra espresso in radianti è pari a:

$$\frac{\Omega}{rad} = 2\pi \frac{n-1}{365} \quad (3)$$

n è il giorno progressivo dell'anno e G la costante solare pari a $1\,367\text{ W/m}^2$ (Spencer 1971).

Equazione del tempo

$$\frac{Et}{ore} = \left(\frac{24}{2\pi} \right) \left[1 + a_1 \times \cos(\Omega) - a_2 \times \sin(\Omega) - a_3 \times \cos(2\Omega) - a_4 \times \sin(2\Omega) \right] -$$

$$\begin{aligned} a_1 &= 0,000075 \\ a_2 &= 0,001868 \\ a_3 &= 0,032077 \\ a_4 &= 0,014615 \\ a_5 &= 0,04089 \end{aligned} \quad (4)$$

dove Et è espresso in ore e l'angolo orbitale Ω della terra, espresso in radianti. L'ora solare italiana è riferita al meridiano standard con longitudine 15° ad Est di Greenwich e corrisponde al fuso orario UTC + 1. Pertanto, il tempo solare apparente (t_{sa}) può essere calcolato come:

$$\frac{t_{sa}}{ore} = \frac{t_{ls}}{ore} + \frac{Et}{ore} + \frac{\psi - 15^\circ}{15^\circ} \quad (5)$$

dove il tempo solare apparente t_{sa} ed il tempo locale standard italiano t_{ls} sono espressi in ore decimali e ψ è la longitudine espressa in $^\circ\text{E}$ (gradi sessagesimali ad Est di Greenwich, positiva nell'emisfero orientale).

Declinazione solare

Poiché il piano equatoriale terrestre è inclinato di $23,45^\circ$ rispetto al piano orbitale, la declinazione δ (angolo che la retta tracciata dal centro della terra al sole forma con il piano equatoriale) varia nell'arco dell'anno secondo la legge:

$$\delta = \frac{360^\circ}{2\pi} \left[a_0 + a_1 \times \cos(\Omega) + a_2 \times \sin(\Omega) + a_3 \times \cos(2\Omega) + a_4 \times \sin(2\Omega) + a_5 \times \cos(3\Omega) + a_6 \times \sin(3\Omega) \right] -$$

$$\begin{aligned} a_0 &= 0,006918 \\ a_1 &= -0,399912 \\ a_2 &= 0,070257 \\ a_3 &= -0,006758 \\ a_4 &= 0,000907 \\ a_5 &= -0,002697 \\ a_6 &= 0,00148 \end{aligned} \quad (6)$$

$a_0 \div a_6$ sono costanti espresse in rad

dove la declinazione δ è espressa in gradi sessagesimali e l'angolo orbitale Ω della terra, è espresso in radianti.

L'angolo orario ω (angolo formato dal piano meridiano passante per l'osservatore con il piano meridiano passante per il sole) risulta pari a:

$$\omega = 15^\circ \left(\frac{t_{sa}}{\text{ore}} - 12 \right) \quad (7)$$

ed è pari a zero in corrispondenza del mezzogiorno solare, positivo nel pomeriggio e negativo nel mattino. Il tempo è espresso in ore decimali.

Altezza ed azimut del sole

L'altezza del sole sull'orizzonte α può essere calcolata con la relazione:

$$\sin \alpha = \cos \varphi \times \cos \delta + \sin \varphi \times \sin \delta \quad (8)$$

dove φ è la latitudine espressa in N° (gradi sessagesimali Nord, positiva nell'emisfero settentrionale) e δ la declinazione.

L'altezza massima si ha in corrispondenza del mezzogiorno solare ($\omega = 0^\circ$):

$$\alpha_{\max} = 90^\circ - |\varphi - \delta| \quad (9)$$

L'azimut solare γ_s è l'angolo formato tra la proiezione sul piano orizzontale della linea congiungente il sole con l'osservatore e la direzione sud; è negativo se la proiezione cade verso est (mattino prima del mezzogiorno solare) ed è positivo se la proiezione cade verso ovest (pomeriggio dopo mezzogiorno). È definito dalle seguenti relazioni:

$$\sin \gamma_s = \frac{\cos \delta \times \sin \varphi}{\cos \alpha} \quad (10)$$

$$\cos \gamma_s = \frac{\cos \varphi \times \cos \delta \times \sin \alpha - \sin \delta \times \cos \varphi}{\cos \alpha} \quad (11)$$

Posizione del sole rispetto ad una superficie

La superficie sia definita da una inclinazione β rispetto all'orizzontale e da un azimut γ . L'angolo di azimut istantaneo sole-superficie è dato dalla differenza tra i due angoli di azimut:

$$\text{angolo azimut sole} - \text{superficie} = \gamma_s - \gamma \quad (12)$$

L'angolo di incidenza θ tra i raggi solari e la normale alla superficie si può calcolare con la relazione :

$$\cos \theta = \sin \alpha \times \cos \beta + \cos \alpha \times \cos \gamma_s - \gamma \times \sin \beta \quad (13)$$

Nel caso di superficie orizzontali ($\beta = 0^\circ$) si ha: $\theta = 90^\circ - \alpha$. Nel caso di superficie verticali ($\beta = 90^\circ$), si ha:

$$\cos \theta = \cos \alpha \times \cos \gamma_s - \gamma \quad (14)$$

Ripartizione dell'irradianza solare sulla superficie orizzontale nelle frazioni diretta e diffusa

L'irradianza solare globale extraatmosferica su un piano parallelo al piano orizzontale terrestre può essere valutata come:

$$I_{ho} = G_0 \times \sin \alpha \quad (15)$$

l'indice di soleggiamento reale può essere calcolato a partire dai valori misurati dell'irradianza solare globale

orizzontale I_h :

$$K_t = \frac{I_h}{I_{ho}} \quad (16)$$

Secondo quanto proposto da Boland e Ridley (2007), i dati orari dell'irradianza globale sul piano orizzontale possono essere ripartiti nella frazione diretta e diffusa come segue:

$$\frac{I_{h,d}}{I_h} = \frac{1}{1 + e^{\alpha + \beta \times K_t}} \quad (17)$$

dove per le 2 costanti Boland e Ridley (2007) propongono i valori seguenti:

$$\alpha = -5,0$$

$$\beta = 8,6$$

e $I_{h,d}$ è la frazione diffusa dell'irradianza globale sul piano orizzontale. La frazione diretta $I_{h,b}$ si può calcolare per differenza:

$$I_{h,b} = I_h - I_{h,d} \quad (18)$$

Risultati

Gli algoritmi sopra riportati sono stati applicati a tutti i valori di irradianza solare globale contenuti negli anni di riferimento locale, determinando le relative componenti $\bar{H}_{bh}$ diretta (**Tabella 97**) e $\bar{H}_{dh}$ diffusa. Successivamente sono state calcolate le corrispondenti medie mensili.

Tabella 97 "Valori medi mensili della radiazione diffusa ($\bar{H}_{dh}$) [MJ/m²]"

PR	Stazione	Quota	Longitudine	Latitudine	Irradiazione solare. Componente diffusa											
		[m]	[deg]	[deg]	[MJ/(m ² · d)]											
					Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
MB	Agrate Brianza	162	9,3500	45,5667	3,2	4,2	6,6	8,0	9,6	9,8	11,1	9,0	7,9	5,3	3,2	1,8
AG	Agrigento Mandrascava	40	13,6358	37,2378	3,3	4,8	6,4	7,0	8,8	9,7	9,5	9,5	7,1	5,2	4,4	3,4
BN	Airola	270	14,5500	41,0500	2,5	3,4	4,8	6,3	7,9	7,0	7,6	7,0	5,7	4,1	3,0	2,8
AL	Alessandria Lobbi	90	8,7050	44,9389	2,7	3,9	6,1	7,0	9,0	9,4	9,6	8,0	6,3	4,1	3,0	2,4
AN	Ancona	91	13,5167	43,6167	2,5	3,5	5,0	6,6	7,6	8,3	7,6	6,9	6,2	4,2	3,1	2,3
BT	Andria	151	16,2022	41,2025	3,0	4,0	5,9	7,4	9,5	10,1	10,5	9,1	7,4	5,1	3,0	2,7
AR	Anghiari	315	12,0583	43,5575	2,5	3,6	5,8	7,5	9,5	8,8	9,3	8,9	6,5	4,4	2,7	2,2
AO	Aosta - piazza Plouves	581	7,3233	45,7369	2,5	4,0	5,5	7,6	7,5	9,7	8,8	8,3	6,3	4,1	3,0	1,9
PO	Artimino	120	11,0494	43,7683	2,2	3,5	5,6	7,1	8,4	8,8	8,2	8,4	6,1	4,4	2,7	1,6
AT	Asti	175	8,1911	44,9194	2,7	3,5	5,6	6,4	8,4	9,0	8,3	7,6	6,7	4,7	3,0	1,7
BS	Bargnano	93	10,0333	45,4333	2,5	4,3	5,5	6,5	9,0	9,3	9,4	8,4	7,1	4,8	3,4	2,5
NA	Battipaglia	55	14,6500	40,7333	2,7	3,9	4,8	7,6	9,5	7,8	9,9	8,9	6,8	4,9	3,2	2,6
BG	Bergamo - via Goisis	290	9,6833	45,7167	2,1	3,6	5,0	6,4	9,0	9,5	9,0	7,9	6,5	4,0	2,8	2,7
BO	Bologna	48	11,3289	44,5008	2,6	4,1	5,4	6,9	9,0	9,7	8,6	7,9	6,2	4,4	2,9	2,5
BZ	Bolzano - via A. Alagi	265	11,3433	46,4997	1,5	3,2	4,4	6,3	8,0	9,2	8,4	7,0	5,8	4,5	1,8	1,8
IM	Borgonuovo	115	7,6217	43,8481	2,5	3,6	5,9	6,9	8,7	9,5	9,4	8,8	6,2	3,9	2,5	2,2
CN	Boves	575	7,5631	44,3369	2,9	3,5	4,8	6,5	8,5	9,8	9,2	8,5	6,6	4,8	2,8	2,4
VI	Breganze	182	11,5761	45,7206	2,2	3,5	5,1	6,7	8,0	8,9	9,2	8,7	6,2	4,1	2,5	1,8
VR	Buttapietra	39	11,0103	45,3531	2,2	3,6	5,7	6,8	8,3	9,6	8,4	7,4	6,8	4,3	2,7	2,5
PD	Ca' Oddo	6	11,7453	45,1950	2,2	3,4	4,6	6,9	8,5	8,1	8,2	7,6	6,0	3,9	2,9	1,8
NO	Cameri	173	8,6947	45,5497	2,6	3,5	6,1	6,4	8,6	9,9	10,0	8,3	7,0	5,1	2,8	2,2
MC	Camerino	581	13,0667	43,1333	2,2	4,0	5,0	5,9	8,3	8,3	7,9	7,7	6,3	4,4	2,9	2,3

PR	Stazione	Quota	Longitudine	Latitudine	Irradiazione solare. Componente diffusa											
		[m]	[deg]	[deg]	[MJ/(m ² · d)]											
					Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
SV	Capo Vado	170	8,4494	44,2581	2,7	3,4	5,2	6,7	8,2	9,1	7,5	8,0	6,6	4,2	2,9	2,3
CR	Capralba	96	9,6500	45,4500	2,7	3,8	4,7	6,1	9,2	8,8	8,3	6,8	6,0	4,3	2,9	2,3
MS	Carrara	90	10,0817	44,0639	2,0	3,7	5,2	8,2	9,6	9,3	9,8	8,7	6,0	4,4	2,6	1,4
TV	Castelfranco Veneto	50	11,9481	45,6950	2,3	3,2	4,7	6,3	8,2	8,9	8,1	7,2	5,6	3,6	2,8	1,7
PV	Castello d'Agogna	106	8,6833	45,2333	2,5	4,1	5,7	7,2	8,9	9,6	9,8	8,7	7,4	4,8	3,3	2,2
CT	Catania	10	15,0689	37,4436	3,7	4,6	6,1	7,7	8,7	9,1	8,6	8,7	7,4	5,8	4,4	3,3
FC	Cesena	42	12,2436	44,1383	2,5	3,3	4,7	6,3	7,8	8,0	7,8	7,8	6,5	4,7	2,7	2,1
CZ	Chiaravalle Centrale	714	16,4089	38,6714	3,5	4,3	5,4	6,3	8,1	7,5	7,7	6,9	6,3	4,9	3,6	3,1
CH	Chieti	325	14,1667	42,3500	2,6	5,1	5,6	5,8	8,2	8,2	8,1	7,6	6,2	5,3	3,5	2,7
LI	Collesalveti	15	10,4667	43,5836	2,6	3,5	5,5	7,5	8,3	8,9	9,1	8,5	7,0	5,1	2,8	2,3
CO	Como - Villa Gallia	201	9,0667	45,8167	3,1	4,0	5,6	6,6	8,8	9,8	10,1	8,5	6,8	4,0	3,0	2,2
RO	Concadirame	6	11,7208	45,0931	2,4	3,3	5,0	6,3	7,5	9,0	7,6	7,3	5,9	3,9	2,7	2,2
KR	Crotone	10	17,1308	39,0869	2,9	3,5	5,1	6,5	6,9	7,6	7,4	7,0	5,8	4,9	3,7	2,8
CA	Decimomannu	20	8,9858	39,3225	3,3	4,9	6,4	7,9	9,1	10,0	9,8	9,4	5,9	5,6	3,8	3,3
EN	Enna	350	14,1761	37,5175	3,4	4,7	5,3	7,1	8,2	8,9	9,3	8,1	7,2	5,2	4,3	3,3
BL	Feltre	267	11,8947	46,0161	1,5	3,1	4,2	6,0	7,8	8,3	6,8	6,6	5,3	3,6	2,3	1,5
FE	Ferrara	6	11,6211	44,8325	2,1	3,2	4,8	6,6	7,9	8,0	7,7	7,1	5,9	4,5	2,6	2,1
FI	Firenze	70	11,2647	43,7714	1,9	3,3	5,0	7,0	8,3	9,6	8,2	8,3	5,6	4,9	2,7	1,8
CS	Fitterizi	185	16,1408	39,5203	3,0	4,1	5,1	7,0	7,1	7,7	7,9	6,7	6,2	4,5	3,3	2,6
PG	Foligno	220	12,6792	42,9531	2,7	3,7	5,5	6,5	7,8	8,3	8,3	6,8	6,0	4,9	2,9	2,2
IS	Forlì del Sannio	660	14,2000	41,7100	2,5	3,5	4,9	6,1	9,0	9,2	8,3	7,0	6,1	4,3	2,7	2,4
FR	Frosinone	179	13,3200	41,6400	3,3	4,3	6,5	7,4	8,2	8,0	7,9	7,5	6,4	5,3	3,6	3,2
CL	Gela	70	14,3336	37,1589	3,8	4,9	6,7	8,3	9,6	9,0	11,4	10,7	6,8	6,5	4,0	3,4
GO	Gradisca d'Isonzo	30	13,5000	45,8833	2,6	3,5	5,0	6,3	8,7	8,9	9,9	8,0	6,7	4,2	2,7	1,9
CI	Iglesias	208	8,5192	39,2839	3,5	4,5	6,2	7,8	9,0	9,6	9,9	9,2	7,6	5,2	3,2	3,0
CB	Jelsi	581	14,7800	41,5200	2,8	3,6	5,1	6,9	8,5	8,9	8,3	7,0	6,0	4,6	3,0	2,5
OG	Jerzu	46	9,6064	39,7931	3,3	4,6	6,1	7,4	9,2	10,1	10,0	9,4	6,9	5,2	3,8	2,9
AQ	L'Aquila	700	13,4000	42,3500	3,0	4,0	5,5	6,7	8,9	8,6	8,2	7,3	6,4	5,3	3,5	2,8
LT	Latina	23	12,9000	41,4700	3,1	4,4	6,6	7,6	8,5	8,0	7,5	7,3	6,9	5,2	3,5	2,8
LC	Lecco - via Amendola	706	9,4000	45,8500	2,8	3,6	5,5	6,4	7,8	9,3	8,2	7,7	6,2	4,8	2,8	2,1
LU	Lido di Camaiore	5	10,2456	43,8992	2,0	3,4	6,5	7,0	8,6	9,2	10,4	8,0	6,8	4,4	2,6	1,6
VA	Lonate Pozzolo	205	8,7500	45,6000	2,9	3,9	5,6	6,1	8,1	8,5	8,4	8,3	6,1	3,5	2,6	1,8
OT	Luras	488	9,1506	40,9297	3,0	4,5	5,9	7,0	8,8	9,6	9,2	8,8	7,0	4,8	3,5	2,7
BI	Massazza	226	8,1708	45,4747	2,6	4,2	6,2	7,1	8,7	9,1	9,3	8,4	6,1	4,0	2,8	2,3
MT	Matera	475	16,4872	40,6556	2,9	4,0	5,1	6,7	8,2	7,8	7,4	7,1	6,5	4,7	3,2	2,5
PI	Metato	5	10,3839	43,7708	2,3	3,1	5,2	6,7	8,6	8,8	8,0	9,1	6,1	4,6	2,6	1,9
MI	Milano - via Juvara	122	9,2167	45,4667	3,1	4,3	4,6	6,9	8,1	9,9	9,0	8,7	6,8	4,7	3,3	2,9
AV	Mirabella Eclano	309	14,9833	41,0333	2,8	3,7	4,9	6,4	6,8	7,6	7,2	6,3	5,8	4,1	3,0	2,3
MO	Modena	37	10,9169	44,6564	2,5	3,4	5,0	6,4	8,2	8,4	8,2	8,1	6,5	4,3	2,9	2,0
BA	Monopoli	63	17,2944	40,9197	3,1	4,1	5,8	7,5	7,9	10,4	10,1	9,0	7,1	4,3	3,2	2,6
SP	Monte Rocchetta	360	9,9383	44,0714	2,6	3,8	5,1	6,3	8,0	9,3	8,3	7,4	6,3	4,6	3,1	2,2
VT	Montefiascone	327	12,0072	42,4764	3,3	3,4	5,1	7,5	8,5	9,6	10,7	9,1	7,1	4,2	2,8	2,9
SI	Monteroni d'Arbia	165	11,4417	43,2403	2,3	3,4	6,0	6,1	9,0	6,9	5,6	5,8	5,4	4,0	2,3	1,9
AP	Mozzano	180	13,5167	42,8167	2,8	4,0	5,6	6,9	8,0	7,8	8,2	7,3	6,2	4,1	2,9	2,2
NU	Nuoro	490	9,2814	40,3411	3,1	4,3	5,8	6,9	8,6	9,9	9,7	8,4	6,5	5,6	3,6	2,7
PZ	Oppido Lucano	767	15,9811	40,7581	3,0	4,4	5,2	6,5	7,5	8,0	7,7	6,9	6,1	4,8	3,5	2,5
FG	Ortanova	55	15,7378	41,3472	3,0	4,3	6,1	7,4	9,3	10,1	10,2	9,0	7,2	5,2	2,7	2,4
LE	Otranto	24	18,4414	40,2367	2,2	3,9	5,2	7,1	8,5	9,8	8,1	8,2	5,9	4,1	3,4	2,5
PA	Palermo	50	13,3278	38,1311	4,0	5,0	6,3	8,1	8,9	9,4	9,3	8,8	7,5	5,3	4,4	3,6
MN	Palidano di Gonzaga	22	10,7667	44,9667	2,6	4,2	5,3	7,8	8,8	9,4	9,2	7,7	6,3	4,3	3,4	2,3
VB	Pallanza	202	8,5497	45,9258	2,6	4,0	4,6	6,3	8,0	8,2	8,8	7,7	6,2	4,8	2,3	2,3
PR	Parma	57	10,3275	44,8017	2,1	3,3	5,0	5,8	8,2	8,6	7,7	7,3	5,5	4,3	2,7	2,0
ME	Patti	70	15,0194	38,1411	3,9	5,1	6,3	7,3	8,4	9,0	8,5	7,9	8,0	5,9	4,0	3,4
PE	Pescara	5	14,2167	42,4667	2,8	3,9	5,2	5,9	7,2	7,9	7,3	7,3	5,9	4,6	3,4	2,5
PC	Piacenza	51	9,6797	45,0550	2,4	3,4	5,0	6,2	8,6	8,3	8,1	7,4	5,6	4,3	2,6	2,1
RI	Piana di Rieti	378	12,8119	42,4225	2,7	3,8	4,9	6,9	7,9	8,7	7,2	7,3	5,6	4,7	3,3	2,9
TR	Piediluco	370	12,7675	42,5344	2,6	3,9	4,8	6,8	7,8	8,6	7,6	7,0	6,2	4,8	3,5	2,3

PR	Stazione	Quota [m]	Longitudine [deg]	Latitudine [deg]	Irradiazione solare. Componente diffusa											
					[MJ/(m ² · d)]											
					Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
GE	Polanesi	50	9,1261	44,3661	2,7	3,8	5,5	6,7	8,6	9,2	6,7	8,0	6,7	4,6	2,6	2,0
SA	Policastro Bussentino	5	15,5167	40,0667	3,1	2,8	5,0	6,6	7,2	7,0	6,9	5,8	5,0	4,0	3,1	2,5
RM	Ponte di Nona	55	12,6492	41,8969	2,6	4,8	6,0	8,2	8,9	9,7	9,6	8,3	7,0	5,3	3,4	2,2
PN	Pordenone	30	12,6500	45,9500	2,5	3,9	5,4	6,7	8,0	8,9	9,0	7,9	6,0	4,1	3,1	2,5
FM	Porto Sant'Elpidio	5	13,7500	43,2500	2,5	3,5	5,2	6,0	8,0	7,9	7,6	7,0	5,4	4,6	2,9	2,5
RG	Ragusa	650	14,6769	36,9556	3,2	4,6	6,0	7,7	8,4	9,3	8,7	7,7	7,1	4,9	3,9	3,4
RA	Ravenna	2	12,2000	44,4150	2,3	3,4	4,8	6,2	7,2	7,7	7,8	7,3	5,9	4,4	2,8	2,3
RC	Reggio Calabria	15	15,6508	38,1078	3,1	4,1	4,4	6,8	7,4	8,1	7,4	6,7	5,5	4,9	3,3	2,7
RE	Reggio Emilia	56	10,6336	44,6978	2,4	3,8	5,4	7,3	8,7	8,2	8,6	7,6	6,6	4,1	3,1	2,2
RN	Rimini	7	12,5736	44,0592	2,2	3,6	4,6	6,3	8,2	7,8	8,1	7,1	6,1	4,7	2,8	2,0
GR	Rispeccia	40	11,1447	42,7058	2,5	3,5	4,8	5,4	9,0	9,2	8,1	6,2	6,5	4,6	2,8	2,0
LO	S. Angelo Lodigiano	60	9,4000	45,2333	2,7	3,2	5,5	6,8	8,7	9,4	9,4	8,2	6,6	3,9	3,2	2,2
BR	S. Pietro Vernotico	20	18,0319	40,5425	3,0	4,5	5,4	7,7	8,5	10,8	10,2	7,8	7,1	5,2	3,8	2,7
VS	Samassi	100	8,9214	39,5264	3,7	4,7	6,3	7,5	8,4	9,5	9,8	8,9	7,9	5,4	3,3	3,1
PT	Santomato	130	10,9917	43,9472	2,5	3,3	4,7	6,3	8,1	6,7	7,1	6,3	6,9	4,3	3,1	2,1
SS	Sassari	150	8,5386	40,7403	3,3	4,4	6,1	7,0	9,7	9,5	10,4	9,0	6,8	5,3	3,5	2,9
SR	Siracusa	90	15,1592	37,0619	3,5	4,7	5,6	7,2	8,9	9,3	9,2	8,0	6,4	5,5	3,6	3,0
SO	Sondrio	307	9,8667	46,1667	2,0	3,2	4,8	6,3	8,5	9,6	8,5	7,0	5,7	4,1	2,3	1,7
TA	Taranto	100	17,4306	40,4392	3,3	4,3	5,1	6,6	9,2	10,3	9,6	8,7	7,3	5,4	3,8	2,9
TE	Teramo	275	13,7000	42,6667	2,8	4,2	5,3	6,4	8,1	8,9	8,5	7,6	6,8	5,1	3,1	2,5
TO	Torino Buon Pastore	240	7,6736	45,0811	3,0	4,4	6,7	7,3	8,6	10,6	10,2	8,6	6,2	4,0	2,9	2,2
TP	Trapani Fulgatore	180	12,6614	37,9475	4,0	4,8	6,0	8,8	8,8	9,3	7,3	8,8	6,8	6,0	4,3	4,0
TN	Trento Sud	185	11,1269	46,0231	2,3	3,5	4,6	6,8	8,0	9,0	9,1	8,2	6,7	3,9	2,5	1,9
TS	Trieste - Molo Bandiera	2	13,7553	45,6481	2,7	3,1	4,7	7,0	8,9	9,6	8,7	7,6	6,5	4,9	2,5	1,8
UD	Udine	80	13,1139	46,0242	2,7	3,5	4,9	7,0	8,9	9,9	9,1	8,6	6,2	4,7	3,2	2,5
VE	Valle Averta	0	12,1417	45,3494	3,1	3,4	5,8	6,9	8,6	9,2	9,1	7,9	6,3	5,1	3,1	2,7
VC	Vercelli	132	8,3906	45,3264	2,7	3,8	6,0	6,4	8,7	9,1	9,3	8,5	6,9	4,0	2,5	2,3
VV	Vibo Valentia	498	16,1064	38,6772	2,8	3,7	4,6	6,2	7,2	7,5	7,0	6,2	5,4	4,4	3,4	2,5
PU	Villa Fastiggi	20	12,8667	43,8833	2,4	3,8	5,5	6,8	8,7	9,3	7,7	8,9	7,4	5,4	3,0	2,6
CE	Vitulazio	65	14,2000	41,1500	2,7	4,0	5,2	6,7	7,0	7,4	7,2	6,6	5,5	4,4	2,9	2,4
OR	Zeddiani	14	8,6147	39,9828	3,3	3,7	5,6	7,0	7,3	7,9	6,9	6,9	5,9	5,1	3,8	2,9

Tabella 98 "Valori medi mensili della radiazione solare diretta ($\bar{H}_{bh}$) [MJ/m²]"

PR	Stazione	Quota [m]	Longitudine [deg]	Latitudine [deg]	Irradiazione solare. Componente diretta											
					[MJ/(m ² · d)]											
					Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
MB	Agrate Brianza	162	9,3500	45,5667	1,3	1,3	2,8	4,8	6,3	9,3	6,9	5,1	3,9	1,6	1,3	0,3
AG	Agrigento Mandrascava	40	13,6358	37,2378	6,8	7,4	9,8	11,9	15,9	15,2	16,4	12,3	12,0	9,3	5,2	5,3
BN	Airola	270	14,5500	41,0500	2,2	4,6	5,2	9,2	12,0	16,0	16,7	13,4	10,4	7,1	4,9	2,9
AL	Alessandria Lobbi	90	8,7050	44,9389	1,9	4,1	6,8	8,5	12,2	13,6	13,6	11,4	9,2	3,6	1,4	1,4
AN	Ancona	91	13,5167	43,6167	1,1	2,9	6,5	10,7	14,9	13,6	19,0	15,2	8,8	5,6	2,9	1,2
BT	Andria	151	16,2022	41,2025	1,7	2,9	4,2	5,0	8,4	9,7	8,3	10,2	6,5	4,4	2,7	2,0
AR	Anghiari	315	12,0583	43,5575	2,6	5,2	3,1	1,5	9,9	13,7	13,7	12,8	7,8	3,5	2,9	2,8
AO	Aosta - piazza Plouves	581	7,3233	45,7369	2,8	3,2	5,8	8,6	7,4	9,1	9,2	6,7	3,9	1,7	3,1	0,5
PO	Artimino	120	11,0494	43,7683	2,6	6,0	7,5	6,6	15,1	13,0	18,5	11,8	10,6	5,1	2,0	3,3
AT	Asti	175	8,1911	44,9194	2,8	4,0	7,4	11,2	13,1	16,1	17,0	13,8	6,4	3,9	2,2	2,1
BS	Bargnano	93	10,0333	45,4333	1,4	3,8	6,2	8,5	10,7	12,2	14,6	9,9	6,9	1,7	2,8	1,7
NA	Battipaglia	55	14,6500	40,7333	4,3	7,4	7,5	7,4	11,5	16,8	13,8	12,7	7,3	5,7	3,9	2,4
BG	Bergamo - via Goisis	290	9,6833	45,7167	1,0	4,1	9,0	8,3	8,9	9,5	11,8	10,9	5,6	4,7	3,5	2,4
BO	Bologna	48	11,3289	44,5008	1,8	3,8	8,4	9,0	9,9	10,8	14,4	10,8	8,8	3,3	1,9	1,6
BZ	Bolzano - via A. Alagi	265	11,3433	46,4997	5,5	4,6	11,6	8,9	12,6	11,0	15,8	12,5	8,5	4,8	5,4	3,8
IM	Borgonuovo	115	7,6217	43,8481	1,4	1,5	5,0	6,3	10,9	12,2	13,4	10,1	6,3	3,2	1,6	0,5
CN	Boves	575	7,5631	44,3369	4,5	7,0	8,8	10,8	11,5	13,0	13,2	10,0	6,9	4,0	2,7	2,6
VI	Breganze	182	11,5761	45,7206	3,6	4,5	6,1	5,7	12,3	8,5	11,9	11,1	9,1	4,3	3,1	2,6
VR	Buttapietra	39	11,0103	45,3531	1,4	5,2	6,9	8,6	13,8	13,8	17,2	13,7	7,4	4,0	1,8	2,7
PD	Ca' Oddo	6	11,7453	45,1950	2,7	3,9	5,2	7,3	9,5	14,5	14,0	10,5	7,3	3,4	3,1	1,1

PR	Stazione	Quota	Longitudine	Latitudine	Irradiazione solare. Componente diretta											
		[m]	[deg]	[deg]	[MJ/(m ² ·d)]											
					Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
NO	Cameri	173	8,6947	45,5497	1,9	3,1	6,0	10,4	11,3	12,8	12,1	10,2	7,6	2,7	1,8	1,6
MC	Camerino	581	13,0667	43,1333	1,2	4,4	6,9	11,1	12,8	13,6	17,6	14,0	9,2	6,1	3,6	2,2
SV	Capo Vado	170	8,4494	44,2581	3,5	4,7	8,1	10,7	10,8	11,1	19,9	9,7	7,7	7,9	3,6	3,3
CR	Capralba	96	9,6500	45,4500	2,6	4,3	4,6	7,3	9,2	14,0	12,2	14,7	8,2	2,5	3,2	1,8
MS	Carrara	90	10,0817	44,0639	3,7	7,2	4,6	7,1	6,1	10,4	10,8	10,7	11,8	3,2	2,8	2,5
TV	Castelfranco Veneto	50	11,9481	45,6950	1,9	4,0	4,3	8,5	10,9	10,0	13,5	12,7	8,9	3,7	2,9	2,0
PV	Castello d'Agogna	106	8,6833	45,2333	1,3	2,5	8,0	7,2	8,8	11,3	11,8	11,2	5,7	2,2	2,8	1,5
CT	Catania	10	15,0689	37,4436	5,6	6,3	9,8	9,6	14,3	17,0	17,8	14,7	11,0	5,7	4,9	3,7
FC	Cesena	42	12,2436	44,1383	2,9	5,0	6,8	10,5	14,8	17,4	17,4	10,5	7,0	6,6	3,5	2,3
CZ	Chiaravalle Centrale	714	16,4089	38,6714	4,5	4,9	10,2	11,6	14,1	18,4	16,0	17,6	10,0	8,0	3,7	2,8
CH	Chieti	325	14,1667	42,3500	1,4	5,4	7,4	11,0	13,3	14,6	17,0	13,0	9,5	6,7	3,0	5,9
LI	Collesalveti	15	10,4667	43,5836	3,0	5,5	6,5	5,8	11,8	16,8	16,0	12,8	10,3	3,6	4,0	2,4
CO	Como - Villa Gallia	201	9,0667	45,8167	1,5	2,8	3,9	4,3	11,3	9,0	9,3	8,4	5,5	2,6	1,2	0,7
RO	Concadirame	6	11,7208	45,0931	2,9	3,9	7,0	10,4	13,1	10,1	15,6	9,8	7,7	2,3	3,4	3,1
KR	Crotone	10	17,1308	39,0869	4,9	7,0	8,9	12,9	19,6	18,5	19,9	17,4	12,1	5,3	4,3	3,5
CA	Decimomannu	20	8,9858	39,3225	2,5	5,4	6,8	8,6	10,7	13,4	12,0	10,8	8,2	6,0	2,6	2,1
EN	Enna	350	14,1761	37,5175	6,2	6,3	10,2	10,0	15,3	16,5	15,3	15,7	10,6	8,7	4,3	5,1
BL	Feltre	267	11,8947	46,0161	4,2	5,8	5,2	5,5	9,8	10,6	11,4	11,5	7,7	5,2	4,0	3,0
FE	Ferrara	6	11,6211	44,8325	3,0	5,4	7,4	10,0	15,6	17,1	17,7	13,0	9,1	3,4	3,0	2,6
FI	Firenze	70	11,2647	43,7714	4,2	5,9	6,4	10,8	13,6	12,5	18,5	11,3	11,7	3,5	4,1	3,8
CS	Fitterizi	185	16,1408	39,5203	3,5	4,6	7,3	8,8	16,2	17,6	16,2	17,8	9,0	5,7	7,2	2,8
PG	Foligno	220	12,6792	42,9531	2,5	5,1	6,8	11,7	13,7	15,5	16,9	16,9	10,4	5,9	2,9	2,1
IS	Forlì del Sannio	660	14,2000	41,7100	3,7	5,9	8,8	6,6	10,3	13,7	16,5	14,9	10,0	6,2	3,9	2,0
FR	Frosinone	179	13,3200	41,6400	2,2	3,3	5,3	8,9	12,5	16,2	17,7	13,2	10,0	5,6	2,5	1,9
CL	Gela	70	14,3336	37,1589	5,3	5,1	6,8	10,7	12,6	17,2	12,0	9,4	11,5	5,2	5,8	4,1
GO	Gradisca d'Isonzo	30	13,5000	45,8833	3,7	4,1	3,8	9,2	10,8	14,3	12,0	10,6	7,7	5,2	2,5	1,9
CI	Iglesias	208	8,5192	39,2839	2,9	4,5	7,6	9,5	10,7	15,1	13,5	11,2	8,6	5,7	2,0	2,6
CB	Jelsi	581	14,7800	41,5200	3,4	5,2	7,6	10,9	13,4	15,1	17,0	16,5	10,1	7,4	3,9	2,6
OG	Jerzu	46	9,6064	39,7931	2,4	5,2	6,9	9,2	9,8	12,6	12,8	10,2	6,9	3,9	2,4	2,0
AQ	L'Aquila	700	13,4000	42,3500	3,5	6,0	8,1	9,4	12,6	15,9	17,1	15,6	9,6	6,0	2,9	2,9
LT	Latina	23	12,9000	41,4700	2,7	5,9	6,7	10,0	16,5	17,2	19,3	15,6	9,4	6,8	3,6	2,5
LC	Lecco - via Amendola	706	9,4000	45,8500	1,9	1,8	4,4	6,3	8,2	9,2	8,7	8,3	6,1	2,9	2,2	1,3
LU	Lido di Camaiore	5	10,2456	43,8992	3,7	5,4	8,1	6,9	10,6	10,8	10,4	13,0	8,7	3,1	3,5	3,3
VA	Lonate Pozzolo	205	8,7500	45,6000	1,8	3,8	5,4	7,0	5,1	5,2	7,6	4,6	6,6	3,2	1,7	1,3
OT	Luras	488	9,1506	40,9297	2,4	3,5	6,8	8,0	11,2	14,2	14,1	10,2	8,0	5,5	1,7	2,0
BI	Massazza	226	8,1708	45,4747	1,9	3,4	5,9	7,9	11,2	12,7	14,2	11,7	7,5	3,1	1,8	1,6
MT	Matera	475	16,4872	40,6556	4,2	4,8	6,7	10,5	14,3	17,8	19,7	17,0	10,0	8,2	3,8	2,0
PI	Metato	5	10,3839	43,7708	4,6	7,2	3,7	6,8	13,4	10,3	14,3	9,9	8,6	3,0	4,7	3,3
MI	Milano - via Juvara	122	9,2167	45,4667	1,7	3,7	4,6	6,0	9,8	11,7	12,7	8,3	8,4	3,3	2,4	2,3
AV	Mirabella Eclano	309	14,9833	41,0333	3,0	5,9	5,2	10,7	17,1	15,4	18,1	16,8	10,9	7,1	4,9	2,5
MO	Modena	37	10,9169	44,6564	2,7	5,6	6,4	9,8	11,7	14,9	15,1	10,0	7,8	3,0	3,5	2,6
BA	Monopoli	63	17,2944	40,9197	1,3	2,5	4,8	5,6	9,5	11,2	12,1	8,4	7,0	1,8	1,4	1,0
SP	Monte Rocchetta	360	9,9383	44,0714	3,6	4,6	7,9	9,0	11,5	12,5	15,9	13,4	9,1	5,2	3,5	2,2
VT	Montefiascone	327	12,0072	42,4764	2,1	5,9	7,0	6,5	9,4	10,0	8,8	9,4	6,1	9,1	5,7	1,0
SI	Monteroni d'Arbia	165	11,4417	43,2403	3,1	4,9	6,4	4,5	11,1	6,7	14,1	5,3	5,5	5,2	2,7	2,9
AP	Mozzano	180	13,5167	42,8167	1,1	2,6	6,8	8,5	12,2	15,2	17,1	15,4	8,8	3,5	1,8	0,8
NU	Nuoro	490	9,2814	40,3411	2,7	3,8	7,9	8,8	13,0	12,2	13,4	11,1	9,4	7,3	2,7	2,4
PZ	Oppido Lucano	767	15,9811	40,7581	4,7	4,9	7,4	10,9	16,8	16,9	19,3	17,4	11,4	9,0	4,5	3,0
FG	Ortanova	55	15,7378	41,3472	1,6	3,3	4,8	7,2	9,9	10,4	11,5	9,3	7,3	3,7	1,1	0,8
LE	Otranto	24	18,4414	40,2367	4,7	5,1	8,8	11,1	12,6	9,3	18,3	13,4	13,3	8,4	4,4	4,2
PA	Palermo	50	13,3278	38,1311	3,0	4,3	6,6	10,4	15,3	15,8	16,3	13,6	9,1	7,0	4,3	2,5
MN	Palidano di Gonzaga	22	10,7667	44,9667	2,1	4,2	4,8	8,7	10,9	12,3	14,5	11,6	9,4	1,6	2,8	1,9
VB	Pallanza	202	8,5497	45,9258	2,6	4,6	5,5	9,4	11,4	13,3	13,4	10,4	8,4	5,2	2,7	2,2
PR	Parma	57	10,3275	44,8017	3,1	6,2	7,3	10,6	13,7	13,3	17,7	12,7	10,4	3,1	3,9	2,2
ME	Patti	70	15,0194	38,1411	3,4	4,5	6,0	8,3	11,9	15,3	16,9	15,0	7,0	5,8	2,2	1,7
PE	Pescara	5	14,2167	42,4667	2,2	4,2	7,6	9,7	16,3	14,8	18,3	15,3	7,4	5,3	3,1	1,2
PC	Piacenza	51	9,6797	45,0550	3,0	5,6	7,8	9,7	13,2	17,3	16,2	11,9	9,9	4,8	4,1	2,3

PR	Stazione	Quota [m]	Longitudine [deg]	Latitudine [deg]	Irradiazione solare. Componente diretta											
					[MJ/(m ² ·d)]											
					Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
RI	Piana di Rieti	378	12,8119	42,4225	2,9	4,8	7,2	11,0	14,1	16,5	19,2	15,5	10,8	8,4	4,6	3,0
TR	Piediluco	370	12,7675	42,5344	2,7	6,6	7,0	9,7	12,7	15,7	19,3	17,0	10,6	6,3	2,9	2,4
GE	Polanesi	50	9,1261	44,3661	1,6	2,6	5,8	6,4	7,4	10,2	20,3	10,1	6,7	3,7	2,9	3,1
SA	Policastro Bussentino	5	15,5167	40,0667	3,3	5,6	6,6	9,4	15,4	17,8	20,1	12,7	11,0	6,7	5,7	4,0
RM	Ponte di Nona	55	12,6492	41,8969	0,5	3,7	4,4	6,2	13,5	12,7	13,5	13,4	5,9	3,4	0,8	0,3
PN	Pordenone	30	12,6500	45,9500	2,2	3,2	4,5	6,9	8,8	13,6	13,6	12,7	6,6	2,6	3,4	3,0
FM	Porto Sant'Elpidio	5	13,7500	43,2500	3,5	4,8	7,4	12,1	14,3	15,7	17,4	15,6	11,1	5,4	2,7	2,2
RG	Ragusa	650	14,6769	36,9556	6,7	5,9	7,6	10,2	16,5	13,8	15,7	16,4	11,2	8,9	7,4	3,8
RA	Ravenna	2	12,2000	44,4150	2,1	5,2	7,3	11,4	16,6	17,7	17,9	11,8	8,6	7,4	3,0	2,6
RC	Reggio Calabria	15	15,6508	38,1078	3,3	5,9	11,4	10,8	16,1	17,2	18,8	18,1	13,6	7,7	6,2	3,9
RE	Reggio Emilia	56	10,6336	44,6978	1,7	4,5	5,3	8,2	12,9	14,9	13,9	11,1	8,0	2,7	2,8	1,9
RN	Rimini	7	12,5736	44,0592	2,2	6,0	6,9	10,8	13,8	17,5	15,1	11,8	8,4	5,4	3,6	2,2
GR	Rispescia	40	11,1447	42,7058	3,6	4,5	3,4	3,1	13,8	13,9	17,7	13,3	10,4	5,1	4,6	4,5
LO	S. Angelo Lodigiano	60	9,4000	45,2333	2,5	3,5	8,2	7,3	10,1	12,0	13,6	10,5	9,0	4,0	2,9	1,3
BR	S. Pietro Vernotico	20	18,0319	40,5425	2,3	3,9	8,5	7,9	11,1	10,9	10,3	12,9	7,9	4,3	2,1	0,9
VS	Samassi	100	8,9214	39,5264	3,8	5,1	7,9	10,0	11,8	13,6	13,1	11,5	6,5	5,5	2,7	2,6
PT	Santomato	130	10,9917	43,9472	2,4	1,8	8,7	8,7	8,2	22,3	17,2	17,0	3,3	6,0	3,6	2,5
SS	Sassari	150	8,5386	40,7403	2,3	3,6	6,6	9,4	12,8	12,0	13,2	10,8	8,1	5,1	2,3	2,0
SR	Siracusa	90	15,1592	37,0619	4,1	7,6	8,8	10,3	15,2	16,0	14,9	16,1	12,0	6,8	6,9	4,8
SO	Sondrio	307	9,8667	46,1667	3,7	6,1	8,3	6,9	10,5	10,3	11,5	9,2	7,6	6,0	3,9	2,4
TA	Taranto	100	17,4306	40,4392	2,6	2,9	8,1	9,9	11,3	11,2	12,6	10,3	7,4	5,6	2,2	2,0
TE	Teramo	275	13,7000	42,6667	2,9	4,6	7,5	9,8	12,5	13,9	16,1	13,8	8,3	5,5	3,5	2,3
TO	Torino Buon Pastore	240	7,6736	45,0811	1,6	3,0	6,1	4,0	6,7	9,1	7,8	7,2	5,0	2,7	1,5	0,7
TP	Trapani Fulgatore	180	12,6614	37,9475	3,5	7,4	10,3	6,3	15,8	15,5	21,3	13,1	10,5	4,9	4,2	2,5
TN	Trento Sud	185	11,1269	46,0231	2,1	3,0	9,1	7,6	4,5	7,0	10,5	7,7	5,8	3,9	2,1	1,7
TS	Trieste - Molo Bandiera	2	13,7553	45,6481	2,7	1,7	3,2	5,7	11,8	11,3	14,7	8,5	6,5	4,3	2,0	1,6
UD	Udine	80	13,1139	46,0242	3,4	3,9	7,2	6,3	11,4	10,2	13,1	9,3	5,4	3,2	2,6	2,9
VE	Valle Averso	0	12,1417	45,3494	2,7	4,8	5,5	9,2	13,8	14,5	13,4	12,8	10,0	4,4	3,2	2,8
VC	Vercelli	132	8,3906	45,3264	1,8	4,9	6,8	10,4	11,2	12,7	14,2	11,6	6,9	3,1	1,3	1,6
VV	Vibo Valentia	498	16,1064	38,6772	5,2	5,7	11,0	10,4	16,0	13,9	16,2	12,4	11,8	7,2	6,3	3,3
PU	Villa Fastiggi	20	12,8667	43,8833	1,0	3,9	5,9	9,5	12,3	12,9	18,7	10,8	6,0	4,5	2,0	1,2
CE	Vitulazio	65	14,2000	41,1500	3,4	4,9	5,9	9,3	17,9	15,4	18,7	18,0	11,9	9,0	3,1	2,9
OR	Zeddiani	14	8,6147	39,9828	2,2	8,9	8,9	10,2	11,5	18,9	20,8	17,5	12,8	6,9	2,9	2,3

Non è prevista, per le località non incluse nel progetto di norma, la correzione dell'irradiazione solare per tenere conto della diversa localizzazione geografica, verificato che l'anno di riferimento locale è composto da mesi caratteristici selezionati da un archivio di dati meteorologici realmente rilevati. In ogni caso si sta valutando l'inserimento di un criterio⁶, per correggere tale variabile, che tenga conto della diversa altitudine della località considerata rispetto a quella di riferimento [8].

Per la stima dell'irradiazione solare incidente su superfici non orizzontali il riferimento è la norma UNI/TR 11328 (tale rapporto tecnico opportunamente aggiornato diverrà, nella revisione della UNI 10349, allegato normativo).

Valutazione dei risultati

Sono state effettuate comparazioni tra i dati di irradiazione globale media mensile della UNI 10349:1994 ed i valori medi mensili definiti a partire dagli anni di riferimento locale; tali confronti, effettuati sia sul tracciato annuale dei record sia sul valore annuo della radiazione globale orizzontale⁷, hanno messo in evidenza e determinato una necessaria riedizione dell'anno tipo climatico delle città di Frosinone e Latina.

⁶ La RdE/2010/7 [8] riporta alcuni parametri.

⁷ L'ammontare annuo della radiazione solare disponibile ai fini della trasformazione in energia elettrica, è generalmente ritenuto indicatore rilevante per chi opera con impianti di potenza utilizzanti la fonte solare, sia in fase

Ulteriori comparazioni sono state effettuate con dati di proprietà dell'ENEA: media pluriennale 2006-2011 e media pluriennale 1995-1999.

Dalle analisi effettuate, emerge che ulteriori Province (Bari, Foggia, Imperia, Siena, Varese, Monza, Roma, Barletta-Andria-Trani) presentano scostamenti relativamente marcati e necessiterebbero di nuova edizione; tale eventualità tuttavia è fortemente dipendente dalla disponibilità di dati grezzi non sempre presenti o servibili, in figura 34 è schematizzata la situazione attuale.

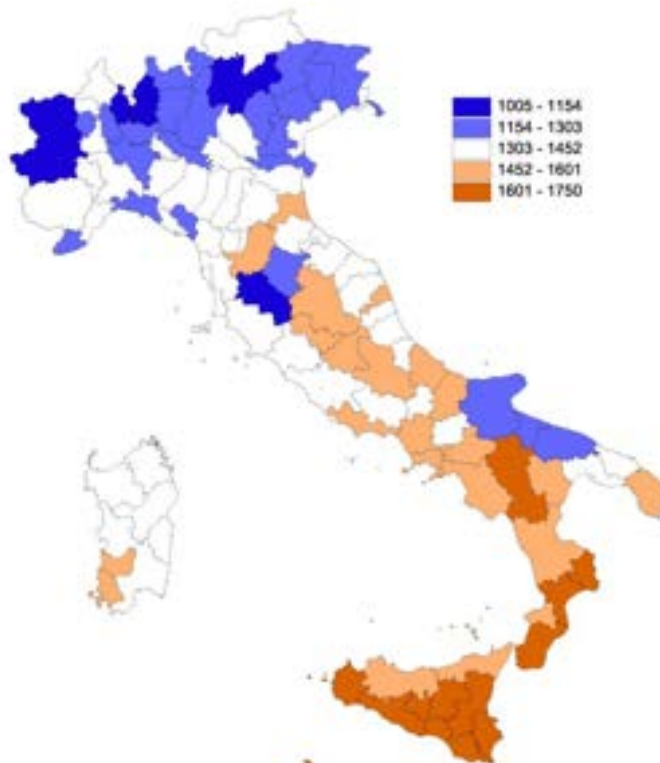


Figura 34 “Distribuzione della radiazione solare globale media annua su piano orizzontale (kWh/m²)”

Pressione di vapore

L'umidità relativa è il rapporto, espresso in %, tra la quantità di vapore realmente presente nell'aria in relazione alla quantità massima che potrebbe essere presente, nelle medesime condizioni di pressione atmosferica e di temperatura dell'aria (saturazione). In altri termini è il rapporto tra pressione parziale del vapore e pressione del vapor d'acqua in condizione di saturazione alla medesima temperatura.

L'umidità relativa rappresenta il parametro più facilmente misurabile; tale parametro è quello che viene maggiormente utilizzato per indicare il contenuto di vapor d'acqua nell'atmosfera. D'altra parte, ad essa sono anche correlati sia le sensazioni fisiologiche umane che stanno alla base dei meccanismi di termoregolazione sia il comportamento igrometrico di molti materiali da costruzione e quindi il loro deterioramento. Sia la pressione parziale di vapore che l'umidità relativa sono parametri ampiamente variabili nel tempo e con il luogo considerato.

La UNI EN ISO 15927-1, al punto 6.2.1 [2], fornisce la relazione per determinare indirettamente la pressione di vapore in riferimento ai valori di umidità relativa dell'anno di riferimento locale.

Nella Ricerca di sistema elettrico RdS/2010/259 è riportata una procedura per il calcolo della pressione parziale di vapore e dell'umidità specifica.

di progettazione, sia nella valutazione delle prestazioni conseguite. Sovente anche 100 o 200 kWh/m² annui di differenza possono modificare le valutazioni di convenienza economica.

$$\varphi = \frac{p_v}{p_{sat}}$$

$$p = p_{sat} \times \varphi$$

$$p_{sat} = 6,105 \times \exp\left(\frac{17,269 \times \theta}{273,3 + \theta}\right) \quad \text{per } \theta \geq 0 \quad (19)$$

$$p_{sat} = 6,105 \times \exp\left(\frac{21,875 \times \theta}{265,5 + \theta}\right) \quad \text{per } \theta < 0$$

Per le altre località non comprese nel progetto di norma è possibile definire indirettamente una temperatura corretta, che tenga conto della diversa localizzazione ed altitudine, rispetto al capoluogo, impiegando il criterio contenuto nella UNI 10349:1994⁸ [1]. Nel calcolo della pressione di vapore andrà dunque utilizzata tale temperatura corretta⁹. Di seguito si riportano, in tabella 99, i dati relativi alla stazione di riferimento e, in tabella 100, i dati derivati per le città di riferimento (attuali capoluoghi di Provincia).

Tabella 99 “Umidità relativa media mensile [%] e pressione di vapore media mensile [Pa]. Dati riferiti alle stazioni di riferimento.”

PR	Umidità relativa												Pressione di vapore											
	[%]												[Pa]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
AL	91,0	86,1	76,3	75,2	71,1	69,3	69,4	69,7	81,8	90,2	94,6	92,7	618	703	827	1010	1435	1585	1837	1808	1600	1324	935	666
AT	84,2	83,4	68,9	65,5	70,3	54,8	58,8	73,4	82,9	84,7	91,7	91,8	492	588	789	949	1412	1369	1841	1950	1701	1302	953	572
BI	92,0	77,2	60,3	71,4	65,8	71,8	71,3	77,1	81,1	81,0	87,2	94,1	632	586	693	978	1329	1841	1879	1956	1265	1141	882	607
CN	61,6	68,6	63,7	68,7	61,9	67,6	61,3	71,0	75,6	81,7	87,5	80,7	386	455	599	878	1098	1769	1578	1598	1531	1146	812	505
NO	85,1	82,7	69,1	72,9	72,3	71,7	80,0	76,3	74,2	93,4	88,2	87,2	529	627	805	853	1387	1669	2063	1834	1382	1280	828	480
TO	84,8	67,4	57,3	62,9	62,9	57,7	66,1	64,4	69,4	86,2	79,3	91,1	644	638	661	892	1169	1487	1963	1678	1431	1287	878	739
VB	77,1	65,9	76,7	61,9	65,8	64,7	65,2	66,3	66,7	72,6	89,0	67,4	592	595	887	893	1242	1487	1877	1664	1450	1166	970	510
VC	88,9	73,8	64,0	74,8	72,2	71,8	70,7	77,6	81,5	91,5	91,8	86,5	636	565	710	1095	1477	1841	2009	2115	1752	1348	1047	543
AO	51,6	59,5	50,6	50,6	62,9	59,0	59,5	67,3	69,3	79,5	53,1	69,3	466	457	557	686	1001	1414	1362	1520	1333	1142	584	486
BG	91,9	77,8	74,6	78,8	73,9	72,8	71,2	73,4	85,4	88,0	69,7	81,7	706	738	908	1052	1374	1678	1852	1920	1731	1247	688	554
BS	93,7	86,2	72,4	76,6	72,6	80,1	73,8	79,6	75,7	88,3	82,2	93,0	769	674	693	983	1362	1862	1899	1875	1377	1524	739	602
CO	69,4	76,6	77,3	80,3	55,2	75,6	55,4	65,3	70,7	84,1	78,1	75,9	569	789	942	1202	1168	1906	1645	1744	1478	1388	982	638
CR	87,1	82,2	90,0	73,8	65,7	59,0	74,8	75,8	72,7	91,9	78,9	89,0	557	627	1056	908	1282	1496	1828	2070	1265	1363	697	550
LC	67,1	63,7	60,3	66,4	65,8	55,3	70,5	63,7	65,2	86,1	62,8	74,1	545	550	663	959	1141	1441	1869	1551	1428	1555	699	674
LO	83,2	85,7	71,0	63,8	73,0	77,4	62,3	73,0	71,7	83,3	83,9	87,4	568	623	817	866	1480	1962	1753	1861	1396	1241	816	563
MB	61,8	75,4	62,7	64,0	64,3	61,8	54,2	59,2	63,5	75,0	62,4	91,9	418	652	737	928	1088	1519	1538	1435	1439	1090	604	682
MI	76,7	67,3	82,8	75,1	72,5	62,9	66,3	70,2	64,8	80,7	82,4	74,9	593	676	1038	1138	1406	1814	1867	1981	1530	1331	859	564
MN	97,9	79,0	93,0	77,3	84,2	74,8	70,9	73,1	59,3	94,2	81,1	97,8	673	517	1176	1102	1690	1859	2034	1754	1137	1435	766	826
PV	90,6	82,2	62,5	87,2	68,8	74,6	81,6	77,4	82,4	88,2	77,0	96,2	795	743	716	1222	1414	1940	2201	2124	1714	1276	717	719
SO	73,6	74,8	59,7	65,8	67,4	69,7	61,6	70,9	76,2	78,6	69,1	84,9	381	534	622	781	1252	1546	1556	1532	1623	1063	554	468
VA	79,7	81,6	67,7	63,4	83,5	81,3	71,2	81,8	50,3	85,3	83,3	86,9	512	654	779	804	1707	1890	1811	2219	972	1285	935	615
BZ	55,4	51,0	46,9	57,5	54,3	65,6	53,1	55,8	60,8	68,7	64,6	59,2	319	362	537	699	1010	1444	1596	1288	915	975	567	398
TN	70,5	54,3	54,7	65,1	73,7	63,2	60,2	61,5	64,7	77,6	74,0	75,4	471	410	608	887	1045	1309	1426	1524	1216	986	629	491
BL	74,9	79,1	90,5	86,6	74,1	82,7	74,8	79,5	87,2	83,4	74,5	83,2	333	487	911	994	1269	1857	1791	1907	1522	1086	591	344
PD	86,4	85,5	87,9	80,6	76,7	73,1	69,0	71,9	78,4	88,1	79,4	85,6	660	737	1125	1147	1623	1809	1992	1920	1602	1425	832	820
RO	90,8	82,7	81,4	79,1	71,3	84,9	70,6	71,2	77,5	91,7	85,3	83,0	554	720	913	1158	1557	2046	2012	1875	1579	1517	830	536
TV	85,4	79,6	91,5	72,6	70,9	73,1	73,4	73,9	76,1	84,5	81,9	91,0	584	642	1130	1052	1491	1869	2032	2046	1690	1276	927	758
VE	89,2	81,4	84,1	77,4	78,3	76,6	80,6	76,8	76,7	83,4	84,0	81,0	564	651	952	1175	1791	1912	2315	2217	1634	1365	864	523
VI	71,0	67,1	62,0	78,5	65,0	78,0	63,8	65,6	67,2	77,8	74,9	68,3	566	612	634	1042	1269	1790	1619	1897	1577	1256	794	544
VR	89,7	82,0	73,0	73,7	71,1	70,1	71,2	69,0	75,8	84,6	90,5	86,9	771	678	825	1056	1371	1955	2099	1936	1521	1320	994	549
GO	56,7	75,6	78,1	70,0	67,6	69,1	70,5	67,9	73,5	77,3	83,6	78,0	392	683	990	1023	1422	1672	1997	1883	1613	1167	984	728
PN	81,1	84,5	71,0	75,0	77,8	68,7	71,3	76,4	77,7	83,7	73,1	70,9	571	861	738	1093	1567	1643	2034	2043	1421	1355	750	460
TS	60,3	74,1	77,0	68,3	65,8	61,4	61,6	61,0	61,4	59,0	68,5	64,8	601	735	1117	1102	1458	1659	1960	1607	1484	1160	1041	824
UD	70,8	68,2	75,6	73,4	68,1	72,3	67,3	70,3	81,1	81,8	70,2	67,2	476	579	853	1089	1414	1821	1817	1772	1414	1322	851	465
GE	53,1	60,6	65,5	68,6	64,6	73,3	61,2	65,7	65,0	67,4	66,3	60,6	591	733	889	1060	1363	1824	1783	1847	1688	1493	1020	911
IM	75,4	82,9	73,3	78,2	68,2	75,6	66,3	62,3	66,1	86,2	87,6	76,0	712	902	896	1085	1429	1812	2040	2120	1465	1508	1130	740

⁸ Tale relazione rappresenta un'approssimazione della realtà.

⁹ Il calcolo del contenuto d'acqua viene fatto a partire dai dati di umidità relativa e temperatura e serve come verifica da utilizzare eventualmente come “variabile proxy” per la correzione in quota, considerato che è difficilmente fattibile un'estrapolazione sulla verticale del parametro RH con una formulazione generale su tutto il territorio italiano.

PR	Umidità relativa												Pressione di vapore											
	[%]												[Pa]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
SP	75,1	69,7	69,1	78,0	71,2	82,0	76,2	74,0	70,0	73,9	78,8	72,6	721	680	842	1038	1296	1756	1840	1726	1457	1165	1162	679
SV	60,4	64,3	60,4	73,2	70,6	76,1	61,0	67,1	63,4	60,2	65,6	53,3	458	851	867	1222	1534	1864	2121	1808	1569	1089	854	655
BO	79,4	67,0	59,7	64,6	59,7	60,1	53,2	50,3	62,8	75,8	74,7	78,4	777	670	756	1041	1255	1598	1658	1444	1549	1429	967	762
FC	78,3	69,6	65,2	66,6	59,8	54,7	50,2	64,7	70,8	69,1	75,2	77,2	768	634	826	1038	1247	1473	1570	1659	1597	1295	989	753
FE	82,8	75,4	69,2	67,9	61,8	56,6	53,0	56,0	59,2	80,8	78,5	81,9	585	700	888	1062	1339	1606	1663	1586	1337	1513	976	645
MO	75,5	68,3	65,3	61,6	61,3	57,8	52,9	62,5	66,1	79,7	68,3	74,1	551	662	814	911	1271	1513	1630	1621	1556	1447	746	591
PC	75,5	70,4	62,3	63,4	57,1	45,6	54,6	56,4	63,9	76,1	69,6	79,6	559	677	781	995	1211	1290	1686	1564	1568	1353	749	601
PR	79,5	69,3	64,2	64,2	55,6	58,7	46,1	51,6	63,2	80,0	69,6	79,4	545	692	729	947	1195	1594	1625	1502	1593	1458	776	601
RA	84,3	74,1	70,3	71,6	62,6	57,6	53,2	64,3	60,1	72,0	75,4	76,8	783	669	908	1115	1327	1608	1705	1696	1373	1365	970	655
RE	82,9	70,2	66,8	65,0	56,9	56,5	52,1	53,0	65,9	84,2	70,9	75,9	793	696	840	1037	1250	1514	1636	1516	1635	1346	784	619
RN	81,6	67,3	70,0	54,2	69,3	58,4	61,0	66,4	70,6	71,4	76,8	78,4	782	668	917	860	1448	1629	1863	1763	1673	1372	1061	818
AR	83,4	77,2	77,5	71,7	72,0	77,4	66,2	65,4	79,2	87,7	91,9	91,4	702	663	781	1091	1238	1635	1331	1632	1442	1320	836	816
FI	68,2	62,9	62,7	62,3	57,9	64,5	44,0	56,6	57,9	74,8	74,8	62,6	667	667	786	910	1257	1743	1366	1565	1461	1534	1046	714
GR	78,8	76,0	84,8	85,6	70,2	69,0	70,6	74,1	69,8	78,8	79,0	76,1	827	891	1115	1388	1451	1602	2169	2085	1678	1568	1156	917
LI	67,1	78,2	81,9	87,0	79,1	73,9	67,1	73,5	73,2	87,7	86,7	79,6	689	837	1009	1165	1505	1936	1831	1996	1650	1883	1165	845
LU	75,4	76,4	74,8	93,0	76,1	72,0	72,7	76,9	76,9	86,3	79,1	74,5	742	806	851	1396	1524	1741	2232	2098	1678	1691	1162	829
MS	71,2	47,7	68,6	68,9	65,8	78,5	68,0	68,3	71,5	80,7	75,4	72,0	818	531	869	1125	1379	1792	1828	2105	1701	1651	1098	845
PI	81,8	79,5	90,0	87,8	80,0	82,7	75,2	74,6	82,9	85,9	84,2	82,9	889	862	1319	1284	1583	1816	1914	2091	1827	1826	1194	791
PO	77,6	71,0	72,6	80,8	63,8	69,7	53,6	62,0	71,1	79,6	81,8	76,4	825	759	899	1231	1305	1725	1509	1612	1577	1450	1086	791
PT	80,3	90,6	77,2	79,5	72,0	71,4	59,9	66,9	82,7	87,0	84,8	79,6	836	889	922	1103	1426	1705	1624	1687	1779	1533	990	804
SI	94,1	82,7	81,1	88,6	76,0	69,0	66,9	70,4	82,3	85,7	94,7	93,9	838	542	895	1205	1343	1332	1518	1389	1664	1365	1139	871
PG	80,3	71,6	70,1	68,1	62,1	63,2	53,6	48,8	60,6	71,8	82,2	86,1	827	672	833	994	1268	1535	1615	1480	1286	1312	1040	784
TR	81,2	70,6	80,1	69,6	68,5	68,4	61,9	58,8	66,2	76,7	83,1	87,2	747	623	850	918	1181	1525	1511	1433	1170	1109	905	737
AN	74,2	71,3	64,5	64,8	58,4	58,1	53,6	59,4	63,9	65,7	63,3	69,7	724	754	822	1012	1235	1516	1740	1819	1544	1229	835	804
AP	74,1	75,9	70,5	70,5	64,7	67,0	59,2	65,4	71,3	78,5	78,3	80,1	629	546	759	1019	1290	1547	1608	1736	1526	1193	803	664
FM	73,5	72,9	61,7	52,3	73,7	73,6	65,2	66,9	72,0	82,7	78,6	76,2	704	708	736	773	1275	1771	1915	1983	1686	1644	1099	749
MC	81,1	69,7	68,9	69,8	67,6	64,3	53,7	60,8	68,9	73,3	72,9	79,0	639	567	700	871	1203	1383	1483	1525	1268	1036	702	669
PU	81,0	74,1	72,0	71,2	62,2	62,3	56,5	64,1	71,4	78,4	80,9	84,2	709	701	818	1057	1379	1738	1708	1839	1575	1458	1076	800
FR	76,3	63,1	59,2	54,3	63,4	57,1	38,1	44,1	40,4	59,9	65,5	63,7	780	633	823	867	1346	1399	1117	1135	804	1011	839	677
LT	77,5	70,0	75,1	69,8	65,1	68,1	55,2	66,0	62,6	71,7	76,6	74,8	832	828	989	1176	1392	1790	1743	2060	1668	1370	1184	936
RI	84,1	80,4	81,2	71,6	74,4	68,9	64,1	60,6	73,3	78,3	83,4	86,1	754	812	865	942	1317	1555	1634	1483	1463	1226	903	760
RM	84,8	71,3	80,4	73,0	60,1	61,8	56,5	54,1	66,0	73,1	79,3	84,7	860	757	998	1159	1331	1600	1749	1697	1683	1293	1130	869
VT	63,5	59,8	85,6	63,1	65,4	57,0	46,7	56,6	56,3	78,6	84,5	73,0	536	514	1012	700	997	1258	1436	1478	1232	1513	1148	823
AQ	52,6	44,9	71,0	74,1	63,6	61,4	58,1	65,0	75,0	74,9	43,7	80,3	361	343	740	936	1221	1398	1346	1612	1321	1235	420	646
CH	84,8	79,6	71,7	71,7	68,3	69,8	57,4	73,4	80,4	70,5	79,2	87,1	799	631	837	1021	1362	1688	1776	1854	1794	1335	1101	980
PE	77,2	72,2	73,1	80,6	72,3	75,6	61,7	78,3	70,0	79,0	73,3	72,7	742	766	915	1231	1658	1986	2024	2359	1610	1370	1048	847
TE	81,2	81,8	78,5	75,7	75,9	70,6	65,8	70,6	77,1	87,1	91,8	91,2	800	824	1002	1247	1583	1953	2102	2232	1846	1726	1299	957
CB	79,5	78,2	73,7	73,0	72,7	69,2	57,5	64,1	75,6	77,6	84,4	87,7	643	661	766	860	1235	1455	1420	1561	1462	1168	1036	754
IS	79,9	74,9	76,3	79,8	69,4	67,1	61,3	60,4	73,6	80,3	81,1	82,7	729	625	711	903	1158	1334	1399	1390	1336	1095	933	804
AV	84,0	75,1	82,7	85,5	68,7	65,2	67,9	67,6	75,6	87,4	84,5	79,0	885	733	957	1305	1413	1589	1901	1916	1606	1381	978	802
BN	83,2	84,7	84,3	77,0	78,0	74,4	73,1	74,0	69,7	82,6	84,1	84,1	900	1027	1059	1181	1545	1778	2064	1886	1527	1404	1075	961
CE	78,2	74,0	78,1	75,6	71,1	74,0	65,8	63,1	72,7	74,3	77,4	74,8	947	845	1007	1268	1472	1887	1995	1967	1811	1549	1197	903
NA	75,1	71,2	83,0	75,6	73,4	72,7	71,4	67,3	68,9	73,2	71,9	75,0	964	858	1145	1297	1707	1975	2260	2193	1897	1446	1033	968
SA	76,1	70,9	75,6	79,2	75,3	77,5	71,3	75,4	66,4	72,6	74,4	70,3	1025	871	1124	1425	1635	2069	2225	2177	1835	1622	1149	885
BA	73,0	69,3	67,3	74,5	61,7	55,8	52,7	57,3	67,0	73,8	71,9	80,0	856	897	1002	1212	1426	1638	1858	1852	1867	1517	1218	994
BR																								

PR	Umidità relativa												Pressione di vapore											
	[%]												[Pa]											
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
SR	80,1	72,0	71,2	76,0	65,5	58,4	58,8	56,7	69,8	80,3	87,9	90,1	913	863	939	1143	1372	1586	1850	1857	1804	1660	1473	1257
TP	77,5	79,5	77,6	78,7	61,8	60,1	52,4	54,9	75,5	83,4	77,0	91,6	907	1009	1040	1283	1354	1599	1694	1684	2016	2033	1277	1373
CA	86,1	85,4	80,3	77,5	73,0	63,8	61,4	64,3	73,6	80,3	85,5	86,5	1000	991	1076	1206	1539	1625	1805	1864	1609	1576	1369	949
CI	76,8	76,4	69,9	69,5	68,6	53,0	54,1	47,2	60,3	76,1	77,1	74,3	912	918	910	1017	1358	1276	1465	1421	1466	1402	1113	911
NU	82,1	80,1	66,7	68,5	60,5	63,9	52,7	59,5	71,3	79,3	83,5	86,7	740	786	713	875	1021	1429	1376	1498	1495	1576	1074	794
OG	75,7	70,4	64,5	66,0	65,8	56,2	57,3	57,8	69,9	71,7	72,5	77,3	892	896	833	1074	1376	1491	1782	1766	1758	1440	1137	963
OR	84,6	82,2	75,6	74,1	70,2	52,4	55,1	61,5	68,9	78,0	82,5	82,1	793	860	845	973	1357	1236	1353	1616	1438	1314	1097	896
OT	84,5	82,0	75,5	74,1	70,1	52,3	55,0	61,4	68,7	77,9	82,4	81,9	792	859	844	972	1355	1234	1351	1614	1435	1312	1095	895
SS	65,7	73,7	70,8	65,3	55,0	59,1	51,8	57,4	64,7	67,7	69,5	66,2	708	890	911	947	1099	1449	1453	1635	1707	1427	1045	829
VS	83,1	75,3	72,3	76,6	75,2	59,8	59,6	63,9	68,3	78,2	80,3	80,3	989	956	927	1159	1353	1377	1687	1909	1682	1532	1172	904

Tabella 100 "Pressione di vapore media mensile [Pa]. Dati corretti riferiti ai capoluoghi"

PR	Capoluogo	Quota	Longitudine	Latitudine	Pressione di vapore											
		[m]	[deg]	[deg]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
AL	Alessandria	95	8,62	44,9134	617	702	826	1009	1432	1582	1834	1805	1598	1322	933	665
AT	Asti	123	8,2079	44,8989	503	601	805	967	1438	1393	1873	1984	1733	1327	972	585
BI	Biella	420	8,0511	45,5608	582	541	644	910	1241	1722	1758	1829	1179	1062	818	558
CN	Cuneo	534	7,5456	44,3983	393	463	609	891	1115	1794	1600	1621	1554	1163	825	514
NO	Novara	162	8,6179	45,4415	532	630	809	857	1393	1675	2071	1841	1388	1285	832	482
TO	Torino	239	7,6761	45,0781	644	638	662	892	1170	1488	1964	1678	1431	1288	878	739
VB	Verbania	197	8,5748	45,9422	594	596	888	894	1244	1490	1880	1667	1453	1169	972	511
VC	Vercelli	130	8,4164	45,324	636	565	710	1096	1478	1843	2011	2117	1753	1349	1048	544
AO	Aosta	583	7,3177	45,7383	465	456	557	685	1000	1413	1361	1518	1332	1142	584	485
BG	Bergamo	249	9,67	45,6989	718	749	922	1068	1394	1702	1879	1947	1756	1266	699	563
BS	Brescia	149	10,2283	45,5257	752	659	678	963	1335	1826	1863	1839	1350	1493	723	588
CO	Como	201	9,0885	45,8109	569	789	942	1202	1168	1906	1645	1744	1478	1388	982	638
CR	Cremona	45	10,029	45,1371	569	640	1077	926	1305	1522	1861	2106	1289	1388	711	562
LC	Lecco	214	9,4039	45,8566	546	550	664	961	1143	1443	1871	1553	1431	1557	700	675
LO	Lodi	87	9,5039	45,3145	561	616	808	857	1466	1944	1737	1844	1382	1229	808	556
MB	Monza	162	9,2759	45,5834	418	652	737	928	1088	1519	1538	1435	1439	1090	604	682
MI	Milano	122	9,1815	45,4773	593	676	1038	1138	1406	1814	1867	1981	1530	1331	859	564
MN	Mantova	19	10,7748	45,153	674	518	1177	1104	1692	1861	2036	1756	1138	1436	767	827
PV	Pavia	77	9,1625	45,1854	804	751	724	1235	1429	1959	2223	2145	1731	1290	726	727
SO	Sondrio	307	9,8702	46,1699	381	534	622	781	1252	1546	1556	1532	1623	1063	554	468
VA	Varese	382	8,823	45,83	474	609	728	752	1603	1777	1704	2088	913	1204	874	571
BZ	Bolzano	262	11,3346	46,4936	319	363	537	700	1011	1446	1597	1289	916	976	568	398
TN	Trento	194	11,1302	46,0793	469	409	606	884	1041	1305	1421	1520	1213	983	626	489
BL	Belluno	383	12,2171	46,1503	316	463	871	951	1217	1784	1720	1832	1460	1040	564	326
PD	Padova	12	11,8828	45,4161	659	735	1122	1144	1619	1805	1988	1916	1599	1422	830	818
RO	Rovigo	7	11,794	45,0809	554	720	912	1158	1557	2045	2011	1874	1578	1516	830	536
TV	Treviso	15	12,2422	45,6723	593	651	1145	1065	1509	1891	2056	2070	1710	1293	940	769
VE	Venezia	2	12,3319	45,4398	563	651	952	1174	1789	1910	2313	2216	1633	1364	864	522
VI	Vicenza	39	11,5419	45,5582	599	647	670	1098	1335	1880	1700	1990	1657	1322	838	576
VR	Verona	59	10,9988	45,4351	765	673	818	1048	1362	1942	2085	1923	1511	1311	986	544
GO	Gorizia	84	13,6193	45,9352	383	669	970	1003	1395	1641	1961	1849	1583	1144	964	713
PN	Pordenone	24	12,6563	45,9626	573	863	740	1096	1570	1647	2039	2047	1424	1358	752	461
TS	Trieste	2	13,8042	45,6362	601	735	1117	1102	1458	1659	1960	1607	1484	1160	1041	824
UD	Udine	113	13,2378	46,0619	469	571	843	1075	1398	1800	1797	1752	1398	1307	840	459
GE	Genova	19	8,9052	44,4222	598	741	898	1071	1376	1841	1800	1865	1704	1508	1030	920
IM	Imperia	10	8,0233	43,8843	738	934	927	1123	1476	1872	2105	2186	1513	1559	1170	767
SP	La Spezia	3	9,8444	44,1115	815	768	948	1168	1451	1962	2052	1926	1628	1307	1305	767
SV	Savona	4	8,4748	44,3091	486	899	916	1289	1615	1961	2227	1901	1650	1148	902	692
BO	Bologna	54	11,3514	44,5075	776	668	754	1038	1253	1595	1655	1441	1547	1427	965	761
FC	Forlì-Cesena	39	12,1594	44,19	768	635	827	1039	1248	1475	1571	1661	1598	1296	990	754
FE	Ferrara	9	11,6217	44,8277	584	699	887	1061	1338	1604	1661	1584	1335	1511	975	644
MO	Modena	34	10,9202	44,6568	551	662	814	911	1272	1514	1631	1622	1557	1448	747	591
PC	Piacenza	61	9,7004	45,0477	557	675	779	992	1207	1286	1681	1559	1564	1349	746	599
PR	Parma	57	10,33	44,8036	545	692	729	947	1195	1594	1625	1502	1593	1458	776	601
RA	Ravenna	4	12,1997	44,4179	782	668	908	1114	1326	1607	1704	1695	1372	1364	969	654
RE	Reggio Emilia	58	10,6205	44,7096	793	696	840	1036	1249	1513	1635	1515	1634	1345	783	618
RN	Rimini	5	12,5566	44,0693	782	669	917	861	1449	1630	1864	1764	1674	1373	1062	818
AR	Arezzo	296	11,87	43,4733	709	669	788	1100	1249	1648	1342	1645	1454	1331	844	823
FI	Firenze	50	11,2499	43,7874	671	672	792	916	1264	1753	1374	1574	1470	1544	1053	719
GR	Grosseto	10	11,1089	42,7724	835	900	1126	1402	1465	1616	2189	2104	1693	1583	1167	927

PR	Capoluogo	Quota	Longitudine	Latitudine	Pressione di vapore											
		[m]	[deg]	[deg]	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
LI	Livorno	3	10,317	43,5436	692	840	1013	1169	1511	1943	1837	2004	1657	1890	1170	849
LU	Lucca	19	10,4949	43,861	738	803	847	1390	1517	1734	2222	2089	1670	1684	1157	825
MS	Massa	65	10,1151	44,023	825	535	876	1134	1389	1806	1841	2121	1714	1664	1107	852
PI	Pisa	4	10,4147	43,7118	889	863	1319	1284	1583	1817	1915	2092	1828	1827	1194	791
PO	Prato	61	11,0919	43,8852	842	775	917	1255	1329	1757	1536	1641	1607	1477	1107	807
PT	Pistoia	67	10,9246	43,9222	854	909	941	1126	1455	1738	1655	1720	1814	1565	1012	822
SI	Siena	322	11,3338	43,321	793	511	848	1144	1277	1268	1446	1322	1584	1297	1081	825
PG	Perugia	493	12,3838	43,0977	727	590	735	880	1128	1369	1445	1324	1145	1164	918	688
TR	Terni	130	12,6508	42,5681	836	698	949	1022	1310	1686	1669	1582	1297	1233	1010	826
AN	Ancona	16	13,511	43,5991	749	781	850	1046	1275	1564	1794	1875	1593	1269	864	832
AP	Ascoli Piceno	154	13,6312	42,8481	637	553	768	1031	1304	1564	1625	1755	1543	1207	813	673
FM	Fermo	319	13,7242	43,1656	607	610	637	672	1111	1552	1683	1743	1476	1435	954	646
MC	Macerata	315	13,442	43,2991	726	644	792	982	1349	1547	1653	1702	1422	1166	794	759
PU	Pesaro-Urbino	248	12,7639	43,8176	636	629	736	955	1252	1582	1556	1674	1430	1320	971	719
FR	Frosinone	291	13,341	41,641	740	601	783	825	1284	1335	1067	1083	766	962	797	642
LT	Latina	21	12,8982	41,4654	833	829	990	1177	1394	1791	1744	2062	1670	1371	1185	936
RI	Rieti	405	12,8601	42,4082	744	802	854	931	1302	1537	1616	1466	1446	1211	892	750
RM	Roma	20	12,4818	41,9109	874	769	1014	1177	1351	1624	1774	1721	1708	1312	1148	883
VT	Viterbo	326	12,1095	42,4188	536	514	1013	700	998	1259	1436	1479	1232	1513	1149	823
AQ	L'Aquila	714	13,3944	42,366	359	341	736	931	1214	1390	1338	1602	1313	1227	417	641
CH	Chieti	330	14,1389	42,3619	797	630	835	1019	1359	1684	1773	1850	1790	1332	1098	977
PE	Pescara	4	14,2111	42,4612	742	767	916	1232	1659	1987	2025	2360	1610	1370	1048	847
TE	Teramo	432	13,7188	42,6659	744	766	933	1164	1480	1831	1973	2094	1728	1613	1210	890
CB	Campobasso	701	14,6684	41,561	607	624	724	814	1172	1382	1351	1485	1388	1108	981	712
IS	Isernia	423	14,2391	41,6012	815	700	795	1006	1284	1475	1545	1535	1480	1216	1039	898
AV	Avellino	348	14,7896	40,9154	869	720	940	1282	1390	1563	1871	1886	1580	1357	960	788
BN	Benevento	135	14,787	41,1305	958	1092	1126	1253	1636	1881	2181	1995	1616	1489	1142	1022
CE	Caserta	68	14,3358	41,0842	946	844	1006	1267	1470	1885	1992	1964	1809	1547	1196	902
NA	Napoli	17	14,2767	40,863	981	873	1164	1319	1735	2006	2295	2227	1927	1470	1051	985
SA	Salerno	4	14,8046	40,6642	1025	871	1125	1425	1636	2070	2226	2177	1836	1622	1150	886
BA	Bari	5	16,852	41,1187	879	920	1028	1244	1461	1677	1902	1896	1912	1554	1249	1020
BR	Brindisi	13	17,9376	40,6287	871	765	1146	1378	1635	1780	2195	2477	1838	1672	1512	1238
BT	Barletta-Andria-Trani	58	16,3332	41,2727	852	917	977	1356	1670	2030	2337	2143	1989	1728	1167	904
FG	Foggia	76	15,5501	41,4619	845	879	976	1330	1381	1834	1915	2297	1957	1332	1192	1114
LE	Lecce	49	18,1728	40,358	1035	988	1103	1329	1670	1997	2108	2088	1832	1599	1307	1084
TA	Taranto	15	17,2409	40,418	1036	960	1005	1220	1571	1853	1945	2234	1959	1834	1346	985
MT	Matera	401	16,6024	40,6695	926	936	1051	1107	1753	1688	1733	1568	1733	1617	1250	1039
PZ	Potenza	819	15,8094	40,6453	728	771	832	910	1190	1340	1444	1258	1307	1255	953	790
CS	Cosenza	238	16,251	39,311	862	899	950	1191	1049	1581	1440	1493	1742	1325	985	816
CZ	Catanzaro	320	16,5995	38,8918	797	998	974	1162	1432	1734	1948	2290	1904	1746	1496	1106
KR	Crotone	8	17,1186	39,0861	1022	1128	1140	1309	1629	2034	2306	2512	2199	1818	1646	1365
RC	Reggio di Calabria	31	15,6621	38,1115	1312	796	1175	1269	1572	1680	1616	1802	1573	1468	1605	1232
VV	Vibo Valentia	476	16,0959	38,6753	879	905	902	1068	1447	1884	2052	2073	1893	1642	1228	1098
AG	Agrigento	230	13,5896	37,3219	974	936	1065	1105	1315	1967	1638	2346	1795	1511	1477	1213
CL	Caltanissetta	568	14,0458	37,4888	726	714	902	1009	930	1132	1283	1324	1463	1465	1086	883
CT	Catania	7	15,0742	37,5013	1083	1032	1067	1293	1512	1704	2034	2070	1814	1876	1305	1053
EN	Enna	931	14,29	37,5599	657	628	713	780	981	1095	1197	1115	1247	1086	1109	800
ME	Messina	3	15,5505	38,1943	918	801	911	1393	1542	2013	1924	2268	2066	1502	1315	1119
PA	Palermo	14	13,3366	38,1121	880	946	1091	1220	1591	1598	1883	2055	1873	1606	1213	1232
RG	Ragusa	502	14,718	36,9293	866	847	990	1109	1305	1283	1676	1619	1771	1461	1339	1193
SR	Siracusa	17	15,2738	37,0862	939	888	966	1175	1408	1626	1896	1903	1851	1705	1513	1292
TP	Trapani	3	12,5453	38,0171	971	1080	1113	1370	1442	1701	1798	1789	2144	2163	1363	1466
CA	Cagliari	6	9,1181	39,2236	1005	996	1082	1212	1546	1632	1813	1872	1616	1583	1375	954
CI	Carbonia-Iglesias	156	8,5349	39,2364	929	934	927	1035	1381	1297	1489	1444	1491	1426	1133	928
NU	Nuoro	549	9,3307	40,3221	725	770	698	857	1001	1402	1351	1470	1466	1546	1052	777
OG	Tortolì-Lanusei	304	9,6035	39,9059	814	819	762	985	1265	1374	1644	1629	1619	1323	1041	880
OR	Oristano	9	8,5958	39,9035	939	920	1037	1235	1413	1649	1735	1790	1683	1367	1171	1067
OT	Olbia-Tempio Pausania	291	9,2956	40,9104	850	921	905	1040	1446	1314	1439	1717	1530	1402	1172	959
SS	Sassari	225	8,5519	40,7306	689	867	887	923	1072	1415	1419	1597	1667	1392	1019	808
VS	Villacidro-Sanluri	201	8,8191	39,5112	955	923	896	1119	1309	1333	1634	1849	1629	1482	1132	872

Vento

Il vento è generato da spostamenti di masse d'aria dovuti a differenze di pressione. Oltre ai venti periodici stagionali, che interessano interi continenti, esistono venti a carattere locale aventi periodi giornalieri: brezze marine o montane. Il vento è caratterizzato da velocità e direzione.

L'influenza del vento sul bilancio termico degli edifici può essere ritenuto importante sia perché modifica lo scambio termico convettivo delle superfici esterne, sia per le infiltrazioni che avvengono attraverso l'involucro del fabbricato. L'influenza sullo scambio termico è data dal fatto che le resistenze termiche superficiali degli elementi edilizi dell'edificio, a contatto con l'esterno e l'aria, aumentano con la velocità (per maggiori dettagli si faccia riferimento alla norma UNI EN ISO 6946).

In figura 35 è riportata, per Provincia, la distribuzione della velocità media annuale del vento. Tali dati sono derivati dall'anno di riferimento locale e sono relativi alle stazioni di rilevamento. Risulta quindi che le località che hanno una maggiore velocità media annuale del vento sono: Savona (6,7 m/s); Olbia Tempo (4,8 m/s); Oristano (4,8 m/s); Medio Campidano (3,9 m/s); Crotone (3,9 m/s); Trieste (3,8 m/s); La Spezia (3,7 m/s); Lecce (3,5 m/s). I dati relativi alla velocità del vento sono generalmente piuttosto differenti da quelli della UNI 10349:1994.

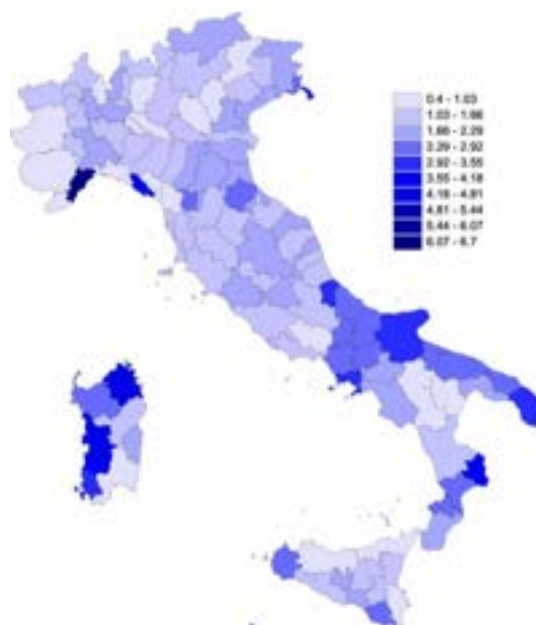


Figura 35 "Distribuzione della velocità oraria del vento [m/s] - Media annuale. Dati riferiti alle stazioni di rilevamento"

Determinazione di parametri per la zonizzazione climatica del territorio nazionale.

La caratterizzazione del territorio in regioni climaticamente omogenee, o regionalizzazione climatica, basata sull'analisi di lunghe serie di osservazioni meteorologiche, è un passo essenziale per qualificare la variabilità climatica del territorio nello spazio e per definire aree in cui le condizioni climatiche sono omogenee.

Il territorio nazionale, allo stato attuale, è suddiviso in zone climatiche, in funzione dei gradi-giorno invernali definiti dal D.P.R. 412/1993 come *"somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura dell'ambiente, convenzionalmente fissata a 20 °C, e la temperatura media esterna giornaliera"*.

Le differenze di temperatura cumulate sono una forma relativamente semplice di dati climatici, adeguato come indice di severità climatica per quanto concerne il consumo di energia nella stagione di riscaldamento degli edifici.

In figura 36, è rappresentata la distribuzione, per comune, dei gradi giorno invernali per tutto il territorio italiano. La relativa zonizzazione climatica è invece visibile in figura 37. Dalla lettura della mappa, e del relativo database, risultano 2 comuni in zona A (0,02%), 157 comuni in zona B (1,94%), 986 comuni in zona C (12,17%), 1605 comuni in zona D (19,81%), 4278 comuni in zona E (52,79%) e i 1076 comuni in zona F (13,28%).

La diffusione sempre maggiore dei sistemi di climatizzazione estiva, ed il conseguenziale aumento dei consumi energetici, rende tuttavia necessario procedere, allo stesso modo, alla definizione di zone climatiche estive o comunque alla definizioni di più indicatori in grado di descrivere la variabilità climatica del territorio nella stagione di raffrescamento.

Vi è inoltre la necessità di aggiornare ed omogeneizzare gli archivi di dati climatici, legando quelli presenti nei disposti legislativi con quelli contenuti delle norme tecniche, in maniera da garantire la congruenza e la consistenza tra le fonti.

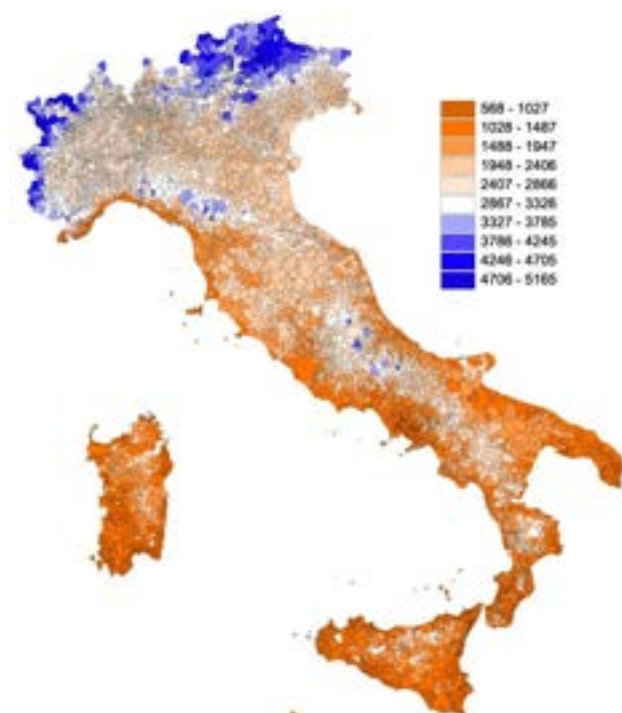


Figura 36 “Distribuzione dei gradi giorno invernali. D.P.R. 412/1993”

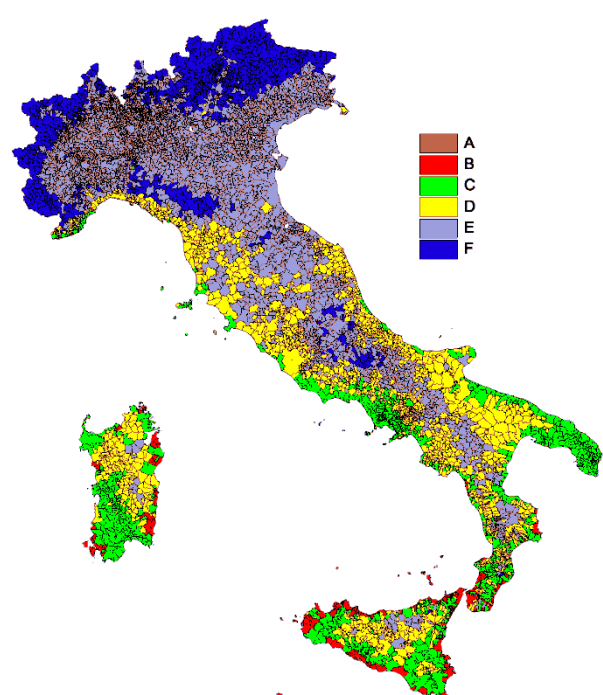


Figura 37 “Distribuzione delle zone climatiche. D.P.R. 412/1993”

Gradi giorno invernali

La stima delle differenze di temperatura cumulate (gradi giorno) $\theta_{zh(d)}$, per un periodo di n giorni viene calcolata come sommatoria, per i singoli giorni nel periodo di tempo in esame (mese, stagione, anno), delle differenze Δ_{θ_d} tra una temperatura di riferimento e la temperatura dell’aria esterna.

Il calcolo delle differenze di temperatura cumulate, secondo UNI EN ISO 15927-6, si basa sul concetto di “temperatura di base”. Tale temperatura rappresenta il limite entro cui gli edifici hanno bisogno del riscaldamento per mantenere la temperatura interna ad un livello prestabilito e garantire condizioni di comfort. Essa rappresenta la temperatura esterna entro la quale si assume che l’impianto di riscaldamento entri in funzione.

Per finalità connesse allo sviluppo di politiche energetiche, vi è la necessità di definire una singola “temperatura di base” che può essere assunta per rappresentare un valore medio per stock di costruito nella sua eterogeneità. Per finalità differenti, è consigliabile stabilire una temperatura di base e un periodo

di calcolo adeguato all'edificio oggetto di indagine. La UNI EN ISO 15927-6 [4] include entrambi i metodi, esatti e approssimativi, per determinare differenze di temperatura cumulate (per temperature di base standard e variabili).

Altri metodi, disponibili in letteratura tecnica, implicano la possibilità dell'impiego di una temperatura di soglia¹⁰ (questa è generalmente diversa dalla temperatura di base; nel calcolo delle differenze di temperature cumulate vengono prese in considerazione solamente le temperature dell'aria esterna ad essa inferiore). Tale approccio trova riscontro in alcune metodologie di calcolo nazionali, tuttavia non viene affrontato dalla UNI EN ISO 15927-6 poiché considerato meno flessibile rispetto al metodo normato (in cui le differenze di temperatura cumulate sono valutate con temperatura di base appropriata alle prestazioni termiche dell'edificio e tenendo conto di altre variabili climatiche come l'irraggiamento solare).

Le differenze di temperatura cumulate, calcolate e presentate in conformità alla UNI EN ISO 15927-6 sono idonee a vari scopi, tra cui:

- a) fornire un indice di severità climatica per quanto concerne il consumo di energia per il riscaldamento (utilità di confronto, affrontato nella presente trattazione);
- b) monitorare la quantità di energia usata da un impianto di riscaldamento, e dunque per stimare la relativa efficienza (gestione dell'uso di energia);
- c) comparare il consumo effettivo per riscaldamento in uno specifico periodo con quello di un "periodo standard";
- d) prevedere le conseguenze economiche di diversi livelli di efficienza energetica (ad es. attraverso l'isolamento termico) per il patrimonio edilizio nel suo complesso o per le diverse classi di edificio (l'utilizzo in politiche energetiche).

La gestione energetica (punto b) richiede dati di temperatura dell'aria esterna acquisiti ad intervalli regolari (dati di stazioni meteo o dati rappresentativi di una regione climatica), derivati da verificate osservazioni meteorologiche.

Il confronto, la modellazione e la politica energetica [punti a), c) e d)] richiedono dati climatici di stazioni meteorologiche, dati rappresentativi di una regione climatica o dati mappati, relativi ad un periodo il più possibile esteso, per caratterizzare la severità climatica di una località o regione.

Le equazioni della UNI EN ISO 15927-6 possono essere "capovolte" per calcolare le differenze di temperature cumulate nel periodo estivo. Tuttavia la domanda di condizionamento dell'aria, oltre che dalla temperatura, dipende fortemente anche da altre variabili più complesse da valutare (tra cui apporti termici solari, umidità relativa). Perciò tale indice, valutato singolarmente, non può essere ritenuto affidabile per rappresentare le caratteristiche climatiche estive di una zona [5]¹¹.

La UNI EN ISO 15927-6 specifica definizione, metodo di calcolo e di presentazione delle differenze di temperatura cumulate (generalmente espresse in gradi-ora o gradi-giorno), utilizzate per stimare i consumi energetici per il riscaldamento negli edifici.

Calcolo diretto delle differenze di temperatura cumulate nella stagione di riscaldamento

Il metodo di calcolo adoperato, e riportato di seguito, può essere utilizzato quando le differenze di temperature cumulate derivano direttamente da temperature orarie o giornaliere. Le temperature utilizzate per il calcolo devono essere misurate secondo le modalità specificate nella WMO Guida No.8.

¹⁰ Tale criterio viene utilizzato dall'Eurostat (Ufficio statistico dell'Unione Europea) che, per il calcolo dei gradi giorno invernali, utilizza una t_{base} di 18 °C e una t_{soglia} di 15°C. La temperatura media viene determinata come $(T_{min} + T_{max}) / 2$. Il sito riporta, per tutte le regioni italiane, un archivio di gradi giorno invernali aggiornato mese per mese.

¹¹ In una precedente ricerca di sistema elettrico ENEA è stata proposta la definizione operativa di un indice di severità climatica "all weather", finalizzato alla classificazione del territorio nazionale in zone climatiche estive per la determinazione dei valori limite del fabbisogno energetico per la climatizzazione estiva.

Temperature di base standard

La temperatura di base standard consigliata dalla norma per i calcoli è 12 °C. Tuttavia viene concesso l'utilizzo anche di differenti valori di temperature di base (preferibilmente valori interi e multipli di 2 °C, ad esempio 10 °C, 12 °C, 14 °C, 16 °C, 18 °C, 20 °C).

Nella presente ricerca si fa riferimento al calcolo delle differenze di temperatura cumulate (gradi giorno) impiegando i dati degli anni di riferimento locali [6] [7], determinati in conformità alla UNI EN ISO 15927-4 [3]. La stima dei gradi giorno cumulati $\theta_{\Sigma h(d)}$, per un periodo di n giorni viene calcolata come somma di valori $\Delta\theta_d$ per i singoli giorni nel periodo in esame (mese, stagione, anno), come indicato di seguito:

$$\theta_{\Sigma h(d)} = \sum_{d=1}^n \Delta\theta_d \quad (20)$$

Il valore, $\Delta\theta_d$ (θ_b) per ogni giorno del periodo considerato è calcolato come

$$\begin{aligned} \Delta\theta_d &= \theta_b - \theta_{dm} \text{ quando } \theta_{dm} < \theta_b \\ \Delta\theta_d &= 0 \text{ quando } \theta_{dm} \geq \theta_b \end{aligned} \quad (21)$$

La temperatura media giornaliera è calcolata $\theta_{dm} = \frac{\sum_{h=1}^{24} \theta_{hm}}{24}$ (22)

Le mappe di seguito presentano graficamente i gradi giorno invernali per anno di riferimento locale, calcolati rispettivamente con temperature base di 12 °C (figura 38), 14 °C (figura 39), 16 °C (figura 40), 18 °C (figura 41). Dall'analisi dei dati si evince che, generalmente al variare della t_{base} , i gradi giorno invernali aumentano secondo una relazione che può essere descritta da una polinomiale di secondo ordine. Ne viene riportato un esempio esplicativo, relativo alla città di Ancona, in figura 42.

Nel fornire un indice di severità climatico per quanto concerne il consumo di energia per il riscaldamento (gradi giorno invernali), la scelta della t_{base} , condiziona frequenza, e quindi concentrazione, delle località che si collocano in una fascia climatica piuttosto che in un'altra; la scelta, di conseguenza, ricopre un ruolo importante in rapporto al sistema di classificazione con cui dovrà raffrontarsi per essere coerente, consentendo di cogliere i dettagli senza attenuarli.

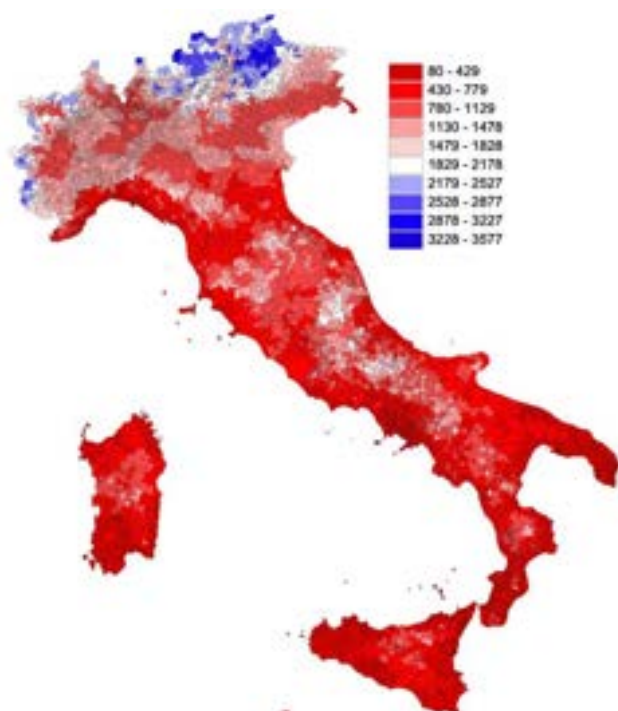


Figura 38 “Distribuzione dei gradi giorno invernali.
 $T_{base} = 12\text{ °C}$ ”

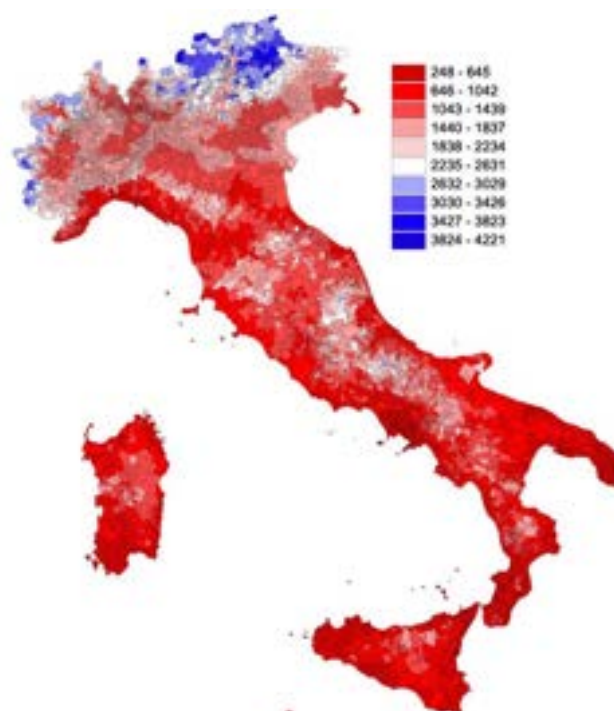


Figura 39 “Distribuzione dei gradi giorno invernali.
 $T_{base} = 14\text{ °C}$ ”

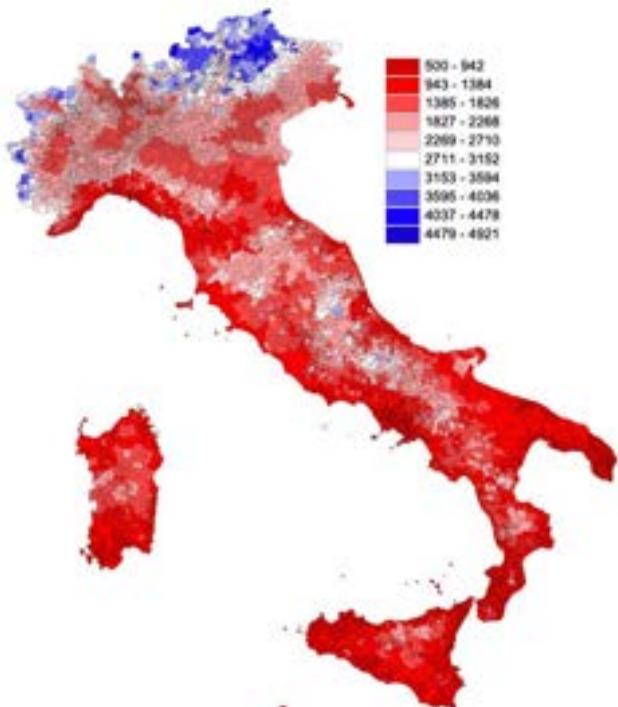


Figura 40 “Distribuzione dei gradi giorno invernali.
 $T_{base} = 16\text{ °C}$ ”

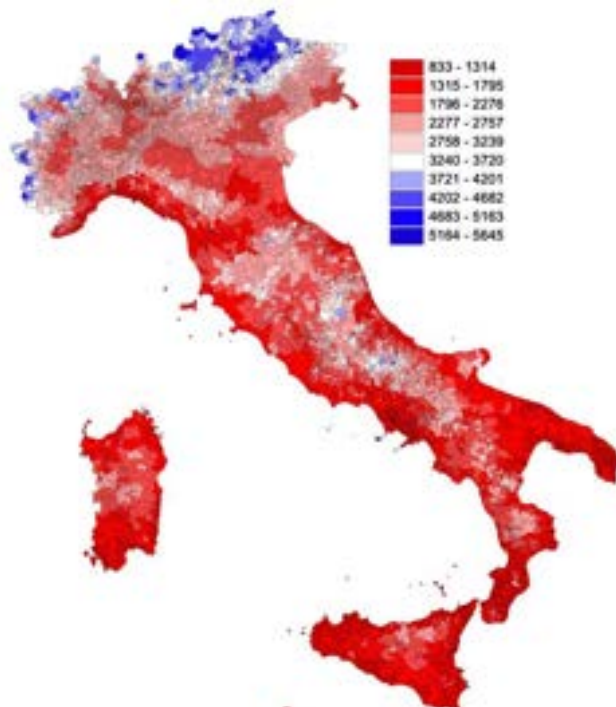


Figura 41 “Distribuzione dei gradi giorno invernali.
 $T_{base} = 18\text{ °C}$ ”

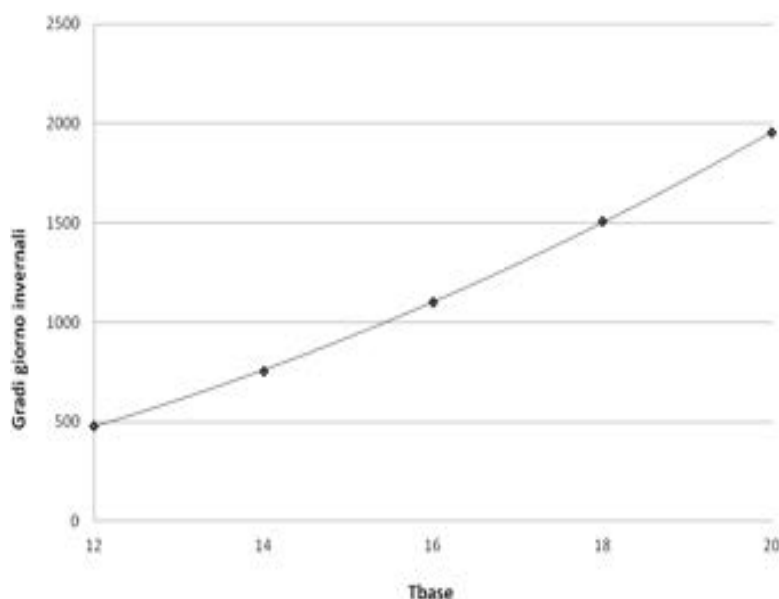


Figura 42 “Città di Ancona. Andamento dei gradi giorno invernali in funzione della t_{base} adottata”

Considerando, nel computo delle differenze di temperatura cumulate, un periodo di calcolo esteso all'intero anno, generalmente può succedere che, anche al di fuori del periodo teorico di climatizzazione invernale, definito come lasso di tempo in cui si hanno giorni continui con differenze positive di temperatura (gradi giorno), la temperatura dell'aria esterna scenda al di sotto della soglia definita dalla t_{base} adottata nei calcoli. La UNI EN ISO 15927-4, in merito a tale questione, non fornisce indicazioni precise né chiarimenti. Tale aspetto, tuttavia non è trascurabile ed influisce nella definizione della durata teorica del periodo di esercizio dell'impianto di climatizzazione invernale (non viene esaminato nella presente ricerca) o meglio di calcolo dei gradi giorno.

In tabella 101 sono riportati i gradi giorno invernali calcolati per città di riferimento per un periodo di un anno assumendo nei calcoli una t_{base} di 18 °C. In colonna 2) invece è riportato per le medesime località il totale dei gradi giorno, di un lasso di tempo di un anno, con l'esclusione di tutti i valori inclusi in un intervallo compreso tra due serie di almeno 4 valori nulli consecutivi. Con lo stesso procedimento, in colonna 4), sono stati calcolati i gradi giorno invernali andando ad escludere l'intervallo compreso tra due serie di 3 valori nulli consecutivi; analogamente in colonna 6) è stato eseguito l'equivalente calcolo prendendo in considerazione 2 valori nulli consecutivi. Nelle colonne 3), 5), 7) sono calcolati gli scostamenti tra le colonne 2), 4), 6) e la colonna 1).

Tabella 101 “Gradi giorno invernali, per località di riferimento. Utilizzo di una t_{base} di 18 °C”

Città di riferimento	GGi $t_{base}=18^{\circ}$	GGi $t_{base}=18^{\circ}$ Escl. serie 4	Δ	GGi $t_{base}=18^{\circ}$ Escl. serie 3	Δ	GGi $t_{base}=18^{\circ}$ Escl. serie 2	Δ
	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)
Torino	2160	2096	-2,96%	2096	-2,96%	2096	-2,96%
Alessandria	2446	2425	-0,85%	2425	-0,85%	2425	-0,85%
Asti	2454	2430	-0,97%	2430	-0,97%	2413	-1,67%
Biella	2876	2833	-1,46%	2833	-1,46%	2833	-1,46%
Cuneo	2744	2714	-1,08%	2639	-3,82%	2639	-3,82%
Novara	2749	2695	-1,96%	2695	-1,96%	2695	-1,96%
Vercelli	2358	2335	-0,98%	2335	-0,98%	2335	-0,98%
Verbania	2196	2147	-2,23%	2147	-2,23%	2147	-2,23%
Aosta	2315	2261	-2,34%	2261	-2,34%	2261	-2,34%
Bergamo	2335	2307	-1,21%	2307	-1,21%	2307	-1,21%
Brescia	2646	2622	-0,94%	2532	-4,33%	2532	-4,33%
Como	1939	1925	-0,73%	1890	-2,56%	1890	-2,56%
Cremona	2027	2015	-0,59%	1982	-2,24%	1982	-2,24%

Città di riferimento	GGi $t_{base}=18^{\circ}$	GGi $t_{base}=18^{\circ}$ Escl. serie 4	Δ	GGi $t_{base}=18^{\circ}$ Escl. serie 3	Δ	GGi $t_{base}=18^{\circ}$ Escl. serie 2	Δ
	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)
Lodi	2503	2478	-1,00%	2478	-1,00%	2478	-1,00%
Monza	2345	2328	-0,73%	2328	-0,73%	2328	-0,73%
Milano	2079	2016	-3,06%	2016	-3,06%	2016	-3,06%
Mantova	2381	2364	-0,69%	2364	-0,69%	2364	-0,69%
Pavia	2479	2455	-0,95%	2455	-0,95%	2452	-1,05%
Sondrio	2880	2822	-2,02%	2811	-2,39%	2811	-2,39%
Varese	2182	2157	-1,16%	2120	-2,82%	2100	-3,76%
Bolzano	2856	2779	-2,68%	2779	-2,68%	2779	-2,68%
Trento	2820	2808	-0,43%	2782	-1,35%	2782	-1,35%
Belluno	3535	3492	-1,21%	3436	-2,81%	3436	-2,81%
Padova	2393	2385	-0,34%	2385	-0,34%	2385	-0,34%
Rovigo	2427	2408	-0,80%	2404	-0,95%	2333	-3,89%
Treviso	2156	2138	-0,83%	2138	-0,83%	2138	-0,83%
Venezia	2371	2363	-0,30%	2363	-0,30%	2363	-0,30%
Vicenza	2105	2076	-1,37%	2076	-1,37%	2039	-3,12%
Verona	2324	2299	-1,09%	2299	-1,09%	2299	-1,09%
Gorizia	2199	2192	-0,33%	2182	-0,77%	2172	-1,24%
Pordenone	2358	2352	-0,26%	2257	-4,26%	2257	-4,26%
Trieste	1468	1452	-1,10%	1400	-4,62%	1400	-4,62%
Udine	2390	2364	-1,07%	2364	-1,07%	2163	-9,50%
Genova	1158	1145	-1,11%	1145	-1,11%	1144	-1,22%
Imperia	1648	1641	-0,45%	1641	-0,45%	1639	-0,58%
La Spezia	1532	1474	-3,79%	1474	-3,79%	1472	-3,93%
savona	1360	1353	-0,57%	1353	-0,57%	1346	-1,04%
Bologna	1702	1662	-2,34%	1662	-2,34%	1662	-2,34%
Forlì	1739	1683	-3,17%	1630	-6,22%	1630	-6,22%
Ferrara	2026	1944	-4,05%	1944	-4,05%	1875	-7,43%
Modena	2021	2009	-0,60%	1999	-1,09%	1999	-1,09%
Piacenza	2038	2026	-0,60%	1992	-2,26%	1992	-2,26%
Parma	2119	2088	-1,45%	2088	-1,45%	2088	-1,45%
Ravenna	1866	1793	-3,92%	1746	-6,44%	1746	-6,44%
Reggio nell'Emilia	1874	1850	-1,24%	1837	-1,96%	1837	-1,96%
Rimini	1643	1628	-0,95%	1609	-2,11%	1609	-2,11%
Arezzo	2407	2356	-2,10%	2278	-5,33%	2278	-5,33%
Firenze	1572	1545	-1,73%	1545	-1,73%	1545	-1,73%
Grosseto	1400	1381	-1,33%	1345	-3,90%	1345	-3,90%
Livorno	1687	1658	-1,73%	1658	-1,73%	1658	-1,73%
Lucca	1569	1515	-3,44%	1515	-3,44%	1515	-3,45%
Massa	1414	1378	-2,54%	1378	-2,54%	1376	-2,73%
Pisa	1546	1496	-3,22%	1496	-3,22%	1496	-3,23%
Prato	1789	1763	-1,42%	1685	-5,78%	1685	-5,78%
Pistoia	1789	1763	-1,42%	1685	-5,78%	1685	-5,78%
Siena	2628	2460	-6,39%	2460	-6,39%	2396	-8,84%
Perugia	2343	2288	-2,31%	2288	-2,31%	2288	-2,31%
Terni	1914	1818	-4,99%	1818	-4,99%	1818	-4,99%
Ancona	1508	1484	-1,62%	1468	-2,66%	1468	-2,66%
Ascoli Piceno	2229	2188	-1,84%	2188	-1,84%	2188	-1,84%
Fermo	2319	2311	-0,32%	2311	-0,32%	2306	-0,53%
Macerata	2319	2311	-0,32%	2311	-0,32%	2306	-0,53%
Pesaro	1830	1812	-0,99%	1760	-3,84%	1734	-5,27%
Frosinone	1811	1794	-0,96%	1767	-2,43%	1767	-2,45%

Città di riferimento	GGi $t_{base}=18^{\circ}$	GGi $t_{base}=18^{\circ}$ Escl. serie 4	Δ	GGi $t_{base}=18^{\circ}$ Escl. serie 3	Δ	GGi $t_{base}=18^{\circ}$ Escl. serie 2	Δ
	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)
Latina	1335	1334	-0,05%	1267	-5,05%	1254	-6,06%
Rieti	2206	2151	-2,49%	2151	-2,49%	2123	-3,75%
Roma	1573	1573	-0,03%	1573	-0,03%	1573	-0,03%
Viterbo	2027	1974	-2,64%	1974	-2,64%	1974	-2,64%
L'Aquila	2364	2310	-2,27%	2310	-2,28%	2270	-3,96%
Chieti	1805	1787	-1,00%	1743	-3,40%	1743	-3,40%
Pescara	1633	1586	-2,93%	1586	-2,93%	1586	-2,93%
Teramo	1772	1719	-2,98%	1712	-3,38%	1682	-5,11%
Campobasso	2586	2515	-2,73%	2515	-2,73%	2515	-2,73%
Isernia	2089	2045	-2,12%	2045	-2,12%	1930	-7,60%
Avellino	1947	1936	-0,58%	1916	-1,62%	1916	-1,62%
Benevento	1604	1599	-0,34%	1599	-0,34%	1599	-0,34%
Caserta	1310	1295	-1,11%	1295	-1,11%	1270	-3,05%
Napoli	1250	1238	-0,95%	1238	-0,95%	1200	-3,98%
Salerno	1171	1170	-0,03%	1170	-0,03%	1103	-5,78%
Bari	1075	1052	-2,08%	1052	-2,08%	1052	-2,08%
Brindisi	1338	1319	-1,37%	1304	-2,52%	1299	-2,91%
Barletta	1443	1404	-2,74%	1404	-2,74%	1395	-3,34%
Foggia	1674	1673	-0,07%	1627	-2,81%	1584	-5,40%
Lecce	1249	1228	-1,66%	1228	-1,66%	1211	-3,01%
Taranto	1164	1142	-1,85%	1142	-1,85%	1142	-1,85%
Matera	1395	1371	-1,75%	1371	-1,75%	1258	-9,86%
Potenza	2262	2198	-2,82%	2198	-2,82%	2163	-4,36%
Cosenza	1628	1606	-1,36%	1606	-1,36%	1606	-1,36%
Catanzaro	1356	1326	-2,22%	1326	-2,26%	1291	-4,82%
Crotone	956	945	-1,13%	945	-1,13%	898	-6,04%
Reggio di Calabria	926	905	-2,24%	905	-2,24%	905	-2,24%
Vibo Valentia	1640	1620	-1,19%	1599	-2,47%	1599	-2,47%
Agrigento	1084	1075	-0,83%	1075	-0,83%	1040	-4,06%
Caltanissetta	1771	1760	-0,66%	1754	-1,00%	1733	-2,17%
Catania	894	893	-0,19%	893	-0,19%	805	-9,93%
Enna	2264	2262	-0,10%	2262	-0,10%	2248	-0,72%
Messina	890	871	-2,13%	871	-2,13%	871	-2,13%
Palermo	851	766	-10,00%	734	-13,70%	734	-13,70%
Ragusa	1446	1383	-4,38%	1311	-9,37%	1311	-9,37%
Siracusa	1086	1079	-0,59%	1079	-0,67%	1079	-0,67%
Trapani	901	832	-7,61%	832	-7,61%	810	-10,12%
Cagliari	1289	1288	-0,09%	1266	-1,77%	1262	-2,08%
Carbonia	1304	1293	-0,90%	1293	-0,90%	1259	-3,47%
Iglesias	1416	1415	-0,07%	1401	-1,07%	1384	-2,25%
Nuoro	2083	2047	-1,73%	2039	-2,11%	2033	-2,41%
Oristano	1857	1797	-3,21%	1797	-3,21%	1743	-6,12%
Olbia	1279	1264	-1,18%	1241	-2,98%	1178	-7,91%
Sassari	1469	1429	-2,72%	1429	-2,72%	1429	-2,72%

Osservando gli scostamenti, per le città di riferimento in tabella 101, si può desumere che:

- colonna 3): circa il 97% delle località presenta scostamenti tra la colonna 2) e la colonna 1) inferiori al -4%;
- colonna 5): circa il 90% delle località presenta scostamenti tra la colonna 4) e la colonna 1) inferiori al -4%;

- colonna 7): circa il 80% delle località presenta scostamenti tra la colonna 4) e la colonna 1) inferiori al -4%;

Quindi, a prescindere dalle assunzioni di calcolo che verranno adottate tale aspetto andrà tenuto in debita considerazione.

Gradi giorno estivi

Le equazioni della UNI EN ISO 15927-6 [4] possono essere anche utilizzate per il calcolo delle differenze di temperature cumulate nel periodo estivo. La norma tuttavia, a differenza del calcolo dei gradi giorno invernali, non specifica una temperatura base standard consigliata.

La stima dei gradi giorno cumulati $\theta_{\Sigma h(d)}$, per un periodo di n giorni viene calcolata come somma di valori $\Delta\theta_d$ per i singoli giorni nel periodo in esame (mese, stagione, anno), come indicato di seguito:

$$\theta_{\Sigma h(d)} = \sum_{d=1}^n \Delta\theta_d \quad (23)$$

Il valore, $\Delta\theta_d$ (θ_b) per ogni giorno del periodo considerato è calcolato

$$\begin{aligned} \Delta\theta_d &= \theta_{dm} - \theta_b \text{ quando } \theta_b < \theta_{dm} \\ \Delta\theta_d &= 0 \text{ quando } \theta_b \geq \theta_{dm} \end{aligned} \quad (24)$$

Le mappe di seguito presentano graficamente le distribuzioni di gradi giorno estivi basate sugli anni di riferimento locale, calcolati rispettivamente con temperature base di 23 °C (figura 43) e 24 °C (figura 44). Ogni figura riporta due mappe: la prima presenta le località organizzate in classi di gradi giorno con il metodo delle interruzioni naturali, mentre la seconda con il metodo degli intervalli uguali. Si è scelto di accentuare graficamente le differenze tra i valori calcolati al fine di agevolarne la lettura.

Dall'analisi dei dati si evince che, generalmente, al variare della t_{base} i gradi giorno estivi decrescono secondo una relazione che può essere rappresentata da una polinomiale di secondo ordine. Ne viene riportato un esempio esplicativo, relativo ad Ancona, in figura 45.

In figura 46, sono riportati, sempre per la città di Ancona:

- a) l'andamento annuale della temperatura media giornaliera dell'aria per il relativo anno di riferimento locale. La linea rossa rappresenta la t_{base} adottata nel calcolo dei gradi giorno invernali, mentre la linea verde rappresenta la t_{base} assunta nel calcolo dei gradi giorno estivi;
- b) l'andamento annuale delle differenze di temperatura giornaliera per le t_{base} assunte come da punto precedente;
- c) l'andamento, nell'anno, delle differenze di temperatura cumulate invernali ed estive.

Dall'esame della figura si comprende che è possibile definire, per ogni località, un periodo convenzionale in cui gli impianti per la climatizzazione estiva ed invernale entrano in funzione (approccio semplificato) e conseguentemente la durata delle stagioni di climatizzazione in funzione della zona climatica.

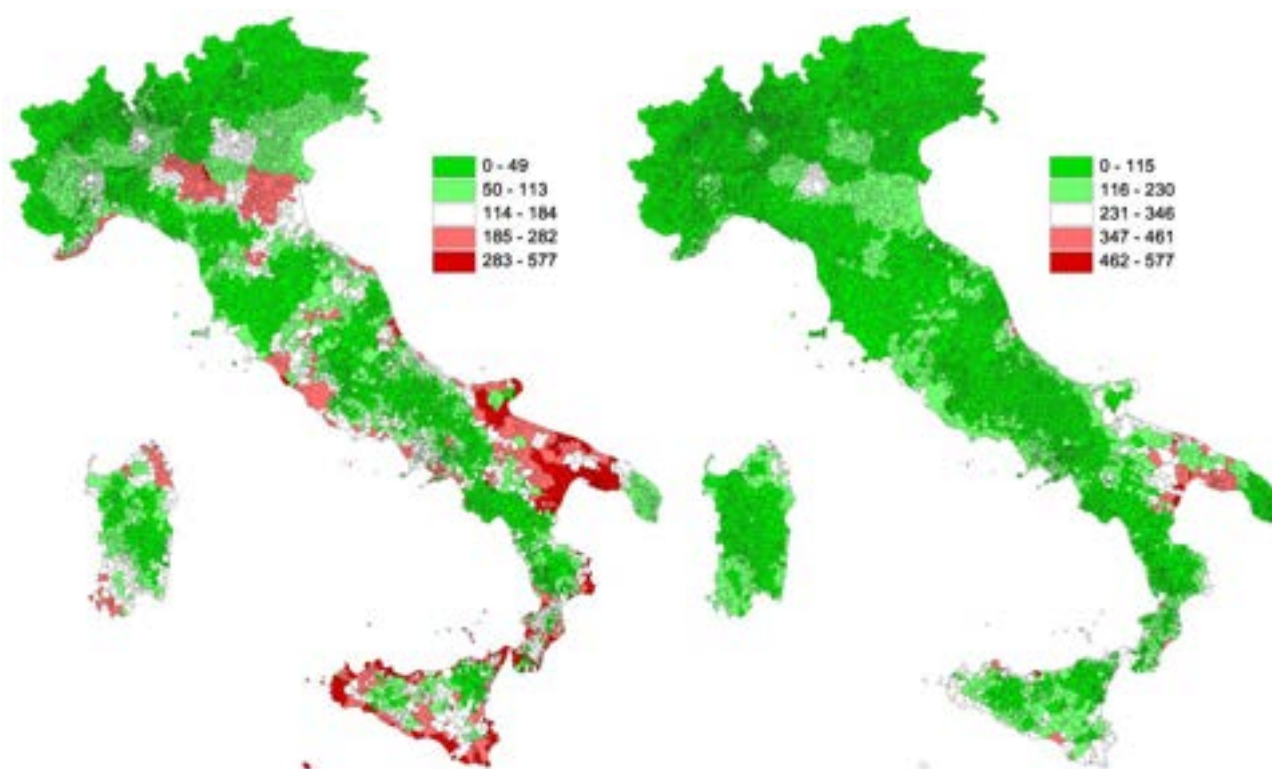


Figura 43 "Distribuzione dei gradi giorno estivi. T base =23 °C"

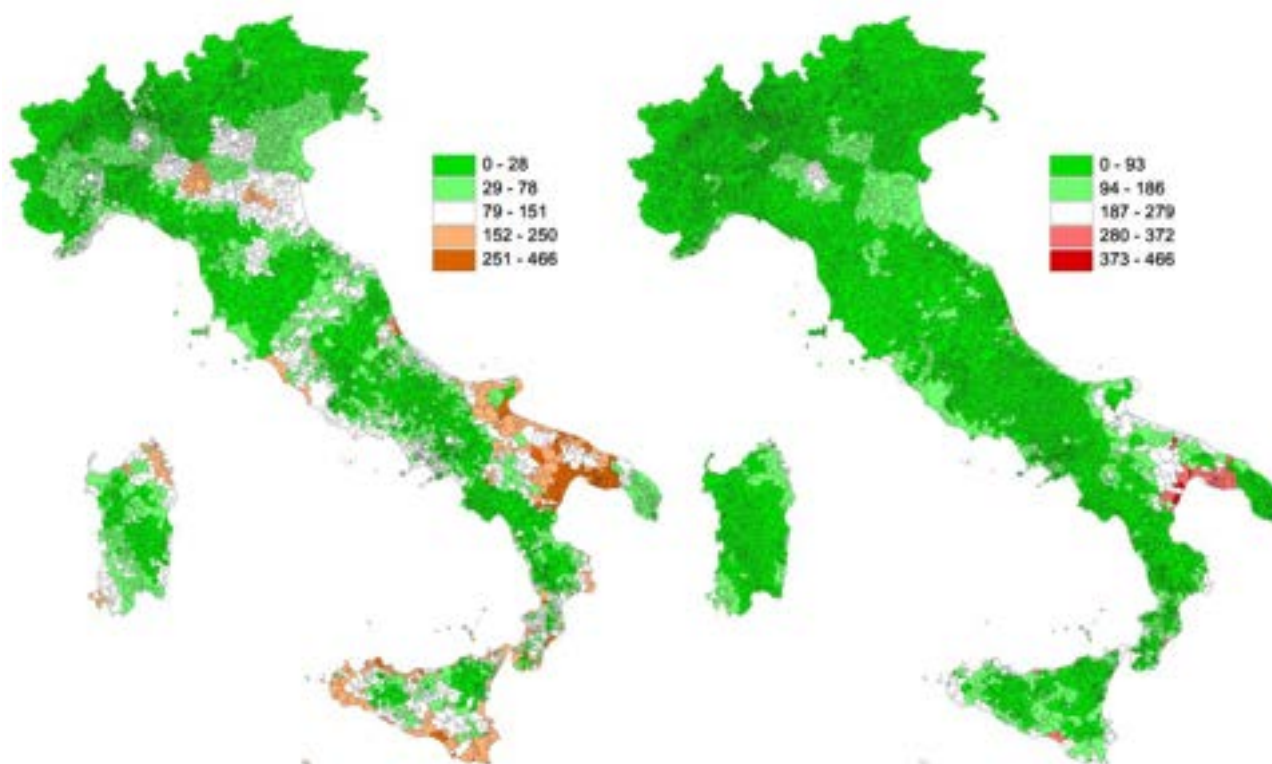


Figura 44 "Distribuzione dei gradi giorno estivi. T base =24 °C"

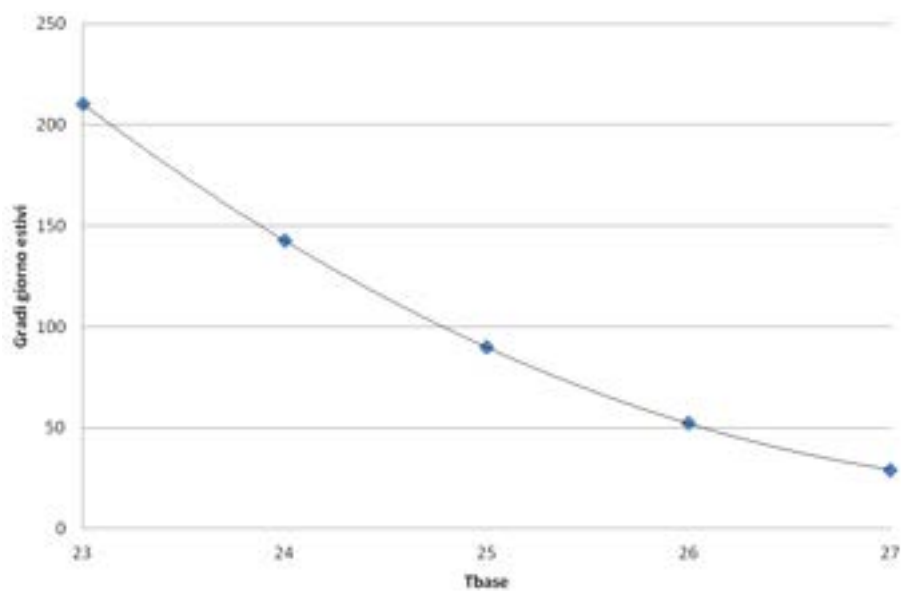


Figura 45 “Città di Ancona. Andamento dei gradi giorno estivi in funzione della t_{base} adottata”

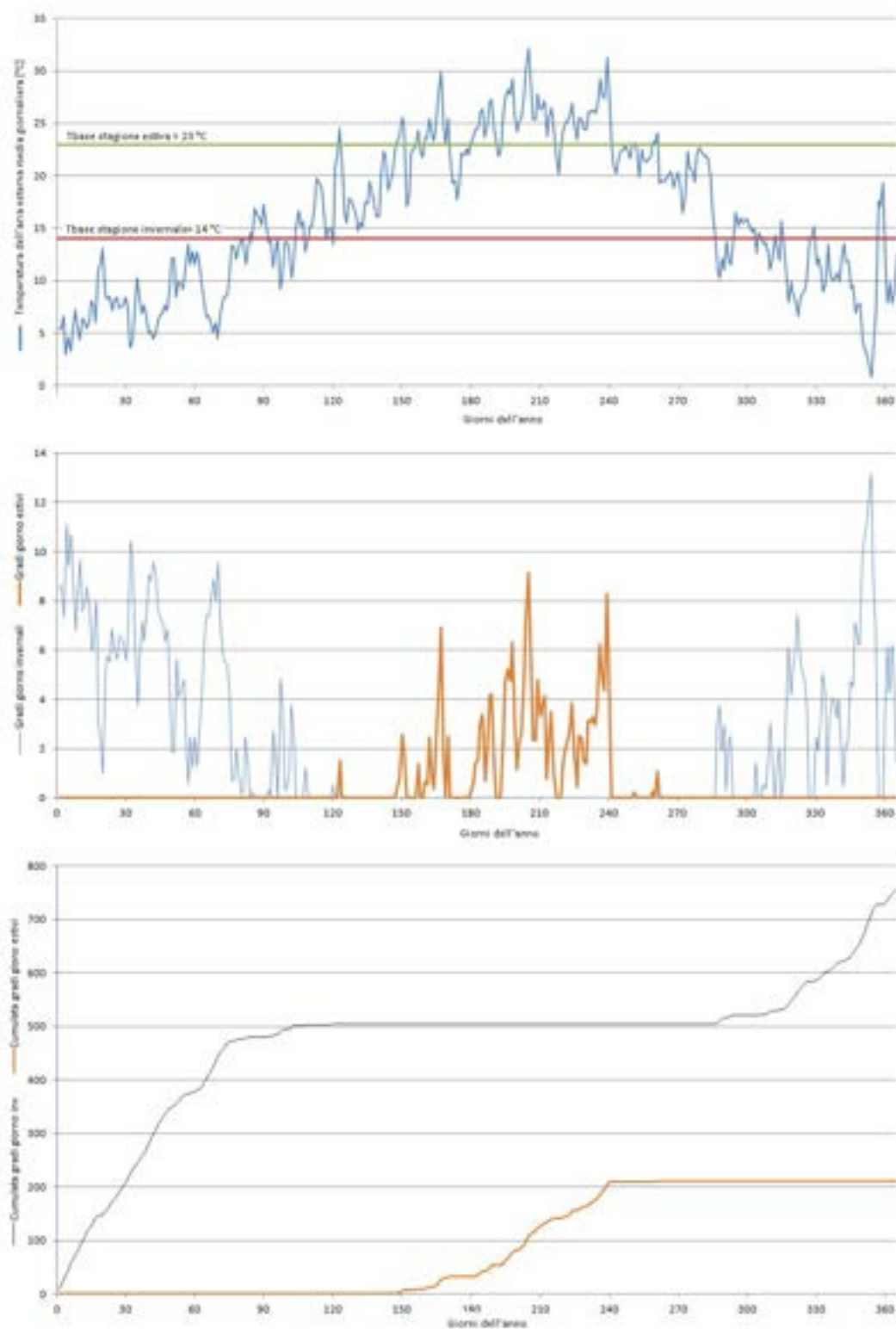


Figura 46 “Schema esplicativo. Il grafico in alto rappresenta l’andamento annuale della temperatura media giornaliera dell’aria esterna. Il secondo rappresenta l’andamento delle differenze di temperatura giornaliere per una t_{base} invernale di 14 °C e una t_{base} estiva di 23 °C. Nell’ultimo grafico vi è, infine, l’andamento delle differenze di temperatura cumulate invernali ed estive. I dati sono relativi alla città di Ancona”

Creazione di una banca dati di tutte le informazioni elaborate

Gli anni tipo climatici, relativi a tutte le Province italiane, sono disponibili gratuitamente in formato xls sul sito del Comitato Termotecnico Italiano Energia ed Ambiente¹². È stato anche predisposto un database Excel che contiene i dati medi riferiti sia alle stazioni di acquisizione delle variabili meteorologiche che agli attuali capoluoghi di Provincia. Tali elementi saranno inclusi nel progetto di norma relativo alla revisione della UNI 10349.

Vi è inoltre in programma la creazione di un software di estrapolazione dei dati che restituisca, per ogni località italiana, informazioni complete relative alle principali variabili climatiche (anni tipo, valori medi, indici di severità del clima, gradi giorno, dati di progetto). Tale software potrà essere completamente ultimato solamente quando sarà definita, nella sua interezza, la prUNI 10349 (attualmente mancano i dati rappresentativi delle condizioni climatiche limite, da utilizzare per il dimensionamento degli impianti tecnici per la climatizzazione estiva ed invernale e per valutare il rischio di surriscaldamento degli edifici).

Conclusioni

L'elaborazione degli anni tipo climatici per tutte le Province del territorio nazionale ha permesso di fornire una base di dati climatici armonizzata, ottenuta per tutte le località con medesima procedura (norma UNI EN ISO 15927-4). Nonostante la metodologia di calcolo sia stata la medesima la qualità del prodotto finale è derivata da:

- quantità di dati orari grezzi, disponibili per la costruzione degli anni tipo (generalmente differente da Provincia a Provincia);
- qualità del dato fornito e numero di record orari validi.

Rispetto alla precedente ricerca di sistema elettrico (RdS/2011/9):

- sono stati realizzati gli anni tipo climatici delle Province della Regione Sardegna (Cagliari, Carbonia-Iglesias, Nuoro, Olbia-Tempio, Oristano, Medio Campidano, Sassari, Ogliastra);
- sono stati aggiornati gli anni tipo climatici delle province della Regione Piemonte includendo, nella relativa definizione anche l'anno 2010 allo scopo di avere per la maggior parte delle località, come base per il calcolo, almeno 10 anni di dati grezzi;
- sono stati rielaborati gli anni tipo climatici corrispondenti alle province di Frosinone e Latina (i dati grezzi sono stati forniti dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio -ARPA).

La definizione degli anni tipo climatici per tutte le Province ha permesso l'aggiornamento del progetto di norma prUNI 10349-1 e quindi delle relative medie mensili (parametri climatici nazionali).

A differenza della UNI 10349:1994 il nuovo progetto di norma sarà organizzato in tre sezioni:

- UNI 10349-1: "Medie mensili (e dati orari) per la valutazione della prestazione termo-energetica dell'edificio"
- UNI 10349-2: "Dati di progetto. Contiene i dati rappresentativi delle condizioni climatiche limite, da utilizzare per il dimensionamento degli impianti tecnici per la climatizzazione estiva ed invernale e per valutare il rischio di surriscaldamento"
- UNI 10349-3: "Differenze di temperatura cumulate (gradi giorno)"

Al momento della chiusura di questo rapporto (agosto 2012) il GL 102/ SG 09 del CTI "Dati climatici" si sta concentrando sulle parti 1) e 3); le successive fasi di lavoro riguarderanno invece l'elaborazione dei dati climatici di progetto.

¹² www.cti2000.it

In riferimento alla parte 1) tra i punti che non sono stati compiutamente definiti vi sono la determinazione, per le località non incluse nei prospetti del progetto di norma, di taluni parametri climatici (irradianza solare globale, velocità del vento). Tale questione, in futuro, potrà essere risolta e migliorata integrando, per le zone con territori molto disomogenei e con forti eterogeneità altimetriche, ulteriori anni caratteristici (per esempio per città come Vicenza, Asiago, Frosinone).

In merito alla zonizzazione climatica del territorio nazionale ai fini della certificazione energetica, nella presente ricerca è stata adottata, per il calcolo delle differenze di temperatura cumulate, la metodologia della norma UNI EN ISO 15927-6 *“Hygrothermal performance of buildings - Calculation and presentation of climatic data - Part 6: Accumulated temperature differences (degree-days)”*. Nel presente studio sono stati quindi quantificati e presentati, per ogni comune italiano, i gradi giorno estivi ed invernali assumendo nei calcoli diverse “temperature di base”. Il calcolo è stato definito a partire dai dati climatici degli anni caratteristici.

Per quanto concerne la determinazione dei valori di temperatura per le località non incluse nei prospetti del progetto di norma sono stati utilizzati i gradienti (medi verticali, medi sull'anno, e medi su macroaree) e le relazioni della UNI 10349:1994. È necessario sottolineare che tali gradienti possono essere ritenuti solo un'approssimazione della realtà difatti la temperatura dell'aria subisce variazioni orarie sia regolari che accidentali (legate ad esempio allo stato del cielo e quindi agli spostamenti delle varie perturbazioni atmosferiche) inoltre tali gradienti non tengono conto di effetti locali quali, ad esempio, le isole di calore.

Viene inoltre rilevato che, nonostante il parametro “grado giorno”, sia un buon indicatore per la zonizzazione climatica invernale ed estiva del territorio è necessario fornire più indici pertinenti a temperatura, irradianza solare e umidità relativa. L'ENEA ha elaborato un indice di severità climatica “all weather” (indice integrale basato su considerazioni energetiche che combina in maniera opportuna le tre variabili climatiche – cumulate – integrate in un determinato periodo di tempo di osservazione). L'indice di severità climatica elaborato dall'ENEA è definito anche per l'inverno.

Si può dunque concludere che, la zonizzazione climatica dovrà considerare, per una descrizione il più possibile attenta e completa del territorio nazionale almeno le seguenti variabili:

- Periodo invernale: gradi giorno invernali ed irradianze solari globali su piano orizzontale cumulate;
- Periodo estivo: gradi giorno estivi, irradianze solari globali su piano orizzontale cumulate, indice di severità climatica (più eventualmente, in aggiunta, un indice relativo all'umidità).

Raccomandazioni

Si raccomanda di

- integrare, per le zone con territori molto disomogenei e con forti eterogeneità altimetriche, la banca dati climatici con ulteriori anni caratteristici allo scopo di avere una caratterizzazione e una copertura del territorio il più possibile rappresentativa e completa anche al fine di ridurre al minimo le assunzioni e le esemplificazioni nei calcoli;
- procedere con la completa riedizione di alcuni anni tipo climatici; infatti confronti effettuati tra gli anni di riferimento locale, il set-dati della UNI 10349:1994, dati aggiornati forniti dall'ENEA e il profilo climatico dell'Italia hanno messo in luce evidenti incongruenze sulla descrizione climatica di alcune zone (vedi tabella 94);
- procedere con la definizione dei dati rappresentativi delle condizioni climatiche limite finalizzati al dimensionamento degli impianti tecnici per la climatizzazione e per valutare il rischio di surriscaldamento;
- realizzare un software di estrapolazione dei dati che restituisca, per ogni località italiana, informazioni complete ed esaustive relative alle principali variabili climatiche (anni tipo, valori medi, indici di severità del clima, gradi giorno, dati di progetto, etc);

- realizzare analisi di sensibilità sugli effetti, in termini di risultati dei calcoli termotecnici e termogrametrici, connessi all'utilizzo della nuova banca dati climatici (conseguenze, ad esempio, sulle certificazioni energetiche);
- portare la base dati grezzi di input per la definizione degli anni tipo climatici di alcune località, sempre ad almeno dieci anni (come da indicazioni della norma UNI EN ISO 15927-4); per risolvere tale punto è tuttavia necessario un tempo stimato di circa 2-3 anni.

Riferimenti bibliografici

- [1] UNI 10349:1994 "Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici"
- [2] UNI EN ISO 15927-1, "Hygrothermal performance of buildings - Calculation and presentation of climatic data – Part 1: Monthly means of single meteorological elements"
- [3] UNI EN ISO 15927-4, "Hygrothermal performance of buildings - Calculation and presentation of climatic data – Part 4: Hourly data for assessing the annual energy use for heating and cooling"
- [4] UNI EN ISO 15927-6, "Hygrothermal performance of buildings - Calculation and presentation of climatic data – Part 6: Accumulated temperature differences (degree-days)"
- [5] L. Terrinoni, "Un approccio razionale alla definizione delle zone climatiche di un territorio per la regolamentazione dei consumi energetici derivanti dalla climatizzazione degli edifici: dai gradi-giorno invernali agli indici di severità climatica «all weather»" Ricerca di sistema elettrico ENEA - Report RSE/2009/204
- [6] G. Riva, G. Murano, P. Baggio, V. Corrado, G. Antonacci, "Definizione degli anni tipo climatici delle province di alcune regioni italiane, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Toscana, Trentino Alto Adige, Valle D'Aosta, Veneto" Ricerca di sistema elettrico ENEA - Report RdS/2010/185
- [7] G. Riva, G. Murano, P. Baggio, V. Corrado, G. Antonacci, "Definizione degli anni tipo climatici delle province del centro e sud Italia, Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Marche, Molise, Puglia, Sicilia Umbria" Ricerca di sistema elettrico ENEA - Report RdS/2011/9
- [8] Y. Cascone, V. Corrado, V. Serra, C. Toma "Calcolo dell'ombreggiamento sull'involucro dell'edificio", Ricerca di sistema elettrico ENEA - Report RdE/2010/7
- [9] S. Petrarca, F. Spinelli, E. Cogliani, M. Mancini, "La radiazione solare globale al suolo in Italia negli anni 1996 – 1997", ENEA
- [10] S. Petrarca, F. Spinelli, E. Cogliani, M. Mancini, "Profilo climatico dell'Italia", ENEA

Curriculum scientifico del gruppo di lavoro impegnato nell'attività

La seguente ricerca è stata svolta dall'Università Politecnica delle Marche in collaborazione con il Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente con il coinvolgimento delle seguenti persone e gruppi di lavoro:

Coordinamento generale

Giovanni Riva – professore ordinario dell'Università Politecnica delle Marche, Direttore generale CTI, coordinatore dei gruppi di lavoro (GL) 403 "Sistemi di compressione ed espansione", GL 903 "Energia da rifiuti", GLM 1002 "Criteri di sostenibilità delle biomasse – Biocarburanti";

Giovanni Murano – architetto, collaboratore dell'Università Politecnica delle Marche (Dipartimento D3A), project Leader/assistant CTI dei GL 101 "Isolanti e isolamento termico - Materiali", 102 "Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)", GLM 103 "Progettazione integrata termoacustica degli edifici", 505 "Impianti frigoriferi: refrigerazione industriale e commerciale", 901 "Energia solare".

GL 102 "Isolanti e isolamento - Metodi di calcolo e di prova (UNI/TS 11300-1)"

Coordinatore: Vincenzo Corrado – professore associato del Politecnico di Torino

GL 102/SG 09 "Dati climatici"

Coordinatore: Paolo Baggio, professore ordinario dell'Università di Trento

I nominativi degli altri esperti partecipanti ai gruppi di lavoro sono disponibili al link:
<http://www.cti2000.it/index.php?controller=sezioni&action=strutturaoperativa>

Trattamento dei dati

Esperti della CISMA S.r.l: Gianluca Antonacci, ingegnere per l'ambiente e il territorio, dottore di ricerca in ingegneria ambientale (<http://www.cisma.it>)

Allegato A

Indice

Allegato A - Quadri comparativi.....	97
<i>Provincia di Agrigento (AG)</i>	<i>98</i>
<i>Provincia di Alessandria (AL)</i>	<i>100</i>
<i>Provincia di Ancona (AN)</i>	<i>102</i>
<i>Provincia di Aosta (AO)</i>	<i>104</i>
<i>Provincia di Ascoli Piceno (AP)</i>	<i>106</i>
<i>Provincia di L'Aquila (AQ)</i>	<i>108</i>
<i>Provincia di Arezzo (AR)</i>	<i>110</i>
<i>Provincia di Asti (AT)</i>	<i>112</i>
<i>Provincia di Avellino (AV)</i>	<i>114</i>
<i>Provincia di Bari (BA)</i>	<i>116</i>
<i>Provincia di Bergamo (BG)</i>	<i>118</i>
<i>Provincia di Belluno (BL)</i>	<i>120</i>
<i>Provincia di Benevento (BN)</i>	<i>122</i>
<i>Provincia di Bologna (BO)</i>	<i>124</i>
<i>Provincia di Brindisi (BR)</i>	<i>126</i>
<i>Provincia di Brescia (BS)</i>	<i>128</i>
<i>Provincia di Bolzano (BZ)</i>	<i>130</i>
<i>Provincia di Cagliari (CA)</i>	<i>132</i>
<i>Provincia di Campobasso (CB)</i>	<i>134</i>
<i>Provincia di Caserta (CE)</i>	<i>136</i>
<i>Provincia di Chieti (CH)</i>	<i>138</i>
<i>Provincia di Caltanissetta (CL)</i>	<i>140</i>
<i>Provincia di Cuneo (CN)</i>	<i>142</i>
<i>Provincia di Como (CO)</i>	<i>144</i>
<i>Provincia di Cremona (CR)</i>	<i>146</i>
<i>Provincia di Cosenza (CS)</i>	<i>148</i>
<i>Provincia di Catania (CT)</i>	<i>150</i>
<i>Provincia di Catanzaro (CZ)</i>	<i>152</i>
<i>Provincia di Enna (EN)</i>	<i>154</i>
<i>Provincia di Ferrara (FE)</i>	<i>156</i>
<i>Provincia di Foggia (FG)</i>	<i>158</i>
<i>Provincia di Firenze (FI)</i>	<i>160</i>
<i>Provincia di Forlì-Cesena (FC)</i>	<i>162</i>
<i>Provincia di Frosinone (FR)</i>	<i>164</i>
<i>Provincia di Genova (GE)</i>	<i>166</i>

<i>Provincia di Gorizia (GO)</i>	168
<i>Provincia di Grosseto (GR)</i>	170
<i>Provincia di Imperia (IM)</i>	172
<i>Provincia di Isernia (IS)</i>	174
<i>Provincia di Crotone (KR)</i>	176
<i>Provincia di Lecco (LC)</i>	178
<i>Provincia di Lodi (LO)</i>	180
<i>Provincia di Lecce (LE)</i>	182
<i>Provincia di Livorno (LI)</i>	184
<i>Provincia di Latina (LT)</i>	186
<i>Provincia di Lucca (LU)</i>	188
<i>Provincia di Macerata (MC)</i>	190
<i>Provincia di Messina (ME)</i>	192
<i>Provincia di Milano (MI)</i>	194
<i>Provincia di Mantova (MN)</i>	196
<i>Provincia di Modena (MO)</i>	198
<i>Provincia di Massa Carrara (MS)</i>	200
<i>Provincia di Matera (MT)</i>	202
<i>Provincia di Napoli (NA)</i>	204
<i>Provincia di Novara (NO)</i>	206
<i>Provincia di Nuoro (NU)</i>	208
<i>Provincia di Oristano (OR)</i>	210
<i>Provincia di Palermo (PA)</i>	212
<i>Provincia di Piacenza (PC)</i>	214
<i>Provincia di Padova (PD)</i>	216
<i>Provincia di Pescara (PE)</i>	218
<i>Provincia di Perugia (PG)</i>	220
<i>Provincia di Pisa (PI)</i>	222
<i>Provincia di Pordenone (PN)</i>	224
<i>Provincia di Prato (PO)</i>	226
<i>Provincia di Parma (PR)</i>	228
<i>Provincia di Pesaro e Urbino (PU)</i>	230
<i>Provincia di Pistoia (PT)</i>	232
<i>Provincia di Pavia (PV)</i>	234
<i>Provincia di Potenza (PZ)</i>	236
<i>Provincia di Ravenna (RA)</i>	238
<i>Provincia di Reggio di Calabria (RC)</i>	240
<i>Provincia di Reggio nell'Emilia (RE)</i>	242

<i>Provincia di Ragusa (RG)</i>	244
<i>Provincia di Rieti (RI)</i>	246
<i>Provincia di Roma (RM)</i>	248
<i>Provincia di Rimini (RN)</i>	250
<i>Provincia di Rovigo (RO)</i>	252
<i>Provincia di Salerno (SA)</i>	254
<i>Provincia di Siena (SI)</i>	256
<i>Provincia di Sondrio (SO)</i>	258
<i>Provincia di La Spezia (SP)</i>	260
<i>Provincia di Siracusa (SR)</i>	262
<i>Provincia di Sassari (SS)</i>	264
<i>Provincia di Savona (SV)</i>	266
<i>Provincia di Taranto (TA)</i>	268
<i>Provincia di Teramo (TE)</i>	270
<i>Provincia di Trento (TN)</i>	272
<i>Provincia di Torino (TO)</i>	274
<i>Provincia di Trapani (TP)</i>	276
<i>Provincia di Terni (TR)</i>	278
<i>Provincia di Trieste (TS)</i>	280
<i>Provincia di Treviso (TV)</i>	282
<i>Provincia di Udine (UD)</i>	284
<i>Provincia di Varese (VA)</i>	286
<i>Provincia di Verbania (VB)</i>	288
<i>Provincia di Vercelli (VC)</i>	290
<i>Provincia di Venezia (VE)</i>	292
<i>Provincia di Vicenza (VI)</i>	294
<i>Provincia di Verona (VR)</i>	296
<i>Provincia di Viterbo (VT)</i>	298
<i>Provincia di Vibo Valentia (VV)</i>	300
<i>Provincia di Biella (BI)</i>	302
<i>Provincia di Monza (MB)</i>	304
<i>Provincia di Fermo (FM)</i>	306
<i>Provincia di Barletta-Andria-Trani (BT)</i>	308
<i>Provincia di Carbonia-Iglesias (CI)</i>	310
<i>Provincia di Ogliastra (OG)</i>	312
<i>Provincia di Olbia-Tempio (OT)</i>	314
<i>Provincia di Medio Campidano (VS)</i>	316

Allegato A - Quadri comparativi

Si presentano di seguito una serie di prospetti di sintesi che comparano i valori medi mensili calcolati a partire dall'anno di riferimento locale con quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994 e del profilo climatico dell'ENEA.

Nelle pagine a seguire vi sono quindi dati di sintesi e tracciati (grafici). Tali strumenti hanno il fine di mettere in evidenza le principali differenze tra le varie fonti. In questa sede è tuttavia necessario sottolineare che anno tipo climatico e anno medio sono ottenuti con procedimenti di calcolo diversi.

Ogni scheda riporta il numero di anni di dati grezzi e la percentuale di record validi utilizzati per la costruzione dell'anno di riferimento locale.

Nel prospetto successivo sono presentati confronti per le variabili climatiche temperatura dell'aria esterna e irradiazione solare globale su piano orizzontale con i relativi scarti. Il prospetto riporta anche paralleli tra irradiazione solare globale annua su piano orizzontale e i corrispondenti scostamenti (dato CTI rispetto ai dati normati ed ai dati ENEA). Sono anche riportati i valori medi dell'irradiazione solare giornaliera media mensile e dell'insolazione annua sull'intero periodo 1994-1999.

Le medesime comparazioni sono state effettuate per i parametri pressione media mensile del vapore d'acqua nell'aria esterna e velocità del vento media annuale.

Per ogni parametro viene anche proposto un grafico che riporta sugli assi delle ascisse i mesi e sulle ordinate il parametro associato che viene rappresentato.

Vengono in fine indicati, per ogni parametro, in relazione ai riferimenti: lo scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994/Dati ENEA e la somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349:1994/Dati ENEA.

Nelle schede della presente appendice si ricorre alle seguenti abbreviazioni, da intendersi come riportato nella legenda.

"10349"	Il riferimento è la norma tecnica UNI 10349:1994
"CTI"	Il riferimento è l'anno tipo climatico elaborato dal CTI
"ENEA"	Il riferimento è il profilo climatico dell'Italia elaborato dall'ENEA.
$X_{CTI} - X_{10349}$	Scarto tra valore "CTI" e valore "10349"
$X_{CTI} - X_{10349}$	Scarto tra valore "CTI" e valore "ENEA"

Provincia di Agrigento (AG)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
96,4%	94,6%	95,5%	96,5%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	10,4	10,7	11,0	0,3	-0,3	8,8	10,1	8,7	1,3	1,4
Febbraio	10,8	9,8	11,2	-1,0	-1,4	12,5	12,2	11,8	-0,3	0,4
Marzo	12,7	11,6	12,8	-1,1	-1,2	16,9	16,2	15,6	-0,7	0,6
Aprile	15,6	13,3	15,1	-2,3	-1,8	22,2	18,9	19,3	-3,3	-0,4
Maggio	19,4	17,8	19,2	-1,6	-1,4	26,9	24,8	22,9	-2,1	1,9
Giugno	24,1	23,9	23,7	-0,2	0,2	29,5	25,0	24,3	-4,5	0,7
Luglio	26,9	23,7	26,4	-3,2	-2,7	29,6	25,9	24,4	-3,7	1,5
Agosto	26,5	26,1	26,5	-0,4	-0,4	27,0	21,8	21,6	-5,2	0,2
Settembre	24	21,7	23,7	-2,3	-2,0	20,9	19,1	17,2	-1,8	1,9
Ottobre	19,9	18,6	19,8	-1,3	-1,2	14,6	14,5	13,1	-0,1	1,4
Novembre	15,9	16,2	15,9	0,3	0,3	10,1	9,6	9,2	-0,5	0,4
Dicembre	12	12,3	12,7	0,3	-0,4	8,2	8,6	7,6	0,4	1,0
Annua						6923	6298,5	5961		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-9,02%		5,66%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	6053	5921	5779	5919	6008	6068	5958
Scostamento	4,06%	6,38%	8,99%	6,41%	4,84%	3,80%	5,72%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,3 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,7 [°C]**

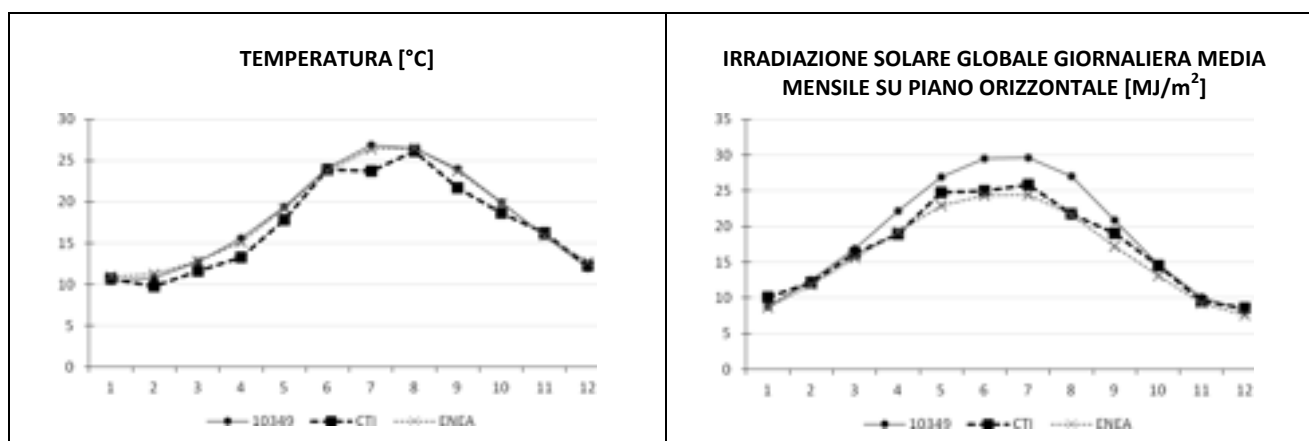
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,3 [°C]**

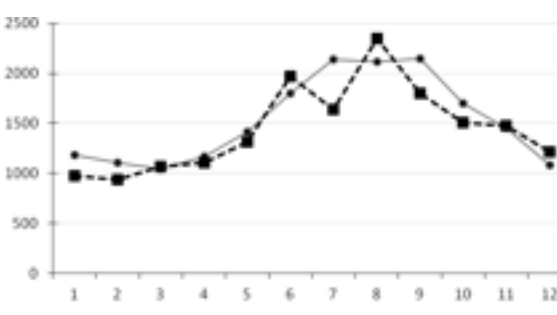
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **23,9 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	1184	975	-209	
Febbraio	1105	937	-168	
Marzo	1045	1066	21	
Aprile	1166	1107	-59	
Maggio	1415	1317	-98	
Giugno	1802	1970	168	
Luglio	2137	1642	-495	
Agosto	2115	2349	234	
Settembre	2149	1797	-352	
Ottobre	1699	1511	-188	
Novembre	1455	1479	24	
Dicembre	1084	1215	131	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **495 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2147 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
4,5	1,6	-2,9

Provincia di Alessandria (AL)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 18 (1993-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,5%	98,7%	99,5%	99,3%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	0	1,5	0,4	1,5	1,1	4,7	4,6	5,6	-0,1	-1
Febbraio	2,8	4,1	3,0	1,3	1,1	7,5	8,1	8,7	0,6	-0,6
Marzo	8,1	8,4	8,1	0,3	0,3	11,6	12,9	13,8	1,3	-0,9
Aprile	13,1	11,8	12,8	-1,3	-1	15,8	15,5	17,6	-0,3	-2,1
Maggio	17,3	18,3	17,4	1,0	0,9	18,5	21,1	20,7	2,6	0,4
Giugno	22	20,2	21,4	-1,8	-1,2	20,5	23	23	2,5	0
Luglio	24,7	22,7	24	-2,0	-1,3	22,6	23,2	23	0,6	0,2
Agosto	23,6	22,4	23,3	-1,2	-0,9	18	19,4	19,5	1,4	-0,1
Settembre	19,9	17,6	19,3	-2,3	-1,7	13,4	15,5	14,5	2,1	1
Ottobre	13,1	12,7	13,1	-0,4	-0,4	8,5	7,7	9,6	-0,8	-1,9
Novembre	6,9	6,6	6,6	-0,3	0	5,3	4,4	6	-0,9	-1,6
Dicembre	1,9	2,2	2,0	0,3	0,2	4,2	3,8	4,5	-0,4	-0,7
Annua						4591	4852	5074		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					5,69%		-4,37%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5017	5013	4873	5156	5228	5162	5075
Scostamento	-3,29%	-3,21%	-0,43%	-5,90%	-7,19%	-6,01%	-4,39%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,7 [°C]**

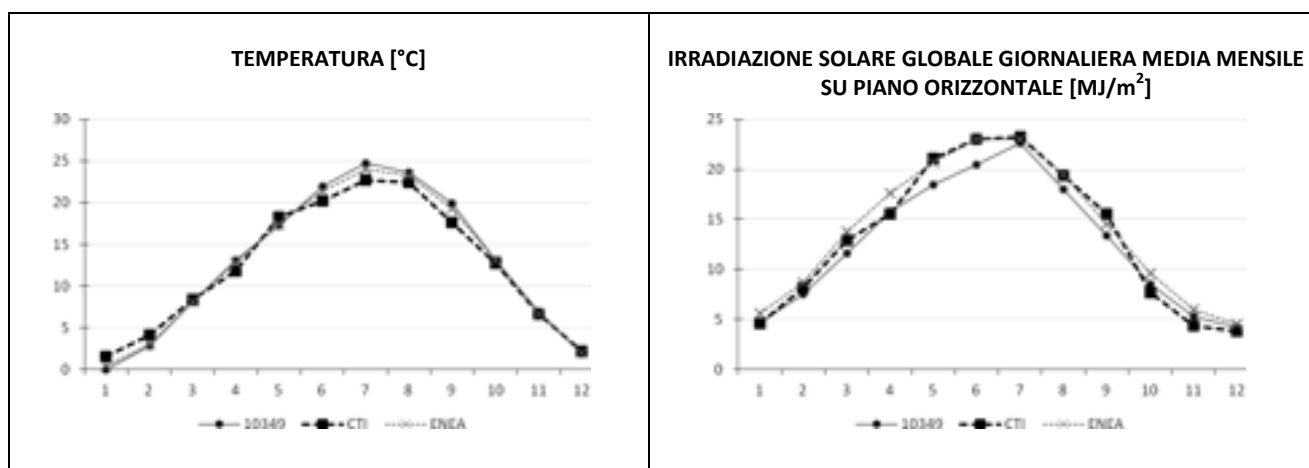
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,6 [MJ/m²]**

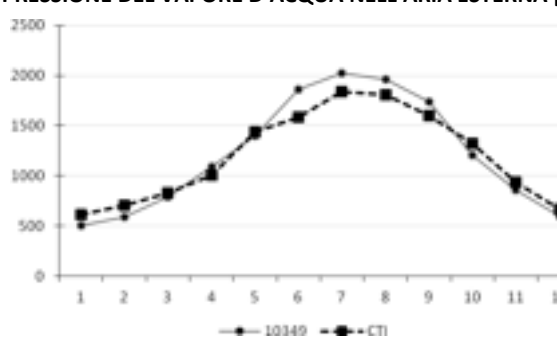
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	509	617	108
Febbraio	594	703	109
Marzo	792	827	35
Aprile	1091	1010	-81
Maggio	1402	1434	32
Giugno	1862	1585	-277
Luglio	2023	1837	-186
Agosto	1964	1807	-157
Settembre	1737	1600	-137
Ottobre	1205	1324	119
Novembre	863	934	71
Dicembre	600	666	66

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **277 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1378 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,2	2	0,8

Provincia di Ancona (AN)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2003-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
85,6%	85,3%	85,5%	85,3%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	6,3	7,1	5,9	0,8	1,2	4,3	3,6	5,8	-0,7	-2,2
Febbraio	7,1	8,2	7,1	1,1	1,1	7,6	6,3	9,1	-1,3	-2,8
Marzo	9,9	11,1	9,4	1,2	1,7	12,1	11,4	13,7	-0,7	-2,3
Aprile	13,4	14,4	12,9	1	1,5	18,3	17,2	17,6	-1,1	-0,4
Maggio	17	19,3	17	2,3	2,3	23,1	22,4	21,5	-0,7	0,9
Giugno	21,8	22,7	20,9	0,9	1,8	24,1	21,9	23,5	-2,2	-1,6
Luglio	24,4	26,2	23,7	1,8	2,5	26	26,6	23,5	0,6	3,1
Agosto	24,1	25,1	23,5	1	1,6	22	22	20	0	2
Settembre	21,3	21,1	20,5	-0,2	0,6	16	14,9	15,4	-1,1	-0,5
Ottobre	16,5	16,6	16	0,1	0,6	10,5	9,8	10,5	-0,7	-0,7
Novembre	12,1	11,5	11,6	-0,6	-0,1	5,5	6	6,3	0,5	-0,3
Dicembre	7,8	9,4	7,4	1,6	2	4,1	3,5	4,8	-0,6	-1,3
Annua						5295	5055	5233		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-4,54%		-3,40%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5261	5076	5097	5271	5335	5313	5226
Scostamento	-3,92%	-0,41%	-0,82%	-4,10%	-5,25%	-4,86%	-3,26%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [°C]**

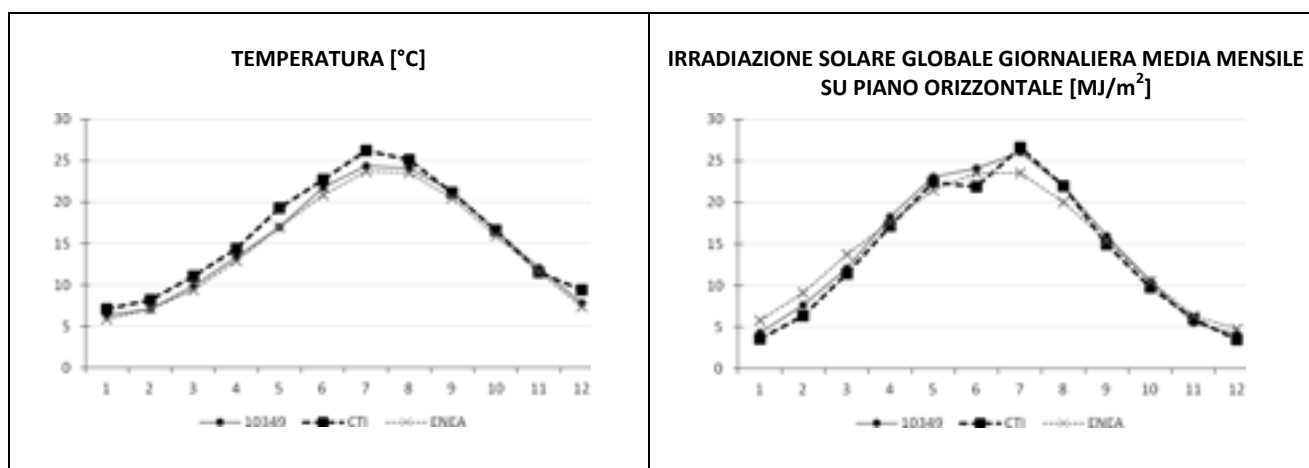
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,2 [MJ/m²]**

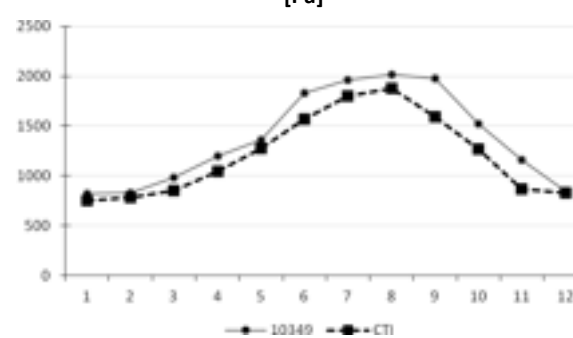
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,1 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	819	750	-69
Febbraio	827	782	-45
Marzo	984	851	-133
Aprile	1201	1047	-154
Maggio	1359	1278	-81
Giugno	1828	1567	-261
Luglio	1963	1797	-166
Agosto	2018	1877	-141
Settembre	1977	1595	-382
Ottobre	1521	1271	-250
Novembre	1157	865	-292
Dicembre	843	833	-10

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **382 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1984 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
3,2	1,7	-1,5

Provincia di Aosta (AO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1999-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,5%	96,1%	97,7%	99,5%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	-0,3	6,3	0,6	6,6	5,7	5,3	5,1	4	-0,2	1,1
Febbraio	2,6	3,8	3,1	1,2	0,7	8,0	7,1	6,9	-0,9	0,2
Marzo	6,7	9,2	7,1	2,5	2,1	12,1	11,2	11,8	-0,9	-0,6
Aprile	11	12,2	10,9	1,2	1,3	15,7	16,1	16	0,4	0,1
Maggio	14,7	14,8	15,7	0,1	-0,9	18,2	15	19,4	-3,2	-4,4
Giugno	18,7	20,8	18,8	2,1	2	19,9	18,7	21,8	-1,2	-3,1
Luglio	20,5	20,4	21,3	-0,1	-0,9	21,0	17,9	21,5	-3,1	-3,6
Agosto	19,4	19,9	19,5	0,5	0,4	17,5	14,9	18,2	-2,6	-3,3
Settembre	15,9	17,3	16,4	1,4	0,9	13,2	10,2	13,6	-3	-3,4
Ottobre	10,3	12,3	10,6	2	1,7	8,7	5,8	9,4	-2,9	-3,6
Novembre	4,8	8,8	5,1	4	3,7	6,1	6,1	5,4	0	0,7
Dicembre	0,8	2,3	2,1	1,5	0,2	4,8	2,4	3,6	-2,4	-1,2
Annua						4587	3973	4622		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-13,38%		-14,04%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4363	4466	4679	4810	4704	4677	4617
Scostamento	-8,94%	-11,04%	-15,09%	-17,40%	-15,54%	-15,05%	-13,94%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **23,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,7 [°C]**

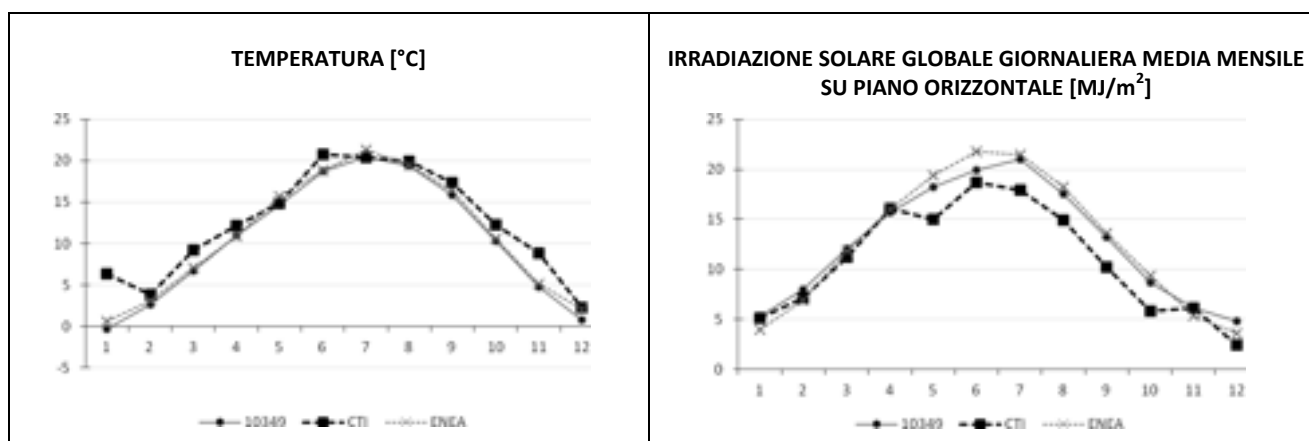
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **20,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **20,8 [MJ/m²]**

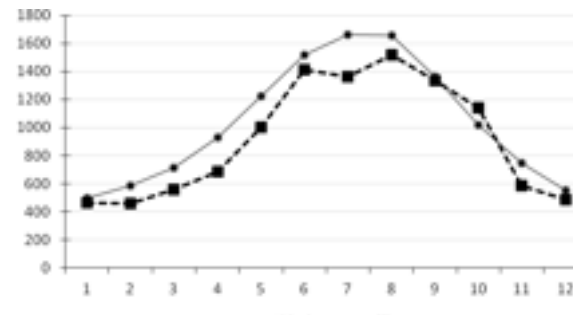
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **25,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	497	466	-31
Febbraio	584	457	-127
Marzo	714	557	-157
Aprile	931	686	-245
Maggio	1226	1001	-225
Giugno	1520	1415	-105
Luglio	1663	1363	-300
Agosto	1657	1520	-137
Settembre	1360	1334	-26
Ottobre	1018	1143	125
Novembre	749	585	-164
Dicembre	550	486	-64

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



—●— 10349 —■— CTI

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **300 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1706 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,6	1,1	-1,5

Provincia di Ascoli Piceno (AP)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2003-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
84,0%	83,9%	83,6%	51,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	5,5	4,8	6,1	-0,7	-1,3	5,4	3,9	6,3	-1,5	-2,4
Febbraio	6,6	2,7	7,4	-3,9	-4,7	8,2	6,5	9,3	-1,7	-2,8
Marzo	9,5	8,1	10,2	-1,4	-2,1	12,6	12,4	13,6	-0,2	-1,2
Aprile	13,3	13,1	13,6	-0,2	-0,5	17,2	15,3	17,5	-1,9	-2,2
Maggio	17,2	18,4	17,6	1,2	0,8	20,8	20,2	21,3	-0,6	-1,1
Giugno	21,7	20,8	21,7	-0,9	-0,9	23,7	23	23,2	-0,7	-0,2
Luglio	24,4	23,5	24,3	-0,9	-0,8	25,6	25,1	23,1	-0,5	2
Agosto	24,3	22,9	24,3	-1,4	-1,4	22,3	22,6	19,9	0,3	2,7
Settembre	21,1	19,3	21	-1,8	-1,7	16,3	14,9	15,3	-1,4	-0,4
Ottobre	15,8	13,5	16,2	-2,3	-2,7	10,4	7,6	10,7	-2,8	-3,1
Novembre	10,9	7,6	11,6	-3,3	-4	6,4	4,7	6,7	-1,7	-2
Dicembre	7	4,5	8,2	-2,5	-3,7	4,8	3	5,2	-1,8	-2,2
Annua						5297	4858	5245		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-8,28%		-7,37%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5306	5075	5115	5315	5338	5317	5244
Scostamento	-8,44%	-4,28%	-5,02%	-8,60%	-8,99%	-8,63%	-7,37%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **20,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,7 [°C]**

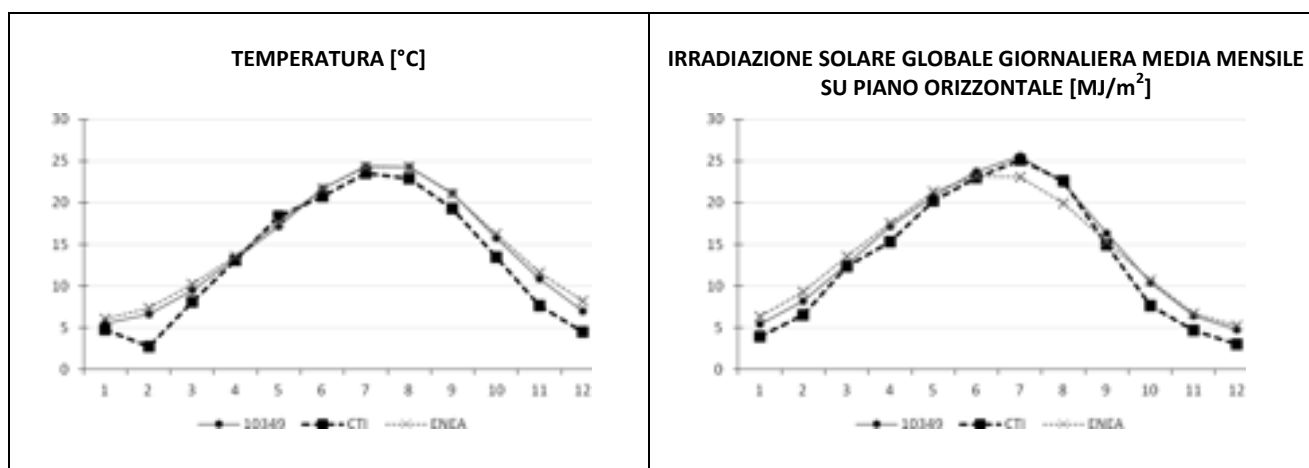
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **24,6 [°C]**

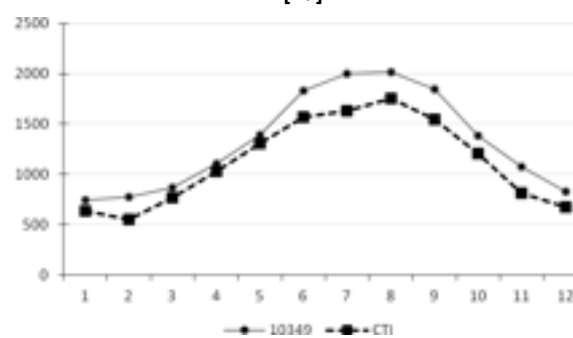
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **22,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	744	638	-106	
Febbraio	779	554	-225	
Marzo	870	769	-101	
Aprile	1106	1033	-73	
Maggio	1395	1306	-89	
Giugno	1831	1567	-264	
Luglio	1997	1627	-370	
Agosto	2015	1757	-258	
Settembre	1849	1545	-304	
Ottobre	1385	1209	-176	
Novembre	1079	814	-265	
Dicembre	831	674	-157	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **370 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2388 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,7	1,1	-0,6

Provincia di L'Aquila (AQ)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2000-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,5%	99,5%	91,4%	99,5%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	2	1,7	2,1	-0,3	-0,4	6	6,5	6,6	0,5	-0,1
Febbraio	3,6	4,3	3,6	0,7	0,7	8,4	10	9,4	1,6	0,6
Marzo	7,1	8	6,8	0,9	1,2	12	13,6	13,6	1,6	0
Aprile	11,4	10,9	10,4	-0,5	0,5	14,8	16,1	17,3	1,3	-1,2
Maggio	15	17,9	14,4	2,9	3,5	19,3	21,5	21,2	2,2	0,3
Giugno	19,1	20,7	18,5	1,6	2,2	21,1	24,5	22,9	3,4	1,6
Luglio	22	22,1	21,3	0,1	0,8	23,6	25,3	22,9	1,7	2,4
Agosto	21,8	22,1	21,3	0,3	0,8	20,1	23	19,9	2,9	3,1
Settembre	18,6	16,3	17,7	-2,3	-1,4	15,7	16	15,2	0,3	0,8
Ottobre	13,1	15	12,7	1,9	2,3	10,6	11,3	11	0,7	0,3
Novembre	8,2	8,3	7,6	0,1	0,7	6,4	6,4	7	0	-0,6
Dicembre	3,8	3,3	3,5	-0,5	-0,2	5,1	5,7	5,4	0,6	0,3
Annua						4973	5484	5254		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					10,28%		4,38%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5306	5087	5103	5337	5359	5302	5249
Scostamento	3,35%	7,80%	7,47%	2,75%	2,33%	3,43%	4,48%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,5 [°C]**

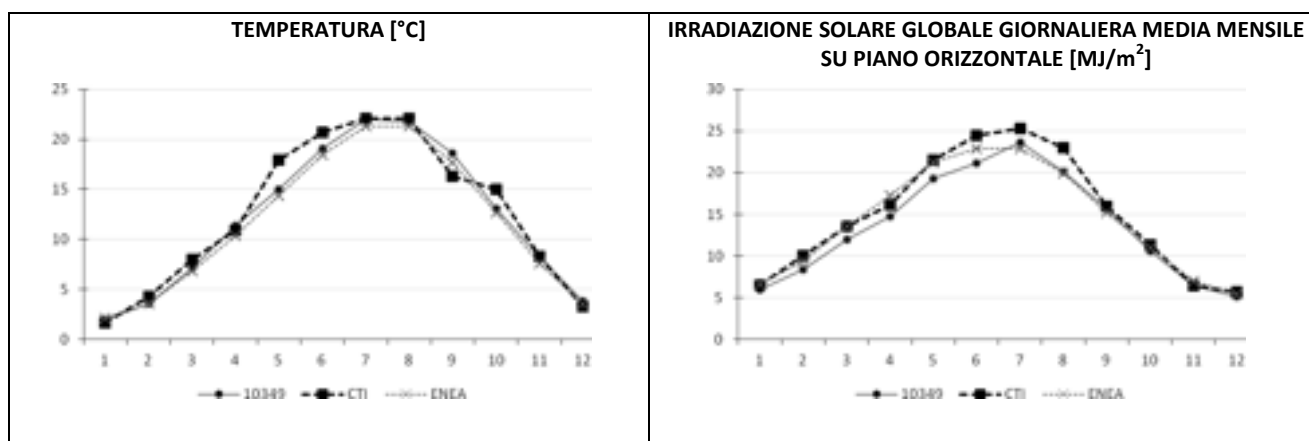
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,7 [°C]**

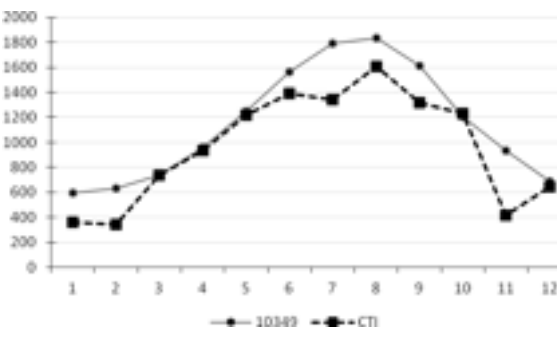
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,8 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	595	359	-236	
Febbraio	633	342	-291	
Marzo	736	737	1	
Aprile	961	932	-29	
Maggio	1247	1216	-31	
Giugno	1562	1392	-170	
Luglio	1792	1341	-451	
Agosto	1833	1604	-229	
Settembre	1615	1315	-300	
Ottobre	1205	1229	24	
Novembre	934	418	-516	
Dicembre	686	642	-44	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **516 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2322 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,7	1,4	-0,3

Provincia di Arezzo (AR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 17 (1993-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
92,0%	88,7%	91,3%	92,2%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	5,1	4,3	4,6	-0,8	-0,3	5,1	5	6,2	-0,1	-1,2
Febbraio	5,9	4,5	5,8	-1,4	-1,3	7,6	8,5	8,9	0,9	-0,4
Marzo	9,2	7,2	8,6	-2	-1,4	11,2	8,8	13,5	-2,4	-4,7
Aprile	12,6	13,7	11,8	1,1	1,9	15,1	9	17	-6,1	-8
Maggio	16,4	15,8	15,9	-0,6	-0,1	19,2	19,4	21,3	0,2	-1,9
Giugno	20,9	19	19,7	-1,9	-0,7	22,2	22,5	23	0,3	-0,5
Luglio	24	18,3	22,8	-5,7	-4,5	23,1	23	23,2	-0,1	-0,2
Agosto	23,4	22,2	22,6	-1,2	-0,4	19,2	21,6	19,8	2,4	1,8
Settembre	20,3	16,5	19,2	-3,8	-2,7	14,9	14,2	15,1	-0,7	-0,9
Ottobre	15	13,1	14,2	-1,9	-1,1	9,4	7,9	10,4	-1,5	-2,5
Novembre	10,2	5,2	9,3	-5	-4,1	5,8	5,5	6,8	-0,3	-1,3
Dicembre	6,1	5,2	5,7	-0,9	-0,5	4,1	5	5,1	0,9	-0,1
Annua						4783	4586	5191		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-4,13%		-11,66%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5196	5063	5048	5285	5287	5234	5186
Scostamento	-11,74%	-9,42%	-9,15%	-13,23%	-13,26%	-12,38%	-11,56%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,7 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **26,3 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,5 [°C]**

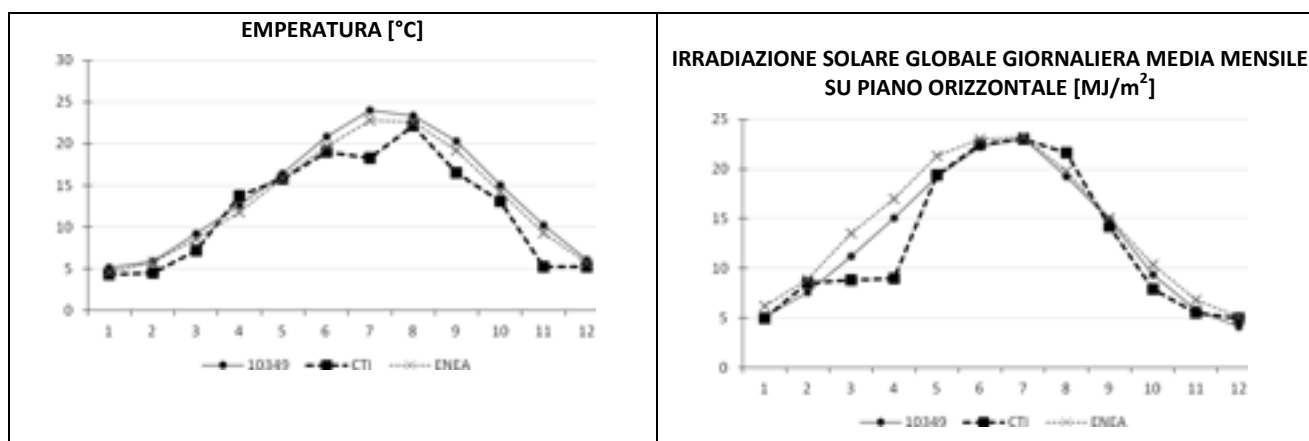
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **19 [°C]**

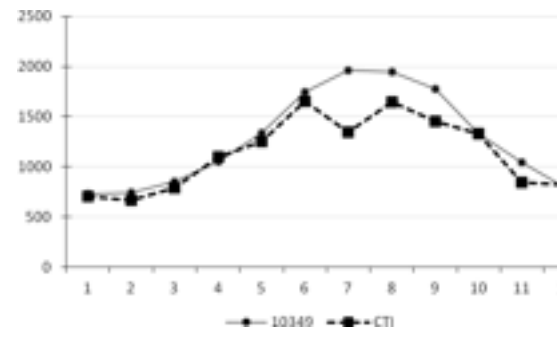
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,9 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **23,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	727	709	-18	
Febbraio	745	670	-75	
Marzo	853	789	-64	
Aprile	1053	1102	49	
Maggio	1341	1251	-90	
Giugno	1748	1652	-96	
Luglio	1963	1344	-619	
Agosto	1950	1647	-303	
Settembre	1775	1456	-319	
Ottobre	1332	1333	1	
Novembre	1042	845	-197	
Dicembre	790	825	35	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **619 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1866 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
4,5	1,3	-3,2

Provincia di Asti (AT)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2005-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
96,5%	90,9%	96,5%	96,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	-0,4	-0,2	0,7	0,2	-0,9	5,2	5,5	5,6	0,3	-0,1
Febbraio	2,7	2,4	3,2	-0,3	-0,8	7,9	7,5	8,9	-0,4	-1,4
Marzo	7,9	9,8	8,1	1,9	1,7	12,0	13	13,8	1,0	-0,8
Aprile	13	13,3	12,6	0,3	0,7	16,3	17,6	17,5	1,3	0,1
Maggio	17	18,7	17	1,7	1,7	18,6	21,5	20,5	2,9	1
Giugno	21,6	22	21,2	0,4	0,8	20,6	25,1	22,9	4,5	2,2
Luglio	24,2	26,2	23,7	2	2,5	22,5	25,3	22,8	2,8	2,5
Agosto	22,9	23	22,5	0,1	0,5	17,8	21,3	19,3	3,5	2
Settembre	18,9	18,5	19	-0,4	-0,5	13,1	13,1	14,4	0	-1,3
Ottobre	12,7	13,9	13	1,2	0,9	9,1	8,6	9,7	-0,5	-1,1
Novembre	6,1	7,2	7,1	1,1	0,1	5,6	5,2	6,2	-0,4	-1
Dicembre	1,3	0,4	2,5	-0,9	-2,1	4,8	3,8	4,6	-1	-0,8
Annua						4679	5109	5065		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					9,19%		0,88%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5196	5063	5048	5285	5287	5234	5186
Scostamento	-1,67%	0,91%	1,21%	-3,33%	-3,37%	-2,39%	-1,48%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [°C]**

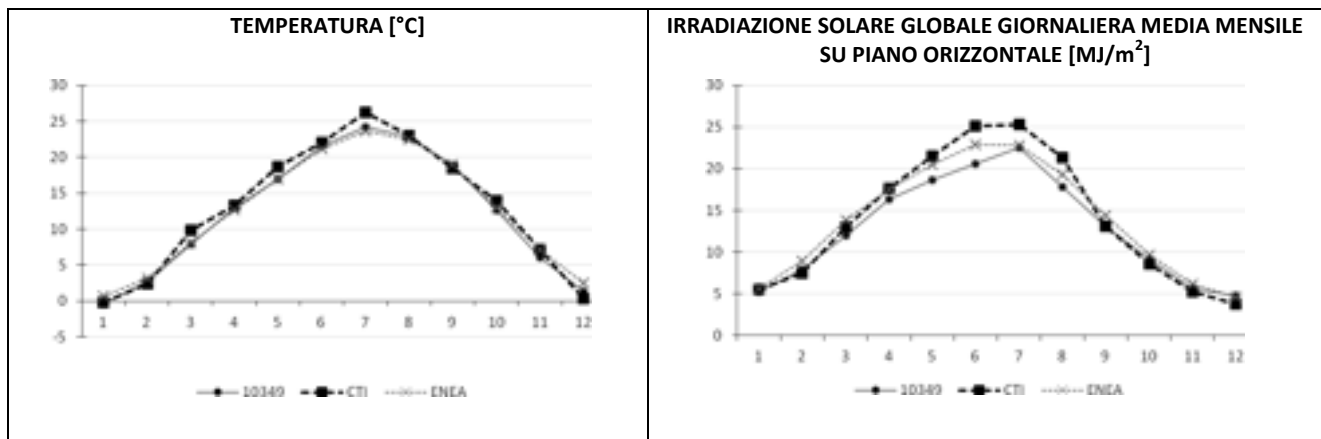
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,2 [°C]**

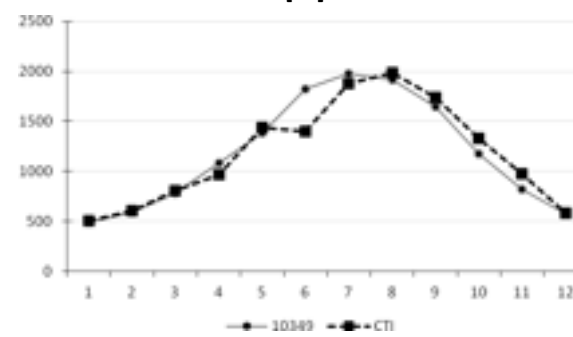
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **18,6 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	492	504	12	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	589	602	13	
Marzo	781	806	25	
Aprile	1083	969	-114	
Maggio	1382	1440	58	
Giugno	1821	1396	-425	
Luglio	1980	1876	-104	
Agosto	1913	1988	75	
Settembre	1643	1735	92	
Ottobre	1179	1329	150	
Novembre	820	973	153	
Dicembre	572	585	13	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **425 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1234 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,5	1,3	-0,2

Provincia di Avellino (AV)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2006-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,9%	99,9%	100,0%	100,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	5,5	7,3	6,2	1,8	1,1	5,4	5,7	7,1	0,3	-1,4
Febbraio	6,5	6,1	6,7	-0,4	-0,6	8,4	9,6	10	1,2	-0,4
Marzo	8,8	8,9	9	0,1	-0,1	12,7	10,1	13,8	-2,6	-3,7
Aprile	12,4	13	12	0,6	1	18,1	17	17,9	-1,1	-0,9
Maggio	16	18,3	15,8	2,3	2,5	22,3	23,9	21,7	1,6	2,2
Giugno	20,3	21,3	19,8	1	1,5	24,7	23	23,8	-1,7	-0,8
Luglio	23,1	23,8	22,5	0,7	1,3	26,9	25,3	23,5	-1,6	1,8
Agosto	22,6	24,2	22,5	1,6	1,7	23,9	23,1	20,6	-0,8	2,5
Settembre	19,6	19	19,3	-0,6	-0,3	17,7	16,6	15,9	-1,1	0,7
Ottobre	14,8	13,2	15	-1,6	-1,8	12	11,2	11,5	-0,8	-0,3
Novembre	10,4	8,6	10,4	-1,8	-1,8	7	7,9	7,6	0,9	0,3
Dicembre	6,8	6,8	7,6	0	-0,8	4,9	4,8	6	-0,1	-1,2
Annuale						5611	5431	5466		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-3,21%		-0,65%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5517	5370	5283	5528	5538	5543	5463
Scostamento	-1,56%	1,14%	2,80%	-1,75%	-1,93%	-2,02%	-0,59%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [°C]**

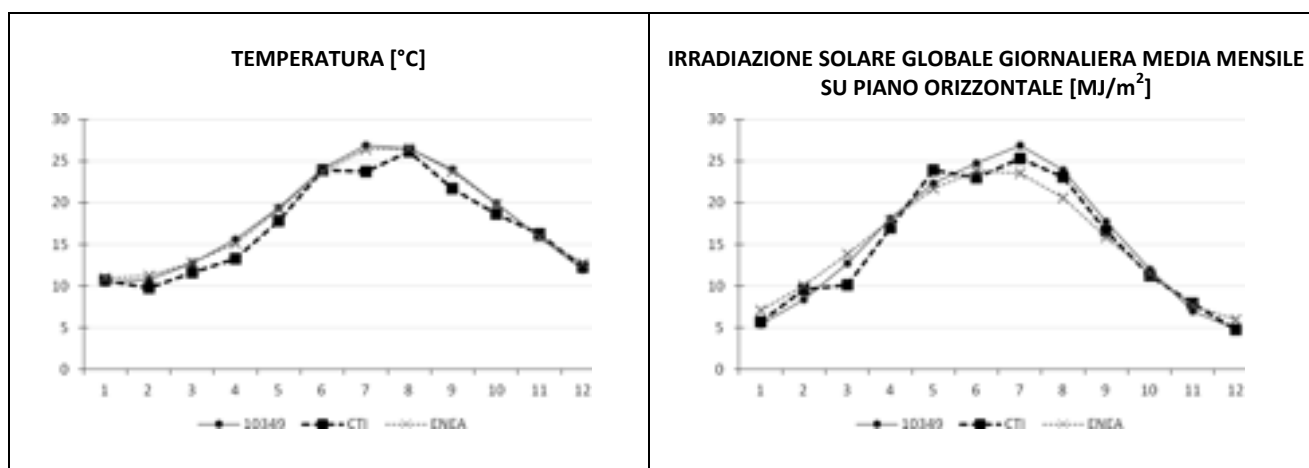
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,5 [°C]**

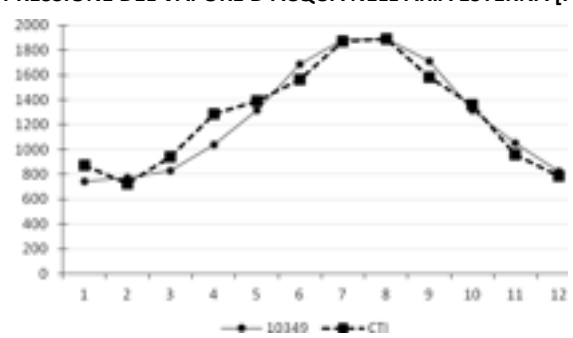
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,8 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	744	870	126	
Febbraio	774	722	-52	
Marzo	831	941	110	
Aprile	1037	1285	248	
Maggio	1314	1392	78	
Giugno	1686	1566	-120	
Luglio	1886	1874	-12	
Agosto	1891	1888	-3	
Settembre	1709	1582	-127	
Ottobre	1319	1359	40	
Novembre	1052	961	-91	
Dicembre	822	789	-33	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **248 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1040 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
4,4	2,1	-2,3

Provincia di Bari (BA)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2000-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
74,4%	70,6%	73,4%	26,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	8,6	9,5	8,7	0,9	0,8	6,6	4,4	6,9	-2,2	-2,5
Febbraio	9,2	11	9,2	1,8	1,8	10,1	6,4	10,2	-3,7	-3,8
Marzo	11,1	13,3	10,9	2,2	2,4	14,5	10,6	14,3	-3,9	-3,7
Aprile	14,2	14,8	13,8	0,6	1,0	20,6	13,0	18,3	-7,6	-5,3
Maggio	18	20,5	17,7	2,5	2,8	25,3	17,3	21,9	-8,0	-4,6
Giugno	22,3	24,5	21,8	2,2	2,7	28	21,4	24,2	-6,6	-2,8
Luglio	24,7	27,9	24,2	3,2	3,7	28,6	22,1	23,9	-6,5	-1,8
Agosto	24,5	26	24,3	1,5	1,7	25,2	17,4	20,8	-7,8	-3,4
Settembre	22	23,6	21,4	1,6	2,2	19,0	14,0	16,3	-5,0	-2,3
Ottobre	17,9	18,4	17,4	0,5	1,0	13,2	6,0	11,7	-7,2	-5,7
Novembre	14	14,7	13,7	0,7	1,0	8,0	4,6	7,5	-3,4	-2,9
Dicembre	10	10,3	10,5	0,3	-0,2	5,7	3,6	6,1	-2,1	-2,5
Annua						6243	4293	5548		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-31,24%		-22,63%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5657	5445	5360	5615	5608	5594	5547
Scostamento	-24,11%	-21,16%	-19,91%	-23,54%	-23,45%	-23,26%	-22,60%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **18 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,7 [°C]**

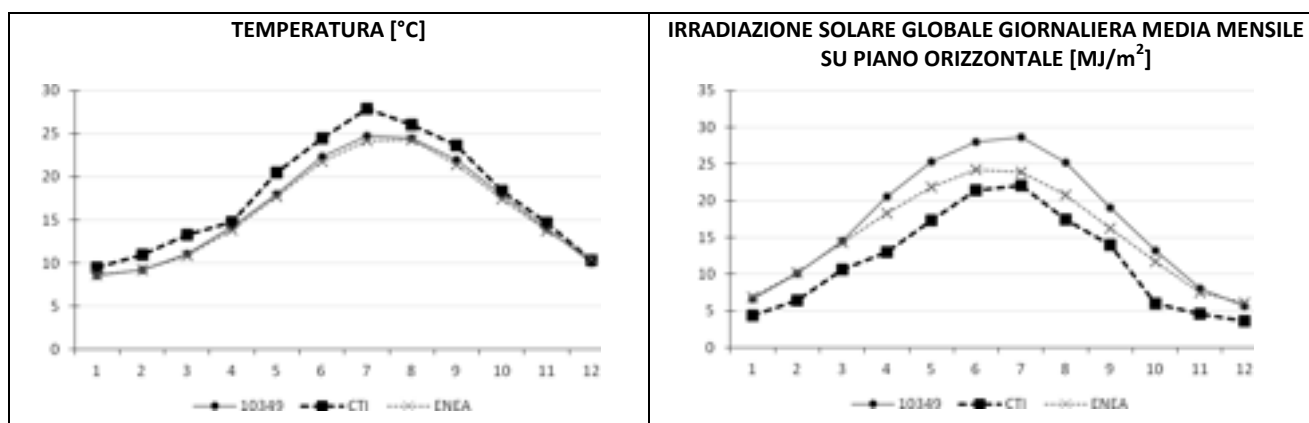
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **21,3 [°C]**

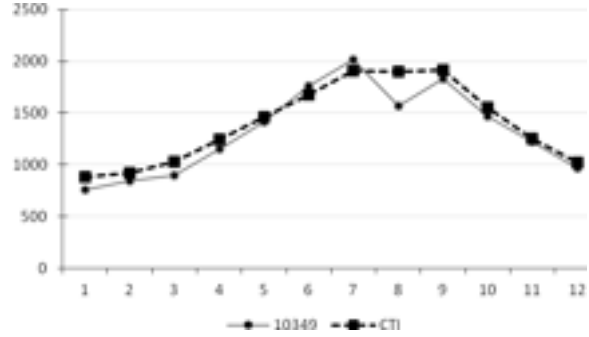
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **64 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **41,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	758	881	123	
Febbraio	846	921	75	
Marzo	897	1030	133	
Aprile	1155	1246	91	
Maggio	1416	1463	47	
Giugno	1760	1679	-81	
Luglio	2012	1905	-107	
Agosto	1569	1899	330	
Settembre	1831	1915	84	
Ottobre	1469	1557	88	
Novembre	1222	1251	29	
Dicembre	971	1021	50	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **330 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1238 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
3,5	2,9	-0,6

Provincia di Bergamo (BG)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,1%	98,9%	99,1%	99,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	3,1	3,2	1,5	0,1	1,7	4,2	3,1	5,3	-1,1	-2,2
Febbraio	4,9	6,7	4	1,8	2,7	6,9	7,7	8,3	0,8	-0,6
Marzo	8,9	10,1	7,5	1,2	2,6	11,3	14	13,2	2,7	0,8
Aprile	13,3	11,6	11,6	-1,7	0	15,6	14,6	16,9	-1	-2,3
Maggio	17	16,8	16,3	-0,2	0,5	19,1	17,9	19,9	-1,2	-2
Giugno	21,3	20,5	19,9	-0,8	0,6	20,6	19,0	22,1	-1,6	-3,1
Luglio	23,7	22,3	22,4	-1,4	-0,1	22,4	20,7	22,2	-1,7	-1,5
Agosto	23,2	22,2	21,8	-1	0,4	18,8	18,8	18,8	0	0
Settembre	19,9	18,1	18,5	-1,8	-0,4	14	12,1	14,1	-1,9	-2
Ottobre	14,2	12,3	13,1	-1,9	-0,8	9,1	8,7	9,6	-0,4	-0,9
Novembre	8,6	6,9	7,4	-1,7	-0,5	4,7	6,3	5,7	1,6	0,6
Dicembre	4,5	1,4	2,2	-3,1	-0,8	3,9	5,1	4,2	1,2	0,9
Annua						4593	4513	4886		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-1,74%		-7,63%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4817	4779	4735	5002	5022	4925	4880
Scostamento	-6,31%	-5,57%	-4,69%	-9,78%	-10,14%	-8,37%	-7,52%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,7 [°C]**

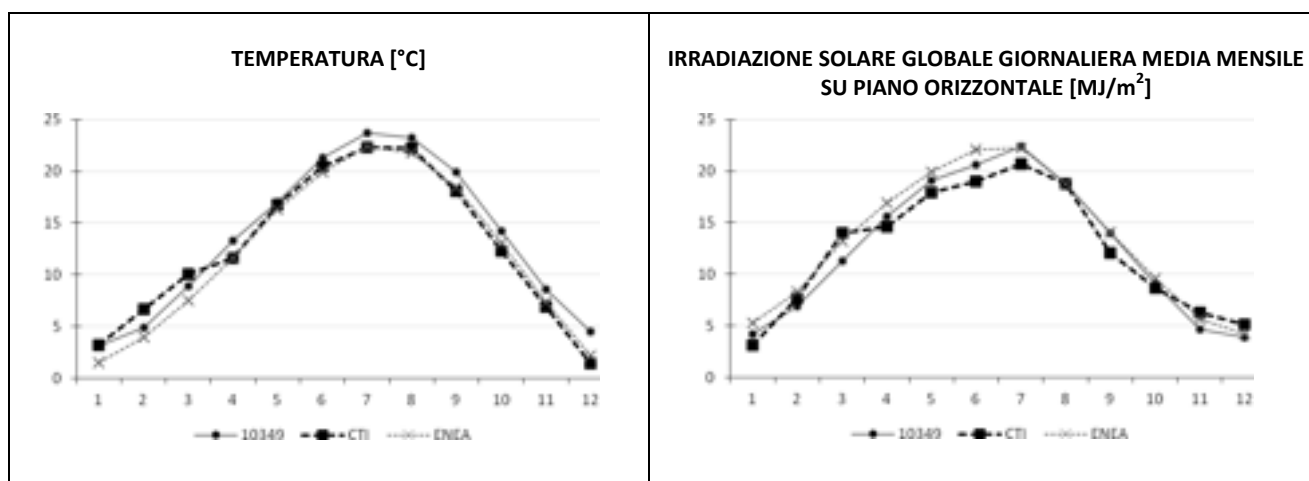
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,1 [°C]**

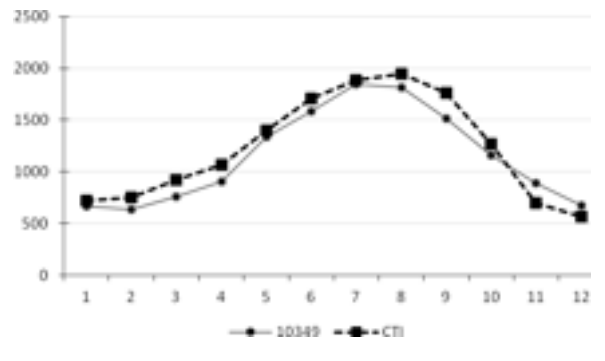
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,2 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	671	719	48	
Febbraio	633	751	118	
Marzo	761	923	162	
Aprile	910	1070	160	
Maggio	1334	1396	62	
Giugno	1587	1705	118	
Luglio	1845	1882	37	
Agosto	1812	1950	138	
Settembre	1515	1758	243	
Ottobre	1162	1268	106	
Novembre	892	700	-192	
Dicembre	673	564	-109	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **243 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1493 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,9	0,9	-1,0

Provincia di Belluno (BL)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,4%	98,5%	99,4%	98,7%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	0,1	-4,3	-0,4	-4,4	-3,9	4,3	5,7	5,4	1,3	0,2
Febbraio	2,3	0,4	1,9	-1,9	-1,5	7,5	9,0	8,3	1,2	0,4
Marzo	6,8	6,4	6,4	-0,4	0	11,9	9,5	12,6	-2,4	-3,1
Aprile	11,2	8,6	10,7	-2,6	-2,1	15,3	11,4	16,3	-3,9	-4,9
Maggio	14,9	14,6	14,9	-0,3	-0,3	19,3	17,6	19,5	-1,7	-1,9
Giugno	18,9	18,8	18,7	-0,1	0,1	20,5	18,8	21,2	-1,7	-2,4
Luglio	21,2	20,1	20,9	-1,1	-0,8	21,9	18,3	21,5	-3,6	-3,2
Agosto	20,8	20,3	20,4	-0,5	-0,1	17,8	18,1	18,1	0,3	0
Settembre	17,7	14,8	17,3	-2,9	-2,5	13,9	12,9	13,7	-1	-0,8
Ottobre	12,4	10,3	11,8	-2,1	-1,5	9,1	8,8	9,4	-0,4	-0,7
Novembre	6,5	3,1	5,9	-3,4	-2,8	4,8	6,4	5,7	1,4	0,5
Dicembre	1,7	-6	1,1	-7,7	-7,1	3,9	4,5	4,1	0,5	0,3
Annua						4579	4295	4748		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-6,22%		-9,55%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4676	4650	4609	4827	4851	4788	4734
Scostamento	-8,15%	-7,63%	-6,81%	-11,02%	-11,46%	-10,30%	-9,26%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,7 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **27,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **7,1 [°C]**

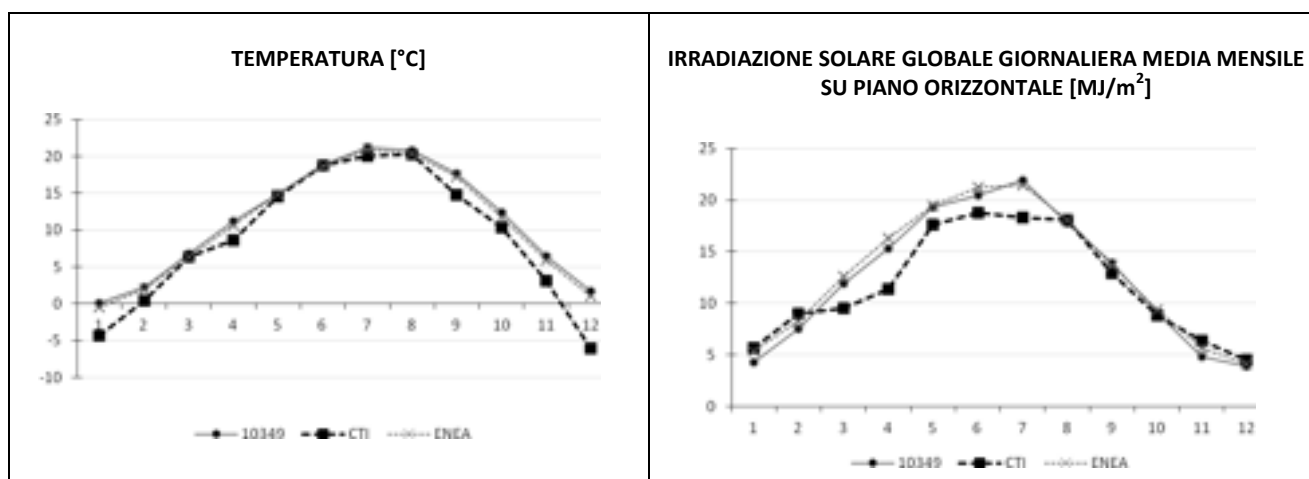
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **22,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,4 [MJ/m²]**

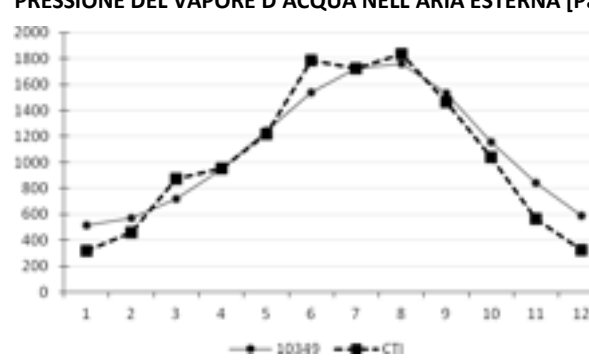
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	514	317	-197
Febbraio	570	463	-107
Marzo	720	872	152
Aprile	946	953	7
Maggio	1240	1218	-22
Giugno	1541	1787	246
Luglio	1723	1722	-1
Agosto	1760	1834	74
Settembre	1530	1462	-68
Ottobre	1159	1041	-118
Novembre	842	564	-278
Dicembre	591	326	-265

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



—●— 10349 —■— CTI

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **278 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1535 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
0,9	0,4	-0,5

Provincia di Benevento (BN)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2006-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,7%	99,9%	99,9%	99,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	6,8	8,8	7,6	2	1,2	5,7	4,6	6,9	-1,1	-2,3
Febbraio	7,7	10,6	8,5	2,9	2,1	8,7	8	10	-0,7	-2
Marzo	10,3	11,2	10,7	0,9	0,5	12,9	10,1	13,7	-2,8	-3,6
Aprile	13,7	14,5	14,2	0,8	0,3	17,2	15,5	17,9	-1,7	-2,4
Maggio	17,5	18,6	18	1,1	0,6	20,9	19,9	21,7	-1	-1,8
Giugno	22,1	21,6	22,1	-0,5	-0,5	24,6	23	23,7	-1,6	-0,7
Luglio	24,8	24,4	24,7	-0,4	-0,3	26,4	24,3	23,4	-2,1	0,9
Agosto	24,3	22,7	24,7	-1,6	-2	22,9	20,4	20,6	-2,5	-0,2
Settembre	21,4	20	21,7	-1,4	-1,7	16,4	16,1	15,9	-0,3	0,2
Ottobre	16,5	15,5	16,8	-1	-1,3	11,1	11,2	11,4	0,1	-0,2
Novembre	12,1	11,2	12,3	-0,9	-1,1	6,6	7,9	7,5	1,3	0,4
Dicembre	8	9,6	9,4	1,6	0,2	4,9	5,7	5,9	0,8	-0,2
Annua						5436	5081	5442		
Scarti	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-6,53%		-6,62%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5490	5333	5267	5509	5525	5515	5440
Scostamento	-7,45%	-4,73%	-3,53%	-7,77%	-8,04%	-7,87%	-6,60%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,1 [°C]**

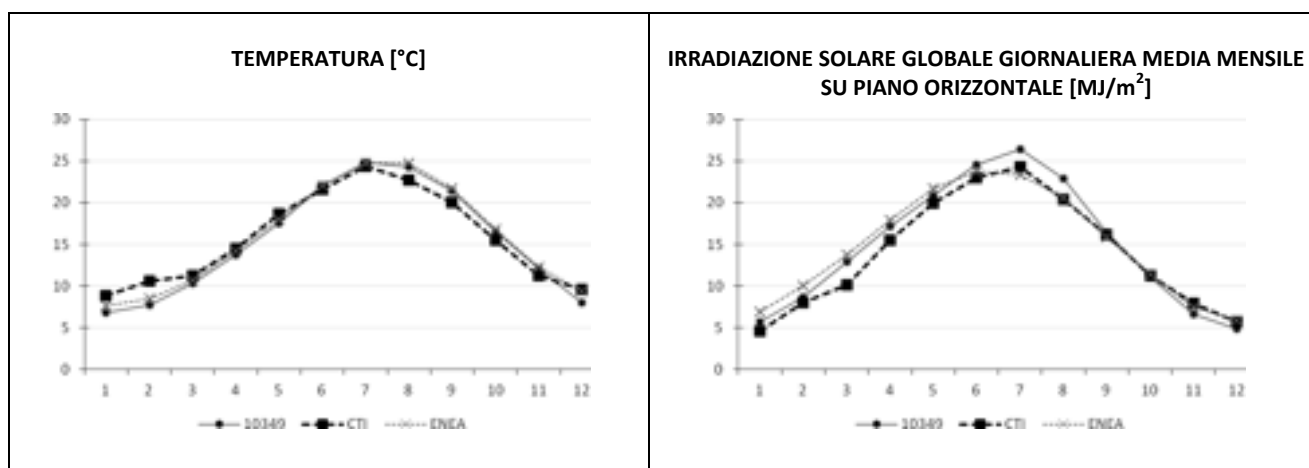
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,8 [°C]**

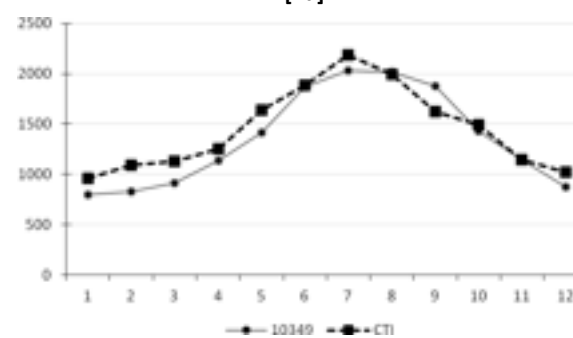
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	799	959	160	
Febbraio	832	1094	262	
Marzo	914	1127	213	
Aprile	1136	1254	118	
Maggio	1415	1639	224	
Giugno	1872	1884	12	
Luglio	2031	2184	153	
Agosto	2015	1996	-19	
Settembre	1877	1619	-258	
Ottobre	1432	1490	58	
Novembre	1143	1144	1	
Dicembre	875	1023	148	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **262 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1626 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
4,4	2,5	-1,9

Provincia di Bologna (BO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2004-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
91,1%	91,1%	91,1%	85,6

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	2,1	6,7	2,4	4,6	4,3	4,5	4,4	5,7	-0,1	-1,3
Febbraio	4,6	6,8	4,6	2,2	2,2	7,9	7,7	8,8	-0,2	-1,1
Marzo	9,4	9,9	9,1	0,5	0,8	12,1	13,5	13,6	1,4	-0,1
Aprile	14,2	14,5	13,1	0,3	1,4	17,3	15,9	17,3	-1,4	-1,4
Maggio	18,2	18,5	17,7	0,3	0,8	21	18,8	21,1	-2,2	-2,3
Giugno	22,9	22,7	22	-0,2	0,7	23,6	20,5	23	-3,1	-2,5
Luglio	25,4	25,4	24,8	0	0,6	25,6	22,9	23,3	-2,7	-0,4
Agosto	24,9	24,1	24,2	-0,8	-0,1	21	18,5	19,7	-2,5	-1,2
Settembre	21,2	21,4	20,3	0,2	1,1	15,4	14,9	15,1	-0,5	-0,2
Ottobre	14,9	16,6	14,5	1,7	2,1	9,9	7,7	10,1	-2,2	-2,4
Novembre	8,7	10,2	8,4	1,5	1,8	5,3	4,8	6,1	-0,5	-1,3
Dicembre	4	6,4	3,9	2,4	2,5	4,1	4	4,5	-0,1	-0,5
Annua						5113	4682	5129		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-8,43%		-8,71%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5118	5018	4974	5223	5289	5194	5136
Scostamento	-8,52%	-6,70%	-5,87%	-10,36%	-11,48%	-9,86%	-8,84%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,3 [°C]**

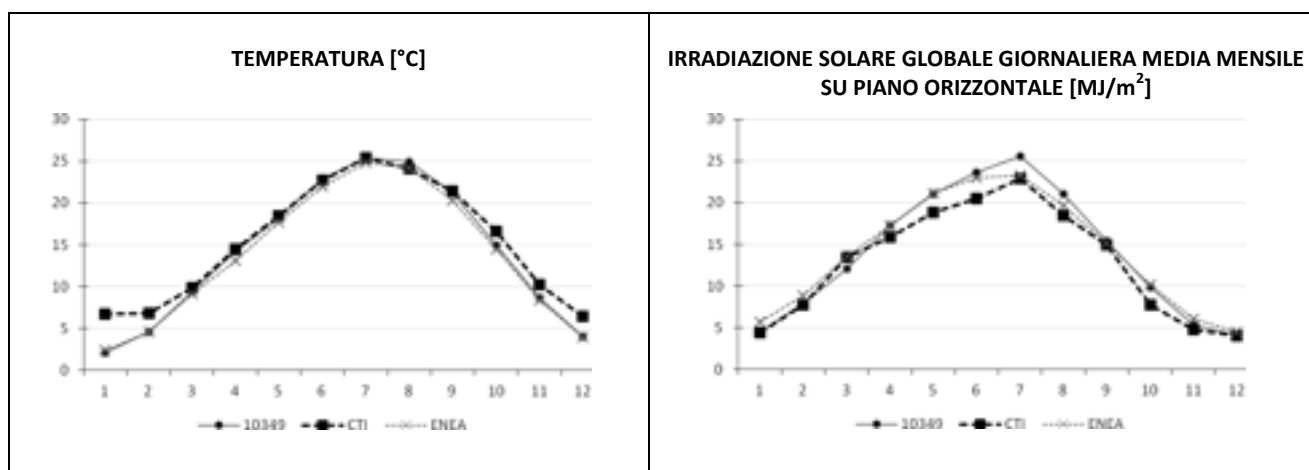
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,4 [°C]**

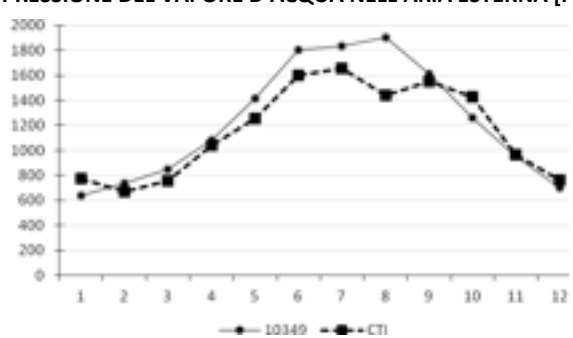
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,9 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,7 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	636	777	141	
Febbraio	736	670	-66	
Marzo	847	756	-91	
Aprile	1084	1040	-44	
Maggio	1418	1254	-164	
Giugno	1806	1598	-208	
Luglio	1835	1656	-179	
Agosto	1904	1443	-461	
Settembre	1611	1549	-62	
Ottobre	1261	1429	168	
Novembre	956	966	10	
Dicembre	700	762	62	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **461 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1656 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,6	1,9	0,3

Provincia di Brindisi (BR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2000-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
84,4%	74,9%	78,4%	80,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	9,3	8,4	9,6	-0,9	-1,2	7	5,2	7,2	-1,8	-2
Febbraio	9,6	6,8	9,9	-2,8	-3,1	9,3	8,3	10,4	-1	-2,1
Marzo	11,4	10,8	11,5	-0,6	-0,7	14,1	14	14,5	-0,1	-0,5
Aprile	14,2	13,8	14,1	-0,4	-0,3	19,6	15,5	18,4	-4,1	-2,9
Maggio	18	18,1	17,9	0,1	0,2	23,5	19,6	22	-3,9	-2,4
Giugno	22	22,5	21,9	0,5	0,6	27	21,6	24,3	-5,4	-2,7
Luglio	24,5	24,7	24,5	0,2	0,2	27,4	20,4	24,1	-7	-3,7
Agosto	24,5	26,2	24,8	1,7	1,4	23,9	20,6	20,9	-3,3	-0,3
Settembre	22,1	21	22,1	-1,1	-1,1	18,4	14,9	16,5	-3,5	-1,6
Ottobre	18,3	18,2	18,2	-0,1	0	13	9,5	11,9	-3,5	-2,4
Novembre	14,4	14,6	14,1	0,2	0,5	7,9	5,9	7,7	-2	-1,8
Dicembre	10	10,9	11	0,9	-0,1	5,9	3,5	6,1	-2,4	-2,6
Annua						6006	4846	5606		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-19,31%		-13,55%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5757	5537	5414	5630	5654	5691	5614
Scostamento	-15,82%	-12,48%	-10,49%	-13,93%	-14,29%	-14,85%	-13,68%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,8 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,1 [°C]**

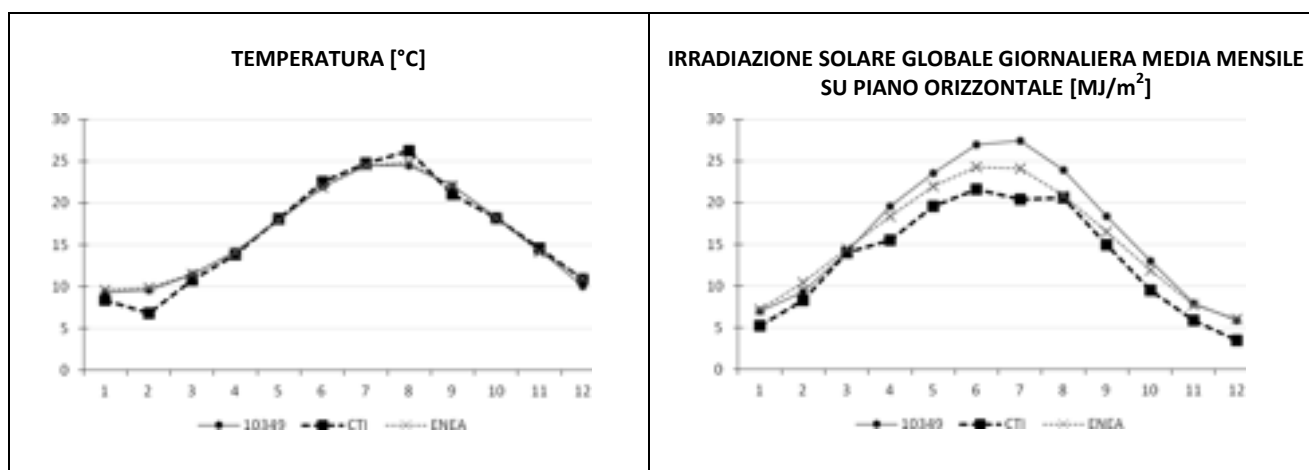
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,4 [°C]**

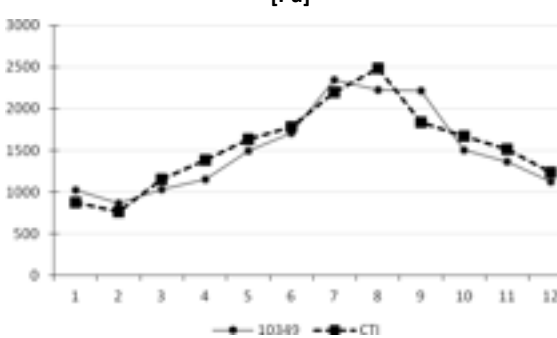
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **38 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **25 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	1023	872	-151	
Febbraio	870	766	-104	
Marzo	1032	1148	116	
Aprile	1154	1380	226	
Maggio	1492	1637	145	
Giugno	1705	1783	78	
Luglio	2349	2198	-151	
Agosto	2226	2480	254	
Settembre	2220	1840	-380	
Ottobre	1508	1674	166	
Novembre	1366	1514	148	
Dicembre	1123	1240	117	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **380 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2036 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
5,1	2,4	-2,7

Provincia di Brescia (BS)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (1998-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
85,5%	41,2%	81,8%	85,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	1,5	3,7	1,8	2,2	1,9	4,6	3,9	5,4	-0,7	-1,5
Febbraio	4,2	3,2	4,4	-1	-1,2	7,8	8,0	8,5	0,2	-0,5
Marzo	9,3	5,9	9,6	-3,4	-3,7	12,4	11,7	13,3	-0,7	-1,6
Aprile	13,5	10,8	13,7	-2,7	-2,9	16,1	15,0	17	-1,1	-2
Maggio	17,7	16,6	17,9	-1,1	-1,3	20,4	19,7	20,2	-0,7	-0,5
Giugno	22	20,1	22,3	-1,9	-2,2	22,5	21,4	22,2	-1,1	-0,8
Luglio	24,4	21,9	24,6	-2,5	-2,7	24,4	24,1	22,5	-0,3	1,6
Agosto	23,7	20,5	23,9	-3,2	-3,4	20,2	18,3	19	-1,9	-0,7
Settembre	19,9	16,2	20,1	-3,7	-3,9	14,7	14,0	14,3	-0,7	-0,3
Ottobre	14	14,8	14,3	0,8	0,5	9,2	6,5	9,7	-2,7	-3,2
Novembre	7,8	5,0	8,1	-2,8	-3,1	5,3	6,2	5,8	0,9	0,4
Dicembre	3,5	0,5	3,7	-3	-3,2	4,3	4,3	4,2	0	0,1
Annua						4937	4666	4940		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-5,50%		-5,56%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4894	4831	4781	5079	5088	4995	4945
Scostamento	-4,66%	-3,42%	-2,41%	-8,13%	-8,29%	-6,59%	-5,64%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,7 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **28,3 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,9 [°C]**

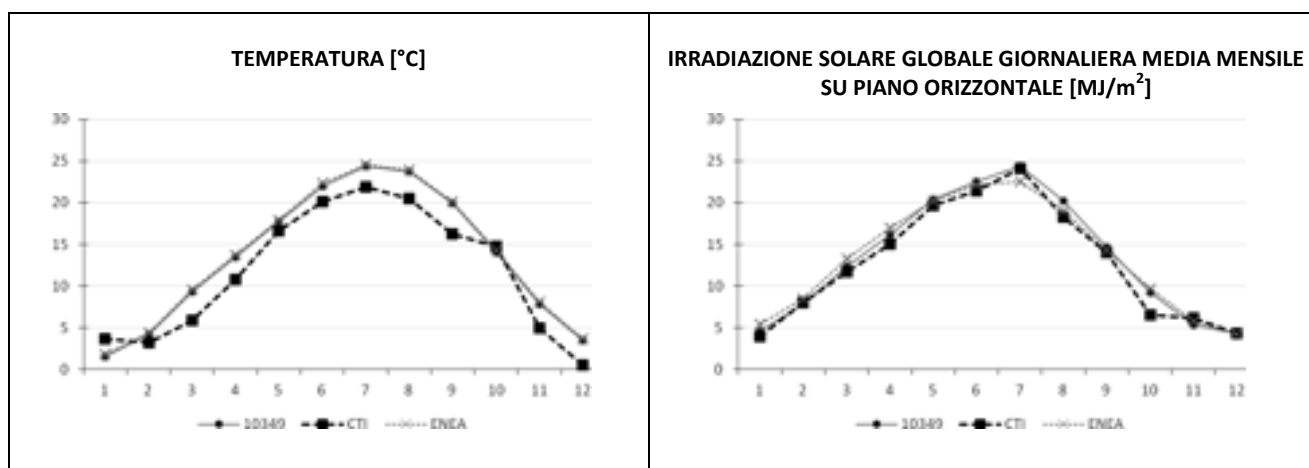
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **30 [°C]**

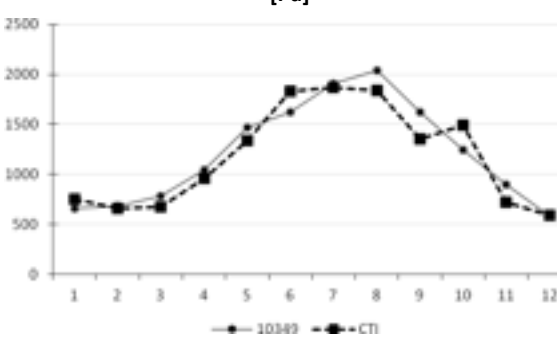
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	661	753	92	
Febbraio	685	659	-26	
Marzo	783	679	-104	
Aprile	1046	964	-82	
Maggio	1467	1338	-129	
Giugno	1625	1829	204	
Luglio	1910	1866	-44	
Agosto	2036	1842	-194	
Settembre	1622	1352	-270	
Ottobre	1246	1494	248	
Novembre	896	723	-173	
Dicembre	582	589	7	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **270 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1573 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,5	1,3	-0,2

Provincia di Bolzano (BZ)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
97,1%	88,1%	97,1%	89,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	1,2	-0,6	0,2	-1,8	-0,8	4,5	7,0	4,8	2,5	2,2
Febbraio	4,2	2,6	3,7	-1,6	-1,1	8,2	7,7	7,8	-0,5	-0,1
Marzo	9	9,4	8,7	0,4	0,7	12,7	16	12,1	3,3	3,9
Aprile	13,4	10,4	13	-3	-2,6	16,5	15,2	15,9	-1,3	-0,7
Maggio	16,9	17,1	17,1	0,2	0	20,3	20,5	19,3	0,2	1,2
Giugno	21	19,5	20,2	-1,5	-0,7	21,3	20,2	20,9	-1,1	-0,7
Luglio	22,7	24,8	22,2	2,1	2,6	22,5	24,1	21	1,6	3,1
Agosto	22	20,2	21,3	-1,8	-1,1	18,5	19,5	17,6	1	1,9
Settembre	18,8	13,3	18,5	-5,5	-5,2	14,2	14,2	13,4	0	0,8
Ottobre	12,9	12,3	12,4	-0,6	-0,1	9,3	9,3	9,2	0	0,1
Novembre	6,7	4,4	6	-2,3	-1,6	5,1	7,2	5,3	2,1	1,9
Dicembre	2,2	1,4	1,1	-0,8	0,3	3,9	5,5	3,8	1,6	1,7
Annua						4785	5079	4605		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					6,13%		10,28%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4493	4493	4558	4735	4699	4662	4607
Scostamento	13,04%	13,04%	11,43%	7,27%	8,09%	8,94%	10,25%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,5 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **21,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,2 [°C]**

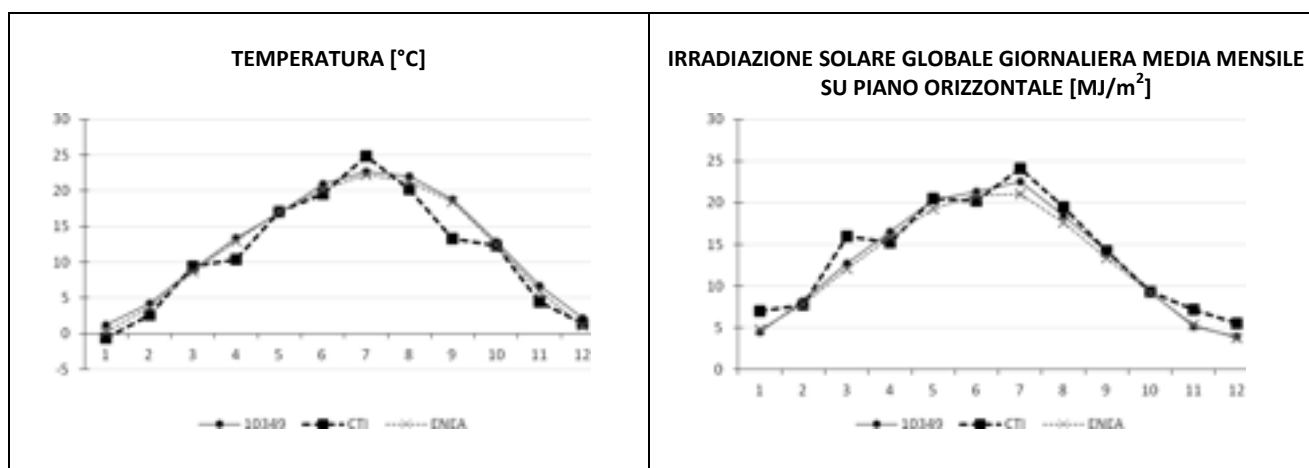
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,8 [°C]**

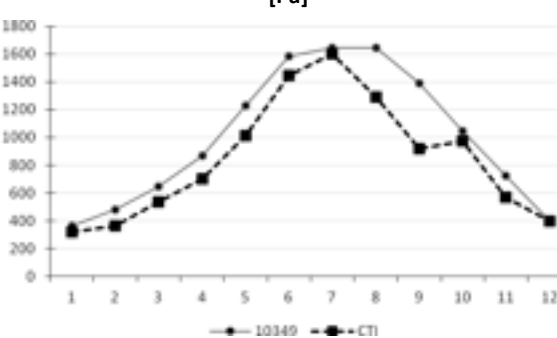
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,2 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	364	320	-44	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	482	363	-119	
Marzo	645	538	-107	
Aprile	871	701	-170	
Maggio	1230	1013	-217	
Giugno	1582	1448	-134	
Luglio	1645	1599	-46	
Agosto	1647	1292	-355	
Settembre	1392	918	-474	
Ottobre	1045	977	-68	
Novembre	727	568	-159	
Dicembre	398	398	0	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **474 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1893 [Pa]**

Provincia di Cagliari (CA)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1995-2004)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
96,9%	90,7%	96,9%	96,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	10,3	9,1	10,2	-1,2	-1,1	7,3	5,9	8,2	-1,4	-2,3
Febbraio	10,8	9,4	10,8	-1,4	-1,4	9,8	10,2	11,1	0,4	-0,9
Marzo	12,8	11,6	12,5	-1,2	-0,9	14,4	13,2	15,4	-1,2	-2,2
Aprile	15,1	14	14,8	-1,1	-0,8	18,5	16,2	18,8	-2,3	-2,6
Maggio	18,4	19,1	18,3	0,7	0,8	22,5	19,4	22,3	-3,1	-2,9
Giugno	22,9	22,2	22,2	-0,7	0	25	22,6	24,1	-2,4	-1,5
Luglio	25,5	24,7	25,1	-0,8	-0,4	27,3	20,9	24,3	-6,4	-3,4
Agosto	25,5	24,7	25,3	-0,8	-0,6	23,9	19,8	21,3	-4,1	-1,5
Settembre	23,3	19,4	22,9	-3,9	-3,5	17,6	13,9	16,7	-3,7	-2,8
Ottobre	19,4	17,5	19	-1,9	-1,5	12,2	11,5	12,4	-0,7	-0,9
Novembre	15,5	14,2	14,9	-1,3	-0,7	8,1	6,4	8,6	-1,7	-2,2
Dicembre	11	8,4	11,5	-2,6	-3,1	6,4	5,3	7	-1,1	-1,7
Annua						5884	5035	5795		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-14,44%		-13,12%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5819	5809	5627	5764	5860	5871	5792
Scostamento	-13,47%	-13,32%	-10,52%	-12,65%	-14,08%	-14,24%	-13,06%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,5 [°C]**

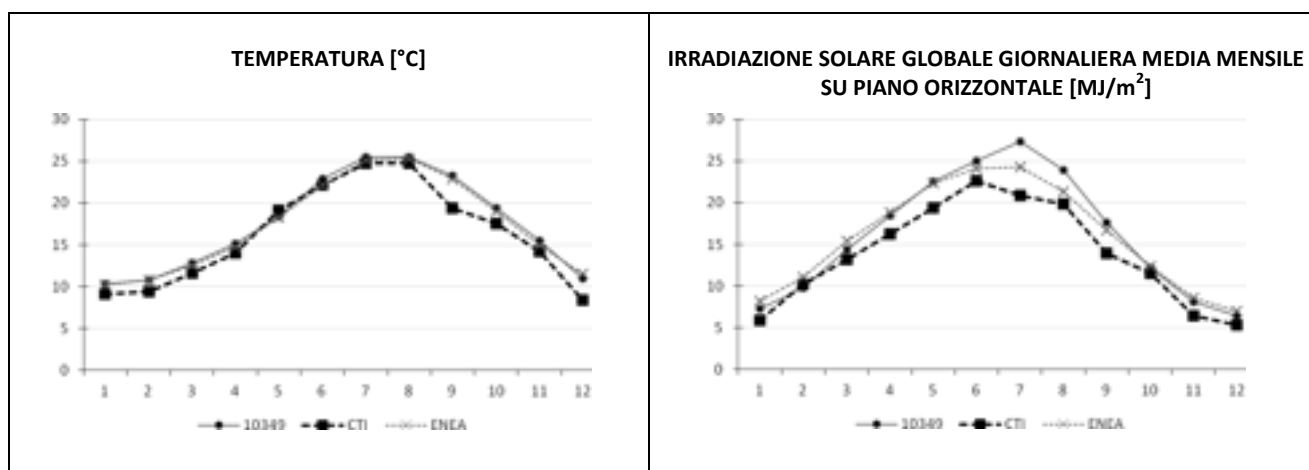
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,8 [°C]**

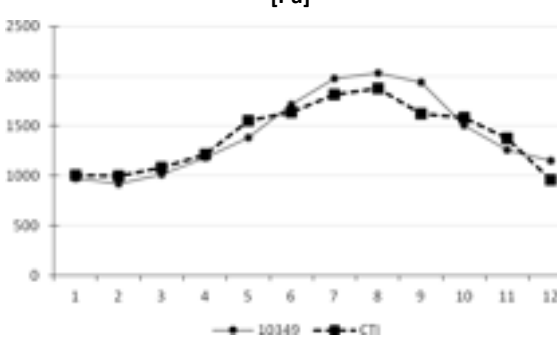
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **28,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **24,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	973	1008	35	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	923	1000	77	
Marzo	1011	1086	75	
Aprile	1180	1216	36	
Maggio	1385	1552	167	
Giugno	1718	1638	-80	
Luglio	1975	1819	-156	
Agosto	2030	1879	-151	
Settembre	1937	1622	-315	
Ottobre	1509	1588	79	
Novembre	1259	1379	120	
Dicembre	1151	958	-193	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **315 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1484 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
4,0	0,9	-3,1

Provincia di Campobasso (CB)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (2000-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
93,8%	93,8%	80,2%	93,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	3,7	3	3,9	-0,7	-0,9	6,2	6,1	6,8	-0,1	-0,7
Febbraio	4,8	3,7	4,4	-1,1	-0,7	9,5	8,6	9,9	-0,9	-1,3
Marzo	7,3	6,9	6,7	-0,4	0,2	13,5	12,6	13,7	-0,9	-1,1
Aprile	11,1	8,8	9,8	-2,3	-1	18,7	17,7	17,9	-1	-0,2
Maggio	14,8	14,7	14,5	-0,1	0,2	23,5	21,7	21,6	-1,8	0,1
Giugno	19,6	18	18,3	-1,6	-0,3	25,3	23,9	23,6	-1,4	0,3
Luglio	22,5	21,2	21,5	-1,3	-0,3	26,5	25	23,3	-1,5	1,7
Agosto	22,2	20,8	21,7	-1,4	-0,9	23,1	23,4	20,4	0,3	3
Settembre	18,9	16,5	18,2	-2,4	-1,7	17,4	16	15,8	-1,4	0,2
Ottobre	13,5	12,7	13,4	-0,8	-0,7	12	11,9	11,2	-0,1	0,7
Novembre	9	9,1	8,6	0,1	0,5	7,3	6,8	7,3	-0,5	-0,5
Dicembre	5	3,8	5,2	-1,2	-1,4	5,6	5,2	5,7	-0,4	-0,5
Annua						5749	5456	5399		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-5,11%		1,05%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5466	5263	5246	5476	5495	5460	5401
Scostamento	-0,18%	3,67%	4,00%	-0,37%	-0,71%	-0,07%	1,02%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,7 [°C]**

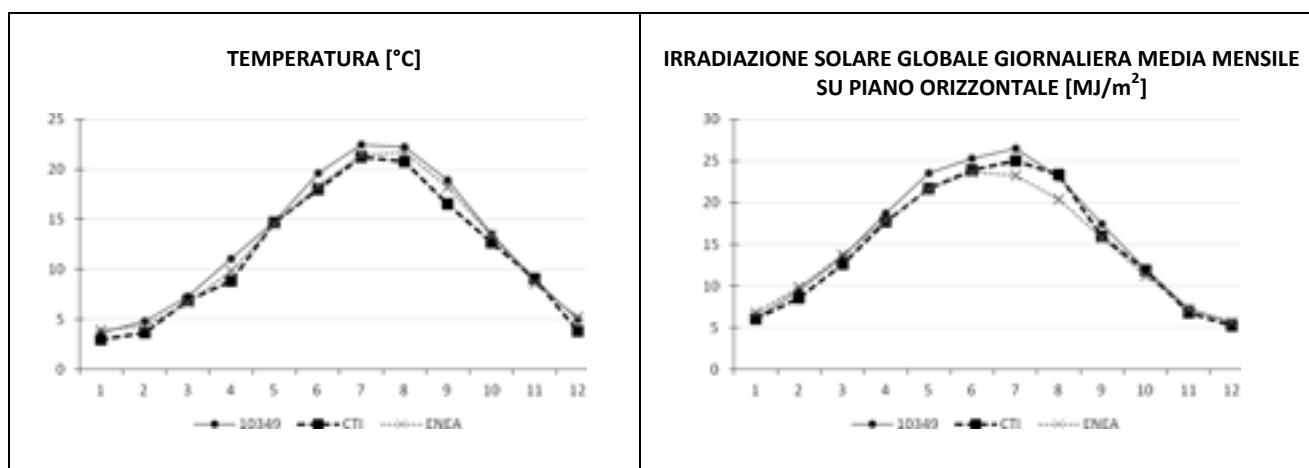
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **8,8 [°C]**

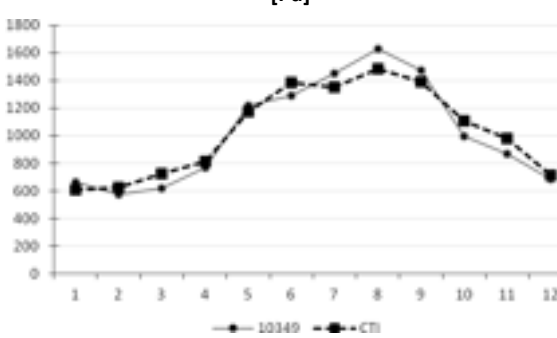
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,3 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	666	607	-59	
Febbraio	575	624	49	
Marzo	620	726	106	
Aprile	771	816	45	
Maggio	1219	1174	-45	
Giugno	1291	1384	93	
Luglio	1450	1353	-97	
Agosto	1630	1487	-143	
Settembre	1476	1390	-86	
Ottobre	994	1110	116	
Novembre	869	982	113	
Dicembre	684	713	29	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **143 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **981 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
4,3	2,6	-1,7

Provincia di Caserta (CE)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2006-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,6%	98,7%	98,7%	98,7%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	8,7	9,5	9,6	0,8	-0,1	6,8	6,1	7,1	-0,7	-1,0
Febbraio	9,4	8,5	10,2	-0,9	-1,7	9,7	8,9	10,1	-0,8	-1,2
Marzo	12	10,3	12,5	-1,7	-2,2	14,5	11,0	13,9	-3,5	-2,9
Aprile	15,3	15	15,7	-0,3	-0,7	19,4	16,0	17,9	-3,4	-1,9
Maggio	19,1	18,5	19,5	-0,6	-1,0	23,8	24,8	21,8	1,0	3,0
Giugno	23,5	21,8	23,8	-1,7	-2,0	27,1	22,8	23,7	-4,3	-0,9
Luglio	26,2	24,7	26,3	-1,5	-1,6	27,8	25,9	23,5	-1,9	2,4
Agosto	26,1	25,3	26,3	-0,8	-1,0	24,2	24,7	20,7	0,5	4,0
Settembre	23	21,4	23,4	-1,6	-2,0	18,3	17,4	16,0	-0,9	1,4
Ottobre	18,2	18,2	18,8	0	-0,6	12,9	13,4	11,5	0,5	1,9
Novembre	13,9	13,1	14,6	-0,8	-1,5	7,8	6,1	7,7	-1,7	-1,6
Dicembre	10	9,6	11,5	-0,4	-1,9	5,9	5,3	6,0	-0,6	-0,7
Annua						6043	5565	5481		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-7,90%		1,53%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5515	5398	5294	5534	5550	5552	5474
Scostamento	0,91%	3,09%	5,12%	0,56%	0,27%	0,23%	1,67%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,7 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,2 [°C]**

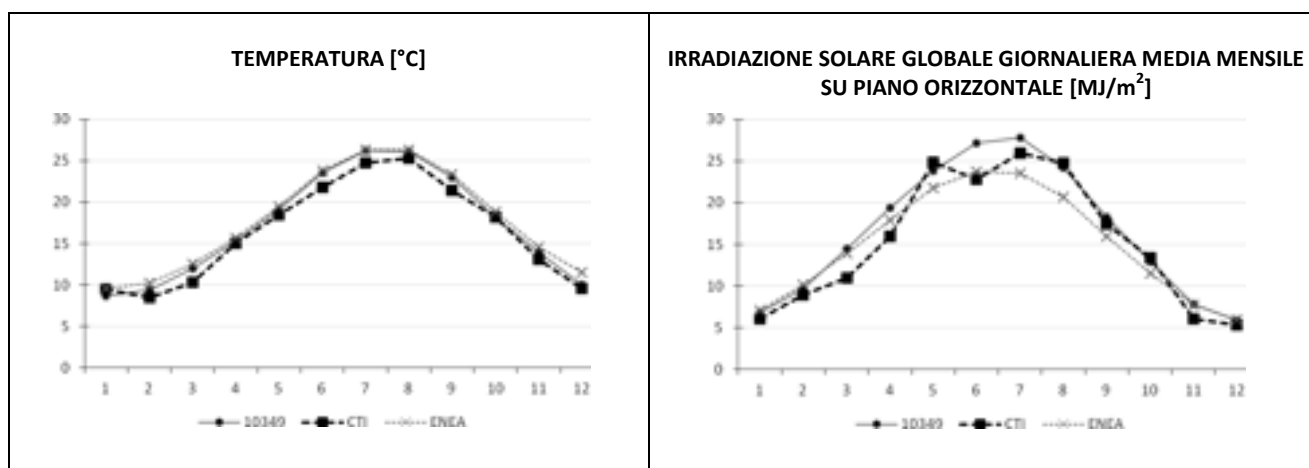
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,3 [°C]**

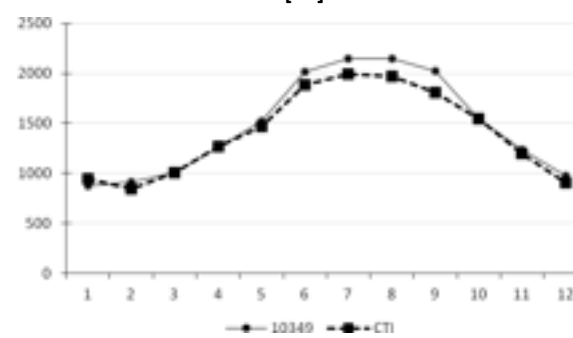
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,8 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **22,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	879	947	68	
Febbraio	914	845	-69	
Marzo	1008	1007	-1	
Aprile	1257	1268	11	
Maggio	1522	1472	-50	
Giugno	2016	1888	-128	
Luglio	2150	1995	-155	
Agosto	2145	1967	-178	
Settembre	2026	1811	-215	
Ottobre	1544	1548	4	
Novembre	1239	1198	-41	
Dicembre	978	903	-75	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **215 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **995 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,6	2,3	0,7

Provincia di Chieti (CH)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2000-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
74,5%	99,9%	73,3%	74,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	5,8	6,2	6,4	0,4	-0,2	5,9	3,9	6,5	-2,0	-2,6
Febbraio	6,8	3,8	7,2	-3,0	-3,4	8,8	10,5	9,6	1,7	0,9
Marzo	9,6	9,4	10,0	-0,2	-0,6	13,1	13,0	13,7	-0,1	-0,7
Aprile	13,5	12,7	13,8	-0,8	-1,1	18,7	16,8	17,8	-1,9	-1,0
Maggio	17,2	17,4	18,1	0,2	-0,7	23,3	21,4	21,5	-1,9	-0,1
Giugno	22,0	21,1	21,9	-0,9	-0,8	24,8	22,9	23,5	-1,9	-0,6
Luglio	24,7	24,9	24,5	0,2	0,4	26,4	25,1	23,2	-1,3	1,9
Agosto	24,3	21,3	24,4	-3,0	-3,1	22,5	20,7	20,1	-1,8	0,6
Settembre	21,2	19,3	21,1	-1,9	-1,8	17,1	15,8	15,5	-1,3	0,3
Ottobre	15,9	16,8	16,5	0,9	0,3	11,8	12,0	11,0	0,2	1,0
Novembre	11,3	11,5	11,7	0,2	-0,2	6,8	6,5	6,9	-0,3	-0,4
Dicembre	7,2	8,3	8,6	1,1	-0,3	5,1	8,7	5,4	3,6	3,3
Annuale						5620	5403	5323		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-3,86%		1,50%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5390	5184	5191	5394	5407	5396	5327
Scostamento	0,24%	4,22%	4,08%	0,17%	-0,07%	0,13%	1,43%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,4 [°C]**

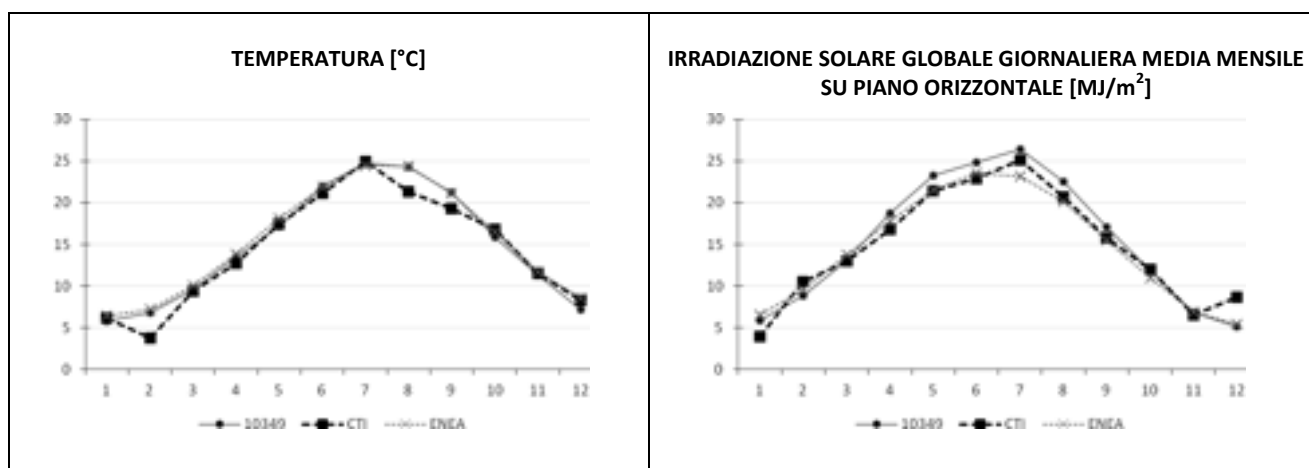
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,9 [°C]**

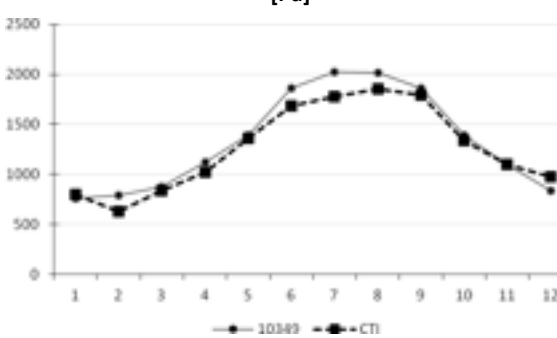
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **18 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	757	798	41	
Febbraio	788	630	-158	
Marzo	875	836	-39	
Aprile	1121	1020	-101	
Maggio	1395	1362	-33	
Giugno	1862	1687	-175	
Luglio	2023	1775	-248	
Agosto	2015	1853	-162	
Settembre	1859	1792	-67	
Ottobre	1392	1334	-58	
Novembre	1101	1099	-2	
Dicembre	840	978	138	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **248 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1222 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2	2,4	0,4

Provincia di Caltanissetta (CL)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
79,8%	70,8%	82,1%	82,2%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	7,2	5,2	7,2	-2	-2	9	9,1	8,4	0,1	0,7
Febbraio	7,8	5,1	7,8	-2,7	-2,7	11,9	10	11,6	-1,9	-1,6
Marzo	9,9	8,8	9,6	-1,1	-0,8	16	13,5	15,4	-2,5	-1,9
Aprile	13,1	11,8	12,3	-1,3	-0,5	20,8	18,9	19,1	-1,9	-0,2
Maggio	17,3	17,4	16,9	0,1	0,5	25,5	22,2	22,7	-3,3	-0,5
Giugno	22,5	20,6	21,9	-1,9	-1,3	28,2	26,1	24,2	-2,1	1,9
Luglio	25,7	25,4	24,6	-0,3	0,8	28,2	23,4	24,2	-4,8	-0,8
Agosto	25,2	25,4	24,6	0,2	0,8	25,4	20,1	21,3	-5,3	-1,2
Settembre	22,1	20,3	21,5	-1,8	-1,2	19,5	18,4	17	-1,1	1,4
Ottobre	17,3	17,8	16,7	0,5	1,1	13,8	11,8	12,9	-2	-1,1
Novembre	12,8	13	12,2	0,2	0,8	10	9,8	9	-0,2	0,8
Dicembre	8,9	8,8	9	-0,1	-0,2	8	7,5	7,5	-0,5	0
Annua						6591	5812	5888		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-11,83%		-1,30%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5996	5838	5693	5861	5966	6022	5896
Scostamento	-3,07%	-0,45%	2,09%	-0,84%	-2,58%	-3,49%	-1,42%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,7 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,7 [°C]**

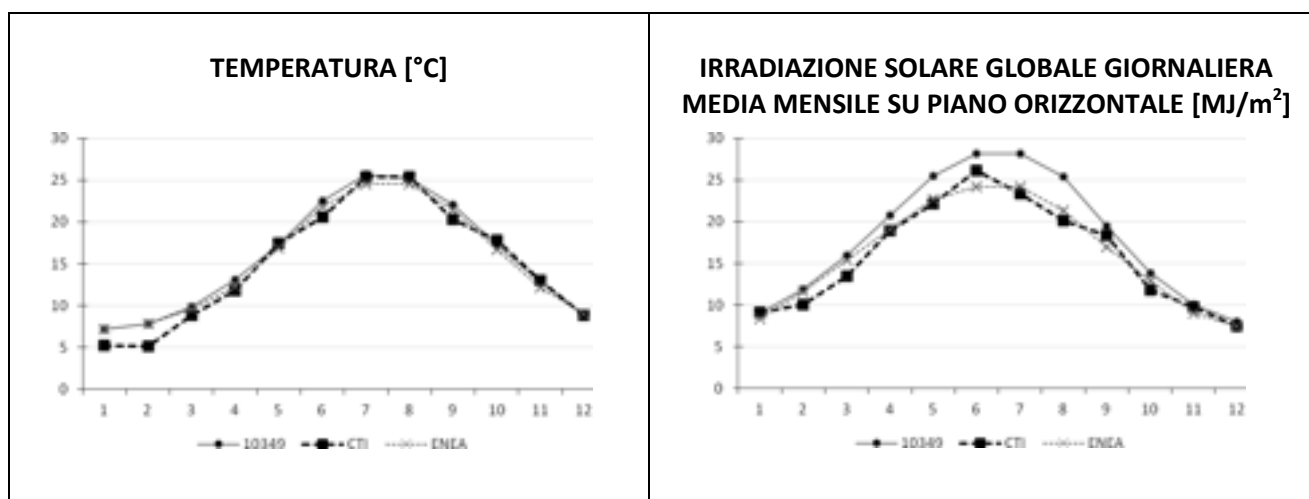
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **25,7 [MJ/m²]**

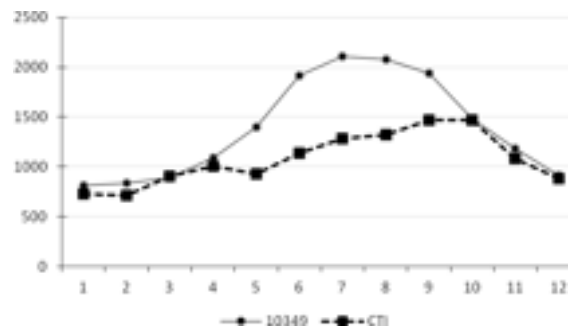
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,1 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	816	727	-89
Febbraio	837	715	-122
Marzo	892	903	11
Aprile	1091	1010	-81
Maggio	1402	932	-470
Giugno	1913	1134	-779
Luglio	2108	1285	-823
Agosto	2080	1326	-754
Settembre	1942	1465	-477
Ottobre	1484	1467	-17
Novembre	1181	1087	-94
Dicembre	916	884	-32

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **823 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3749 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,4	1,9	-0,5

Provincia di Cuneo (CN)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 9 (2002-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,8%	94,9%	99,8%	99,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	1,1	0,8	1,8	-0,3	-1	5,5	7,4	5,6	1,9	1,8
Febbraio	2,9	1,7	3,1	-1,2	-1,4	8,1	10,5	9	2,4	1,5
Marzo	6,9	7	6,7	0,1	0,3	11,5	13,5	13,6	2	-0,1
Aprile	11,3	11,1	10,4	-0,2	0,7	14,6	17,3	17,2	2,7	0,1
Maggio	14,8	16,3	14,5	1,5	1,8	16,4	20	20,2	3,6	-0,2
Giugno	19,4	22,5	18,8	3,1	3,7	18,6	22,8	22,4	4,2	0,4
Luglio	21,9	22,1	21,6	0,2	0,5	20,3	22,5	22,2	2,2	0,3
Agosto	21	20	20,7	-1	-0,7	16	18,5	18,8	2,5	-0,3
Settembre	17,7	18,3	17,2	0,6	1,1	12,4	13,4	14,4	1	-1
Ottobre	11,7	12,3	11,6	0,6	0,7	8,7	8,8	10,1	0,1	-1,3
Novembre	6,2	5,6	6,2	-0,6	-0,6	5,9	5,5	6,5	-0,4	-1
Dicembre	2,5	0,8	3	-1,7	-2,2	5	4,9	4,7	-0,1	0,2
Annua						4357	5028	5018		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					15,39%		0,19%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4978	4989	4817	5108	5158	5107	5026
Scostamento	1,00%	0,78%	4,38%	-1,57%	-2,52%	-1,55%	0,04%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,7 [°C]**

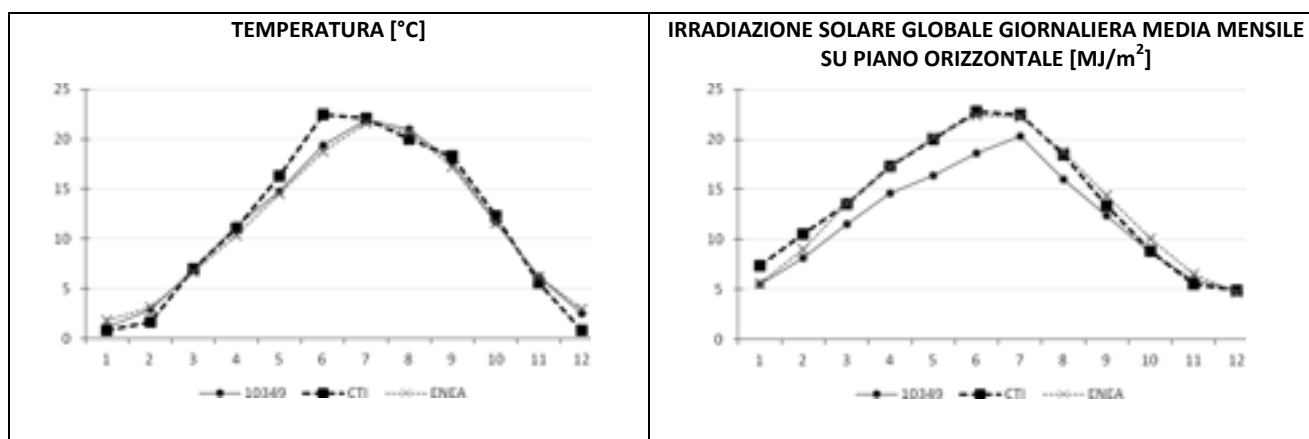
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,7 [°C]**

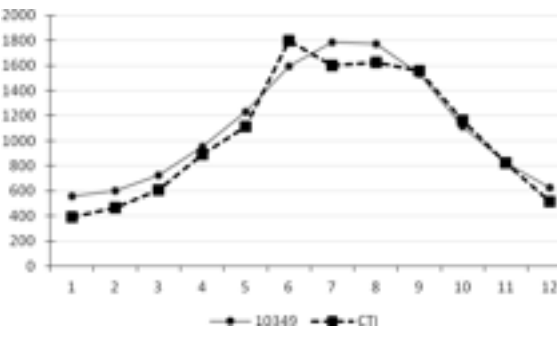
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **23,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **8,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]  —●— 10349 —■— CTI
Gennaio	557	394	-163	
Febbraio	599	464	-135	
Marzo	725	610	-115	
Aprile	954	893	-61	
Maggio	1233	1116	-117	
Giugno	1593	1797	204	
Luglio	1784	1602	-182	
Agosto	1775	1623	-152	
Settembre	1530	1556	26	
Ottobre	1112	1165	53	
Novembre	825	826	1	
Dicembre	627	515	-112	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **204 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1321 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,6	1,0	-0,6

Provincia di Como (CO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1999-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
79,3%	85,9%	79,5%	84,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	2,9	4,3	3,7	1,4	0,6	4,6	4,6	5,2	0,0	-0,6
Febbraio	5	7,7	5,5	2,7	2,2	6,8	6,8	8,4	0,0	-1,6
Marzo	8,8	9,9	8,8	1,1	1,1	11,1	9,6	13,1	-1,5	-3,5
Aprile	12,7	13,1	12,7	0,4	0,4	15,6	10,9	16,8	-4,7	-5,9
Maggio	16,7	19,2	16,4	2,5	2,8	18,1	20,1	19,8	2,0	0,3
Giugno	21,1	21,7	20,7	0,6	1,0	20,5	18,8	22,1	-1,7	-3,3
Luglio	23,6	24,3	23,4	0,7	0,9	22,1	19,4	22,2	-2,7	-2,8
Agosto	23,1	22,9	22,4	-0,2	0,5	18,0	16,9	18,9	-1,1	-2,0
Settembre	19,6	18,3	18,9	-1,3	-0,6	13,1	12,3	13,9	-0,8	-1,6
Ottobre	13,7	14,4	14	0,7	0,4	9,0	6,7	9,5	-2,3	-2,8
Novembre	8,4	10,3	8,5	1,9	1,8	4,9	4,2	5,7	-0,7	-1,5
Dicembre	4,4	4,6	4,7	0,2	-0,1	4,0	2,9	4,2	-1,1	-1,3
Annua						4507	4063	4870		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-9,87%		-16,58%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4792	4779	4726	4969	5003	4916	4864
Scostamento	-15,21%	-14,98%	-14,03%	-18,23%	-18,79%	-17,35%	-16,47%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,7 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,8 [°C]**

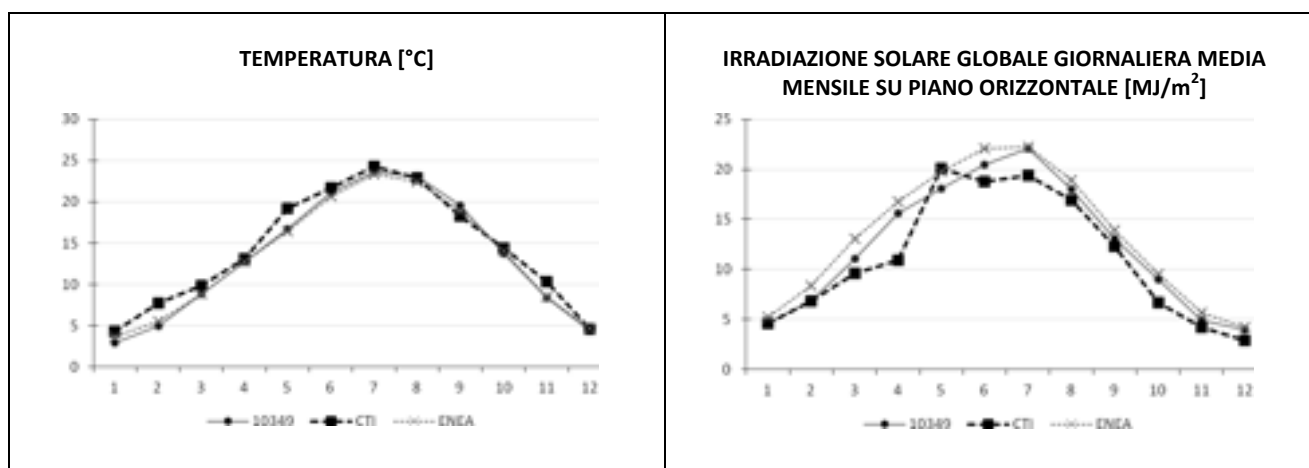
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,4 [°C]**

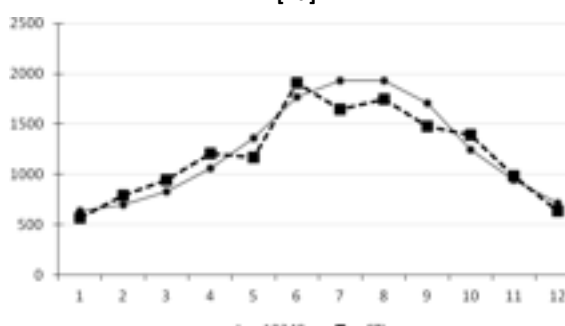
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **18,6 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **27,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	634	570	-64	
Febbraio	701	790	89	
Marzo	831	943	112	
Aprile	1060	1204	144	
Maggio	1361	1170	-191	
Giugno	1769	1908	139	
Luglio	1929	1647	-282	
Agosto	1928	1747	-181	
Settembre	1709	1480	-229	
Ottobre	1245	1390	145	
Novembre	945	983	38	
Dicembre	713	639	-74	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **282 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1688 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
0,9	1,8	0,9

Provincia di Cremona (CR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 13 (1996-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
93,9%	70,4%	88,7%	94,3%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	0,7	1,0	1,7	0,3	-0,7	3,9	5,3	5,6	1,3	-0,4
Febbraio	3,3	3,4	4,2	0,1	-0,8	6,8	8,1	8,6	1,2	-0,6
Marzo	8,4	9,6	8,8	1,2	0,8	11,5	9,3	13,7	-2,2	-4,4
Aprile	13,3	10,7	13	-2,6	-2,3	16,8	13,4	17,4	-3,5	-4,1
Maggio	17,4	18,0	17,7	0,6	0,3	20,5	18,4	20,8	-2,1	-2,4
Giugno	21,9	22,1	21,8	0,2	0,3	23,8	22,8	22,8	-1	0
Luglio	24,3	21,3	24,3	-2,9	-2,9	25	20,5	23,1	-4,5	-2,6
Agosto	23,4	23,3	23	-0,1	0,3	20,2	21,5	19,5	1,3	2
Settembre	19,7	16,0	19,7	-3,7	-3,7	14,3	14,2	14,7	-0,1	-0,5
Ottobre	13,4	13,2	13,6	-0,2	-0,4	8,4	6,8	9,9	-1,6	-3,1
Novembre	7,2	5,3	7,4	-1,8	-2	4,5	6,1	5,9	1,6	0,2
Dicembre	2,5	0,4	2,7	-2,1	-2,3	3,3	4,1	4,3	0,8	-0,2
Annua						4849	4576	5069		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-5,64%		-9,72%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5016	4962	4885	5186	5216	5132	5066
Scostamento	-8,77%	-7,78%	-6,33%	-11,76%	-12,27%	-10,83%	-9,68%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,7 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,7 [°C]**

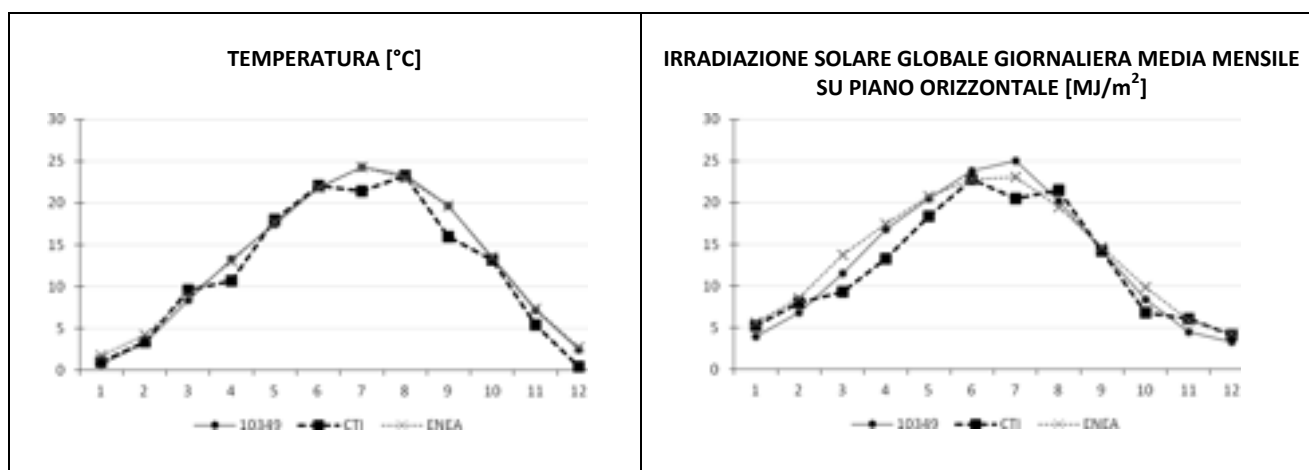
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,8 [°C]**

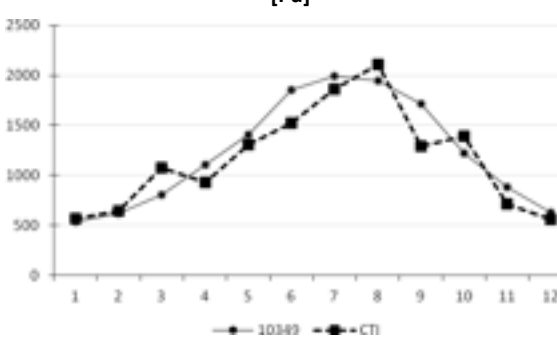
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **21,2 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **20,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	540	570	30	
Febbraio	618	641	23	
Marzo	809	1078	269	
Aprile	1106	927	-179	
Maggio	1408	1307	-101	
Giugno	1852	1525	-327	
Luglio	1989	1863	-126	
Agosto	1950	2109	159	
Settembre	1718	1290	-428	
Ottobre	1225	1390	165	
Novembre	880	711	-169	
Dicembre	627	563	-64	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **428 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2040 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,4	0,8	-0,6

Provincia di Cosenza (CS)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 9 (2001-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
93,1%	93,5%	93,6%	88,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	8,1	9,7	7,6	1,6	2,1	7,7	6,4	7,5	-1,3	-1,1
Febbraio	8,8	9,9	8,3	1,1	1,6	11,8	8,7	10,6	-3,1	-1,9
Marzo	11,3	11,1	10,3	-0,2	0,8	17,3	12,3	14,5	-5	-2,2
Aprile	14,4	13,5	12,9	-0,9	0,6	21,8	15,8	18,2	-6	-2,4
Maggio	18,1	14,8	17,2	-3,3	-2,4	25,7	23,2	22	-2,5	1,2
Giugno	23,1	21,1	21,7	-2	-0,6	29,6	25,3	24	-4,3	1,3
Luglio	26	24,2	24,7	-1,8	-0,5	28,9	24,1	23,7	-4,8	0,4
Agosto	25,8	23,9	24,8	-1,9	-0,9	26	24,4	20,9	-1,6	3,5
Settembre	22,7	19,8	21,8	-2,9	-2	20	15,2	16,3	-4,8	-1,1
Ottobre	17,8	14,9	16,7	-2,9	-1,8	12,9	10,2	12,1	-2,7	-1,9
Novembre	13,4	10,7	12,6	-2,7	-1,9	9,4	10,5	8,2	1,1	2,3
Dicembre	9,4	7	9,4	-2,4	-2,4	7,7	5,4	6,5	-2,3	-1,1
Annua						6667	5534	5621		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-17,00%		-1,55%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5708	5549	5423	5658	5681	5686	5618
Scostamento	-3,05%	-0,27%	2,05%	-2,19%	-2,59%	-2,67%	-1,49%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **23,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,4 [°C]**

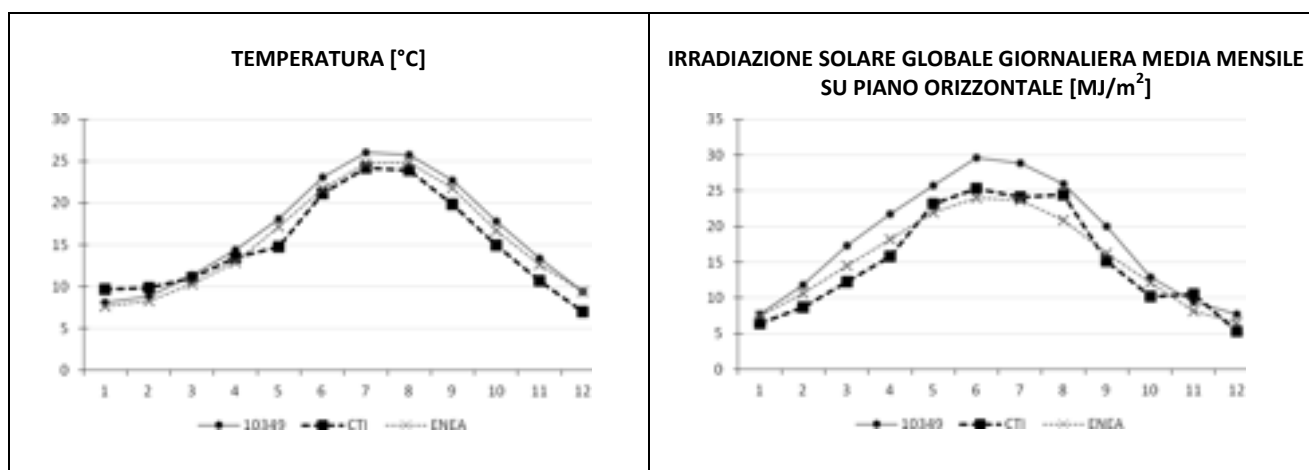
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17,6 [°C]**

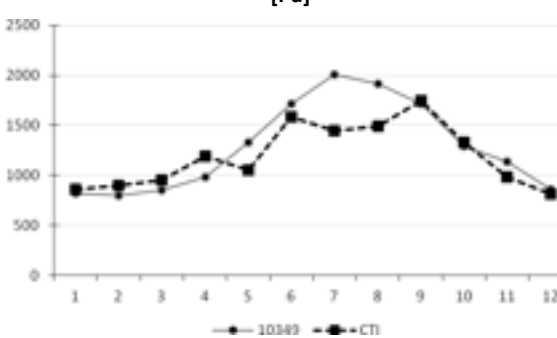
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **39,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **20,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	824	863	39	
Febbraio	796	901	105	
Marzo	853	952	99	
Aprile	982	1192	210	
Maggio	1330	1050	-280	
Giugno	1716	1583	-133	
Luglio	2006	1442	-564	
Agosto	1914	1495	-419	
Settembre	1712	1744	32	
Ottobre	1288	1327	39	
Novembre	1140	987	-153	
Dicembre	863	817	-46	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **564 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2119 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,4	1,5	-0,9

Provincia di Catania (CT)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
94,7%	84,9%	94,6%	92,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	10,7	11,6	11,3	0,9	0,3	9,0	9,4	8,3	0,4	1,1
Febbraio	11,2	12,3	11,9	1,1	0,4	11,9	10,9	11,7	-1,0	-0,8
Marzo	12,9	13,3	13,3	0,4	0,0	16,0	15,9	15,3	-0,1	0,6
Aprile	15,5	15,1	15,4	-0,4	-0,3	20,7	17,4	19,0	-3,3	-1,6
Maggio	19,1	19,6	19,5	0,5	0,1	25,5	23,1	22,6	-2,4	0,5
Giugno	23,5	22,8	23,3	-0,7	-0,5	28,2	26,1	24,2	-2,1	1,9
Luglio	26,5	26,2	26,4	-0,3	-0,2	28,2	26,4	24,1	-1,8	2,3
Agosto	26,5	26,4	26,6	-0,1	-0,2	25,4	23,6	21,3	-1,8	2,3
Settembre	24,1	23,7	23,7	-0,4	0,0	19,5	18,5	17,0	-1,0	1,5
Ottobre	19,9	20,9	19,5	1,0	1,4	13,7	11,7	13,0	-2,0	-1,3
Novembre	15,9	14,8	15,8	-1,1	-1,0	10,0	9,2	8,9	-0,8	0,3
Dicembre	12	11,7	12,6	-0,3	-0,9	8,0	7,0	7,5	-1,0	-0,5
Annua						6585	6071	5876		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-7,80%		3,33%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5993	5820	5687	5809	5978	5995	5880
Scostamento	1,30%	4,31%	6,75%	4,51%	1,56%	1,27%	3,24%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,4 [°C]**

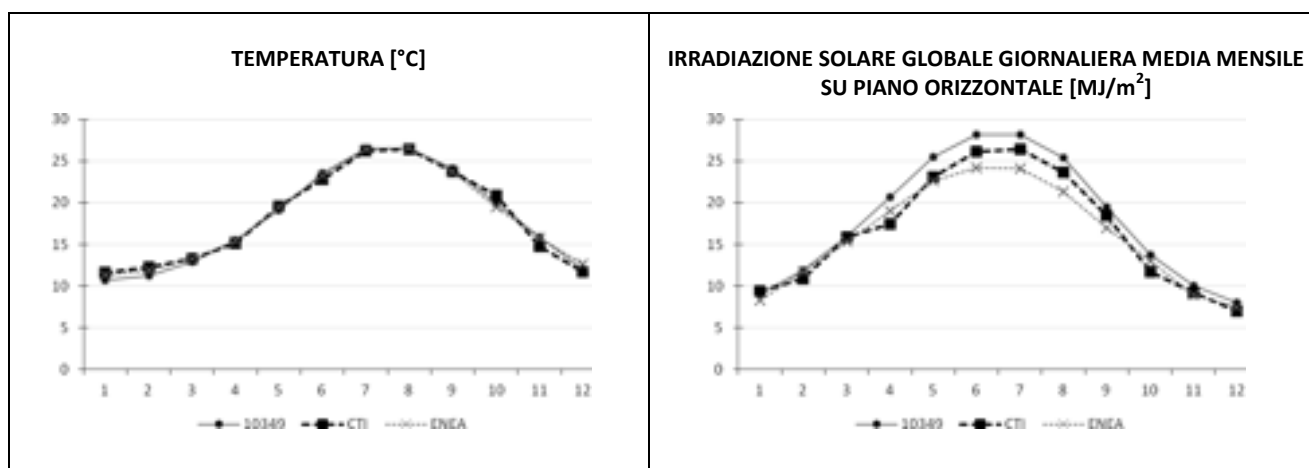
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,3 [°C]**

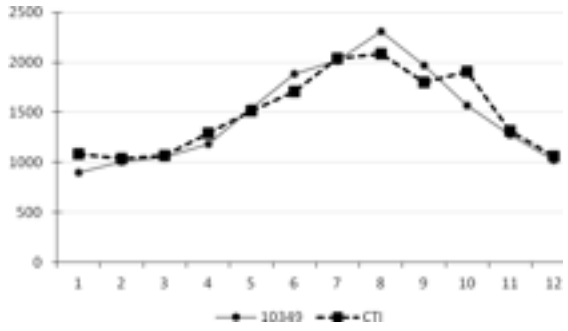
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,7 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,7 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	901	1084	183	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	1003	1034	31	
Marzo	1056	1068	12	
Aprile	1182	1295	113	
Maggio	1536	1514	-22	
Giugno	1884	1706	-178	
Luglio	2015	2037	22	
Agosto	2307	2084	-223	
Settembre	1968	1799	-169	
Ottobre	1572	1904	332	
Novembre	1274	1316	42	
Dicembre	1023	1061	38	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **332 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1365 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
4,4	1,1	-3,3

Provincia di Catanzaro (CZ)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 9 (2001-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,1%	99,2%	99,2%	95,5%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	8,3	8,3	8,9	0,0	-0,6	7,3	8	7,6	0,7	0,4
Febbraio	8,7	9,1	9,1	0,4	0,0	11,2	9,1	10,9	-2,1	-1,8
Marzo	10,4	10,9	10,4	0,5	0,5	12,8	15,5	14,7	2,7	0,8
Aprile	13,4	13,1	13	-0,3	0,1	18,9	17,9	18,4	-1	-0,5
Maggio	17	18,8	17,5	1,8	1,3	23,1	22,2	22,1	-0,9	0,1
Giugno	21,7	21,9	21,5	0,2	0,4	26,9	26	24,1	-0,9	1,9
Luglio	24,4	24,6	24,1	0,2	0,5	27,4	23,6	23,8	-3,8	-0,2
Agosto	24,8	26	24,5	1,2	1,5	25,2	24,5	20,9	-0,7	3,6
Settembre	22,3	20,7	21,7	-1,6	-1,0	16,8	16,2	16,4	-0,6	-0,2
Ottobre	17,9	18,4	17,4	0,5	1,0	12,5	12,9	12,3	0,4	0,6
Novembre	13,7	13,7	13,6	0,0	0,1	7,9	7,3	8,3	-0,6	-1
Dicembre	10	10,1	10,5	0,1	-0,4	6,5	5,9	6,7	-0,6	-0,8
Annua						5987	5767	5672		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-3,67%		1,68%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5775	5601	5477	5691	5741	5743	5671
Scostamento	-0,14%	2,96%	5,29%	1,34%	0,45%	0,42%	1,69%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,8 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,5 [°C]**

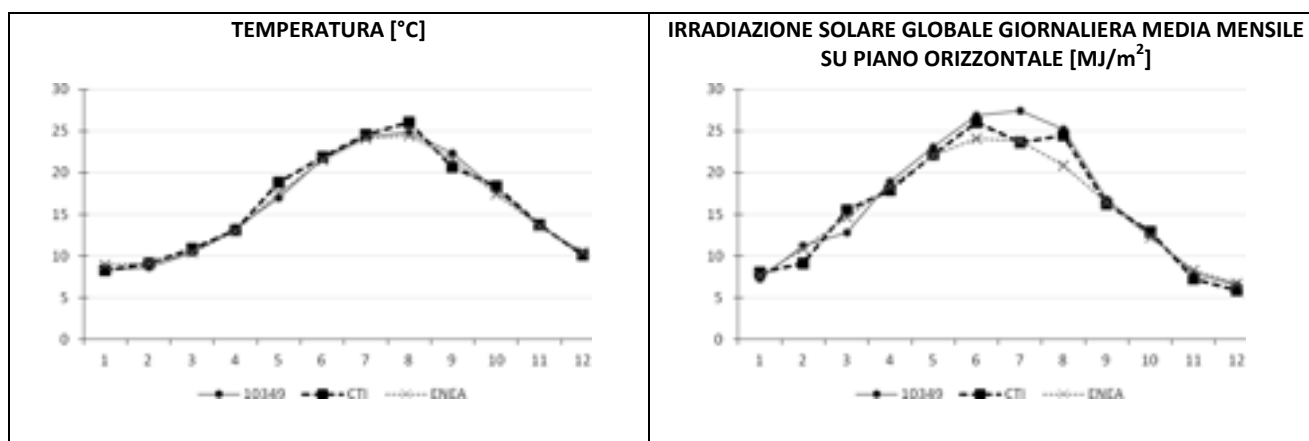
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **7,4 [°C]**

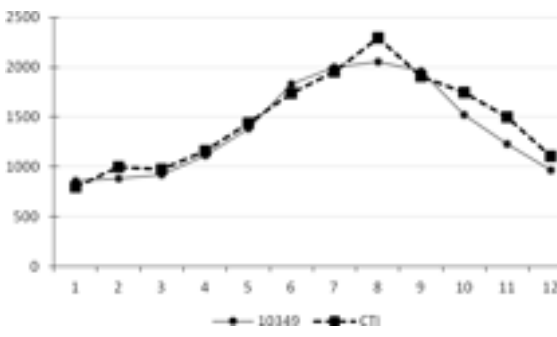
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	863	798	-65	
Febbraio	880	999	119	
Marzo	920	976	56	
Aprile	1113	1164	51	
Maggio	1382	1434	52	
Giugno	1831	1737	-94	
Luglio	1997	1951	-46	
Agosto	2051	2293	242	
Settembre	1961	1907	-54	
Ottobre	1524	1748	224	
Novembre	1229	1498	269	
Dicembre	969	1107	138	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **269 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1410 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
3,2	2,6	-0,6

Provincia di Enna (EN)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,5%	96,7%	97,3%	98,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	4,5	4,5	5,1	0	-0,6	8,9	9,7	8,4	0,8	1,3
Febbraio	5,1	3,8	5,4	-1,3	-1,6	11,9	11	11,6	-0,9	-0,6
Marzo	7,1	6,2	6,9	-0,9	-0,7	16,1	15,5	15,3	-0,6	0,2
Aprile	10,7	8,6	9,4	-2,1	-0,8	21,1	17,1	19	-4	-1,9
Maggio	14,9	15,6	14,5	0,7	1,1	25,7	23,5	22,7	-2,2	0,8
Giugno	20,6	22,1	19,4	1,5	2,7	28,6	25,4	24,2	-3,2	1,2
Luglio	23,9	23,5	22,4	-0,4	1,1	28,6	24,5	24,1	-4,1	0,4
Agosto	23,2	22,1	22,7	-1,1	-0,6	25,9	23,8	21,3	-2,1	2,5
Settembre	19,9	17,3	19	-2,6	-1,7	19,8	17,8	16,9	-2	0,9
Ottobre	14,5	14	14,1	-0,5	-0,1	13,9	13,8	12,9	-0,1	0,9
Novembre	9,8	11,5	10,1	1,7	1,4	10,1	8,6	8,9	-1,5	-0,3
Dicembre	6,4	5,7	6,7	-0,7	-1	7,9	8,4	7,4	0,5	1
Annua						6658	6070	5870		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-8,83%		3,41%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5963	5805	5666	5831	5953	5989	5868
Scostamento	1,79%	4,57%	7,13%	4,10%	1,97%	1,35%	3,45%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,7 [°C]**

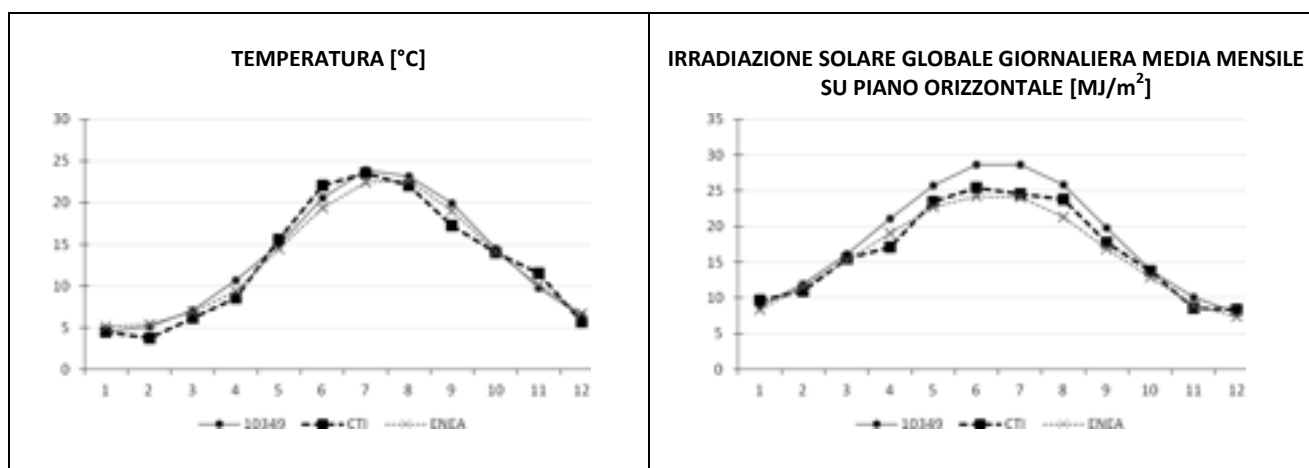
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **22 [MJ/m²]**

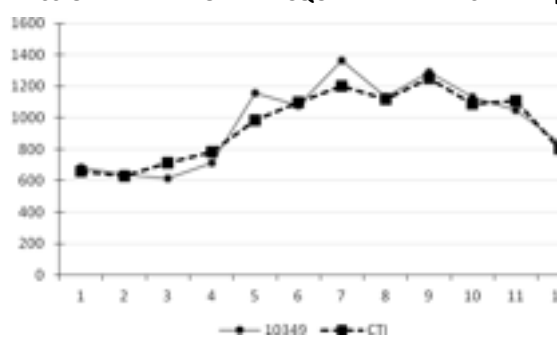
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	686	658	-28
Febbraio	638	629	-9
Marzo	615	714	99
Aprile	713	781	68
Maggio	1159	982	-177
Giugno	1078	1096	18
Luglio	1364	1199	-165
Agosto	1133	1117	-16
Settembre	1291	1249	-42
Ottobre	1130	1087	-43
Novembre	1048	1110	62
Dicembre	843	801	-42

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **177 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **769 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
3,8	1,5	-2,3

Provincia di Ferrara (FE)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2004-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
89,9%	89,9%	89,9%	89,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	1,4	1,8	1,6	0,4	0,2	4,6	5,1	5,6	0,5	-0,5
Febbraio	3,3	5,8	4,1	2,5	1,7	7,7	8,2	8,8	0,5	-0,6
Marzo	7,8	10,9	8,7	3,1	2,2	10,9	12,1	13,6	1,2	-1,5
Aprile	12,8	14,2	12,9	1,4	1,3	17,4	16,5	17,4	-0,9	-0,9
Maggio	17,3	19,2	17,4	1,9	1,8	21,1	23,4	21,1	2,3	2,3
Giugno	21,6	23,3	21,5	1,7	1,8	22,4	25,1	23,0	2,7	2,1
Luglio	23,9	25,4	24	1,5	1,4	23,9	25,4	23,3	1,5	2,1
Agosto	23,5	23,9	23,5	0,4	0,4	19,2	19,8	19,8	0,6	0,0
Settembre	20,1	19,5	19,8	-0,6	-0,3	15,6	14,9	15,1	-0,7	-0,2
Ottobre	14,0	16,3	14,0	2,3	2,3	10,7	7,8	10,1	-2,9	-2,3
Novembre	8,2	9,3	8,1	1,1	1,2	4,7	5,7	6,0	1,0	-0,3
Dicembre	3,2	3,4	3,3	0,2	0,1	3,4	4,7	4,3	1,3	0,4
Annua						4926	5143	5123		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					4,39%		0,38%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5086	5012	4964	5202	5276	5178	5120
Scostamento	1,12%	2,61%	3,61%	-1,13%	-2,52%	-0,68%	0,46%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,3 [°C]**

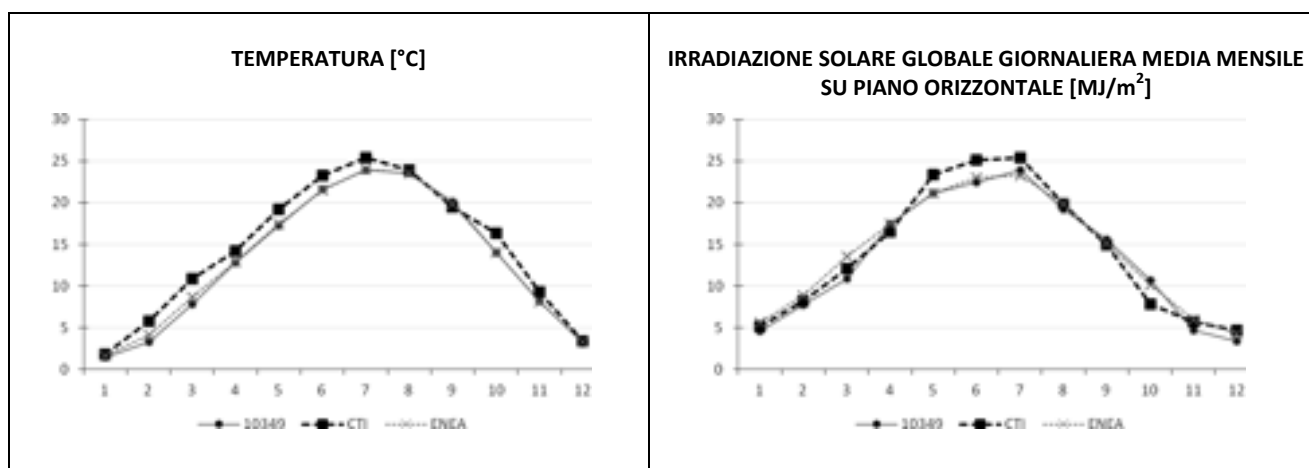
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,7 [°C]**

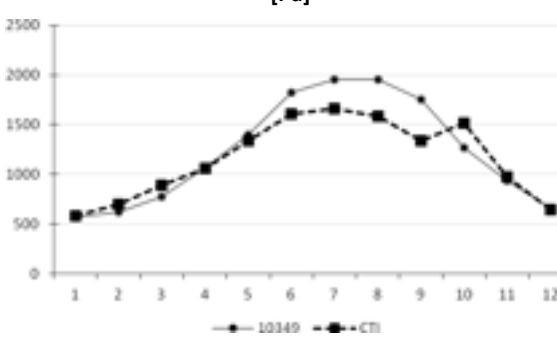
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	570	585	15	
Febbraio	618	701	83	
Marzo	775	889	114	
Aprile	1068	1062	-6	
Maggio	1402	1340	-62	
Giugno	1821	1607	-214	
Luglio	1955	1664	-291	
Agosto	1957	1586	-371	
Settembre	1756	1337	-419	
Ottobre	1265	1513	248	
Novembre	934	976	42	
Dicembre	659	645	-14	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **419 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1879 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,4	2	-0,4

Provincia di Foggia (FG)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2000-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
89,0%	77,1%	89,5%	86,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	6,4	5,6	7,5	-0,8	-1,9	6,4	4,6	6,8	-1,8	-2,2
Febbraio	7,3	7,4	8,4	0,1	-1,0	9,7	7,5	10,0	-2,2	-2,5
Marzo	10	9,3	10,8	-0,7	-1,5	13,9	10,9	14,0	-3,0	-3,1
Aprile	13,8	14,1	14,0	0,3	0,1	19,5	14,4	18,2	-5,1	-3,8
Maggio	17,9	16,1	18,7	-1,8	-2,6	23,8	19,1	21,9	-4,7	-2,8
Giugno	23,2	22,3	23,1	-0,9	-0,8	25,7	20,4	23,9	-5,3	-3,5
Luglio	26	25,8	26,0	-0,2	-0,2	26,6	21,4	23,6	-5,2	-2,2
Agosto	25,5	27,2	25,8	1,7	1,4	23,2	18,3	20,6	-4,9	-2,3
Settembre	22,1	20,9	22,4	-1,2	-1,5	17,8	14,4	16,0	-3,4	-1,6
Ottobre	16,9	16,9	17,3	0,0	-0,4	12,5	8,9	11,4	-3,6	-2,5
Novembre	12,2	11,6	12,5	-0,6	-0,9	7,7	3,8	7,3	-3,9	-3,5
Dicembre	7,9	9,0	8,8	1,1	0,2	5,7	3,1	5,8	-2,6	-2,7
Annua						5868	4475	5469		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-23,73%		-18,17%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5529	5330	5304	5542	5556	5549	5468
Scostamento	-19,06%	-16,04%	-15,63%	-19,25%	-19,46%	-19,35%	-18,17%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,8 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,6 [°C]**

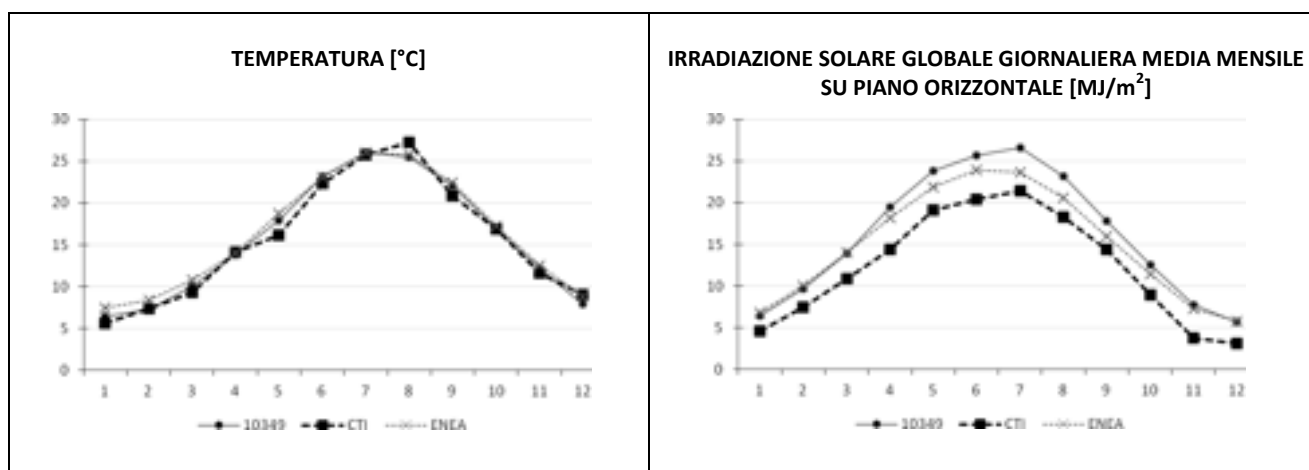
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,5 [°C]**

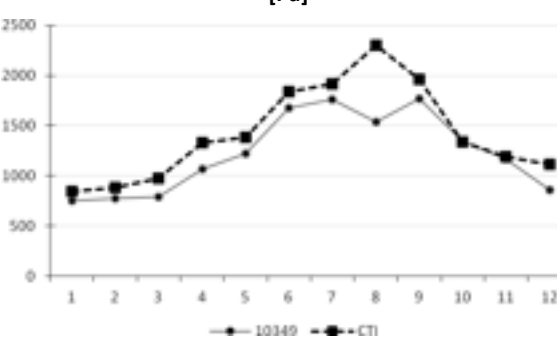
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **45,7 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **32,7 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	749	846	97	
Febbraio	774	880	106	
Marzo	788	978	190	
Aprile	1067	1332	265	
Maggio	1223	1384	161	
Giugno	1679	1837	158	
Luglio	1760	1918	158	
Agosto	1540	2300	760	
Settembre	1769	1960	191	
Ottobre	1345	1335	-10	
Novembre	1172	1193	21	
Dicembre	860	1115	255	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **760 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2372 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
3,5	3,3	-0,2

Provincia di Firenze (FI)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (2000-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
94,4%	91,9%	94,4%	87,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	5,3	6,4	6,2	1,1	0,2	5,3	6,0	6,1	0,7	-0,1
Febbraio	6,5	7,8	7,3	1,3	0,5	8,2	9,0	8,9	0,8	0,1
Marzo	9,9	10,2	10	0,3	0,2	12,2	11,2	13,4	-1,0	-2,2
Aprile	13,8	13,1	13,4	-0,7	-0,3	17,4	17,8	17,0	0,4	0,8
Maggio	17,8	19,8	17,1	2,0	2,7	21,9	21,8	21,1	-0,1	0,7
Giugno	22,2	23,3	21	1,1	2,3	24,1	22,0	23,0	-2,1	-1,0
Luglio	25,0	25,9	24	0,9	1,9	25,6	26,6	23,2	1,0	3,4
Agosto	24,3	23,4	23,6	-0,9	-0,2	21,7	19,4	19,7	-2,3	-0,3
Settembre	20,9	22,1	20,3	1,2	1,8	16,3	17,1	15,0	0,8	2,1
Ottobre	15,3	18,1	15,4	2,8	2,7	10,9	8,3	10,3	-2,6	-2,0
Novembre	10,2	11,7	10,6	1,5	1,1	6,1	6,8	6,6	0,7	0,2
Dicembre	6,3	8,3	6,7	2,0	1,6	4,6	5,6	4,9	1,0	0,7
Annua						5315	5229	5157		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-1,62%		1,40%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5154	5043	5020	5260	5280	5203	5160
Scostamento	1,46%	3,69%	4,16%	-0,59%	-0,97%	0,50%	1,34%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,8 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,7 [°C]**

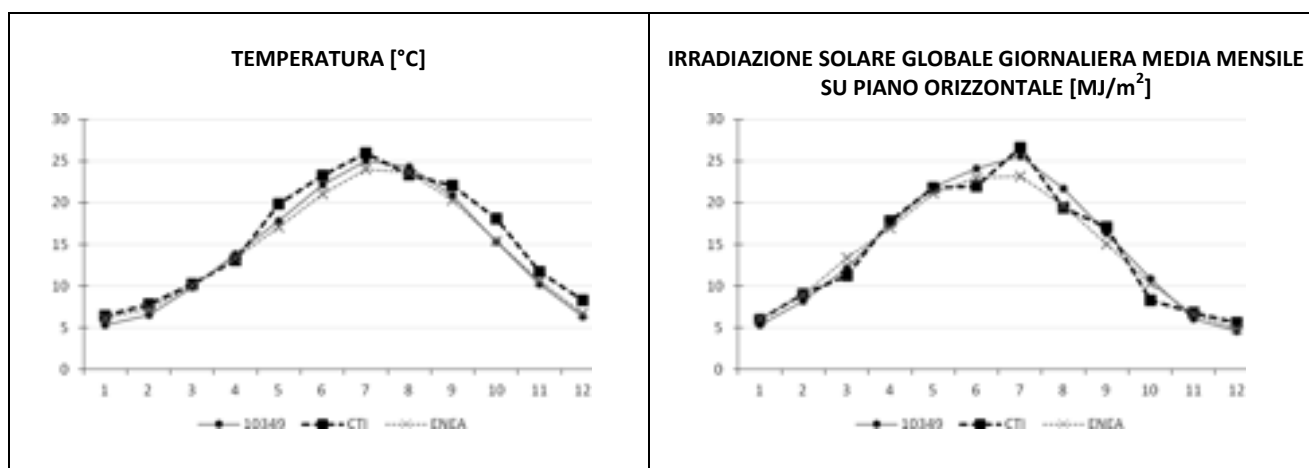
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **15,5 [°C]**

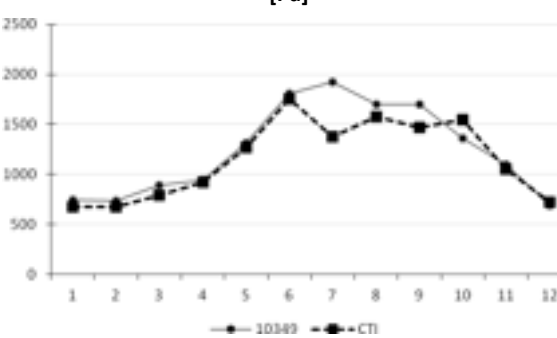
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	745	672	-73	
Febbraio	739	673	-66	
Marzo	890	793	-97	
Aprile	948	918	-30	
Maggio	1316	1266	-50	
Giugno	1807	1756	-51	
Luglio	1924	1375	-549	
Agosto	1697	1576	-121	
Settembre	1701	1472	-229	
Ottobre	1360	1546	186	
Novembre	1097	1054	-43	
Dicembre	690	720	30	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **549 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1525 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,4	1,3	-0,1

Provincia di Forlì-Cesena (FC)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2004-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
87,8%	87,8%	87,8%	84,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	3,0	6,9	3,1	3,9	3,8	4,8	5,3	5,6	0,5	-0,3
Febbraio	4,6	5,6	5,5	1,0	0,1	7,9	8,0	8,8	0,1	-0,8
Marzo	9,0	10,9	9,6	1,9	1,3	12,6	11,3	13,6	-1,3	-2,3
Aprile	13,7	13,9	13,3	0,2	0,6	17,7	16,8	17,2	-0,9	-0,4
Maggio	17,8	18,8	18,1	1,0	0,7	22,2	22,5	21,2	0,3	1,3
Giugno	22,6	22,6	22,2	0,0	0,4	25,3	25,4	23,1	0,1	2,3
Luglio	25,3	25,4	24,7	0,1	0,7	26,6	25,2	23,3	-1,4	1,9
Agosto	24,8	21,9	24,2	-2,9	-2,3	22,2	18,1	19,7	-4,1	-1,6
Settembre	21,1	19,7	20,7	-1,4	-1,0	16,6	13,5	15,1	-3,1	-1,6
Ottobre	15,1	16,7	15,1	1,6	1,6	10,3	11,2	10,2	0,9	1,0
Novembre	9,3	10,5	9,0	1,2	1,5	5,5	6,1	6,2	0,6	-0,1
Dicembre	4,4	6,5	4,2	2,1	2,3	4,1	4,4	4,4	0,3	0,0
Annua						5361	5116	5132		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-4,57%		-0,32%		

Nota i confronti sono stati eseguiti con la Provincia di Forlì.

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5130	5014	4978	5208	5250	5200	5130
Scostamento	-0,27%	2,03%	2,77%	-1,77%	-2,55%	-1,62%	-0,27%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,3 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,8 [°C]**

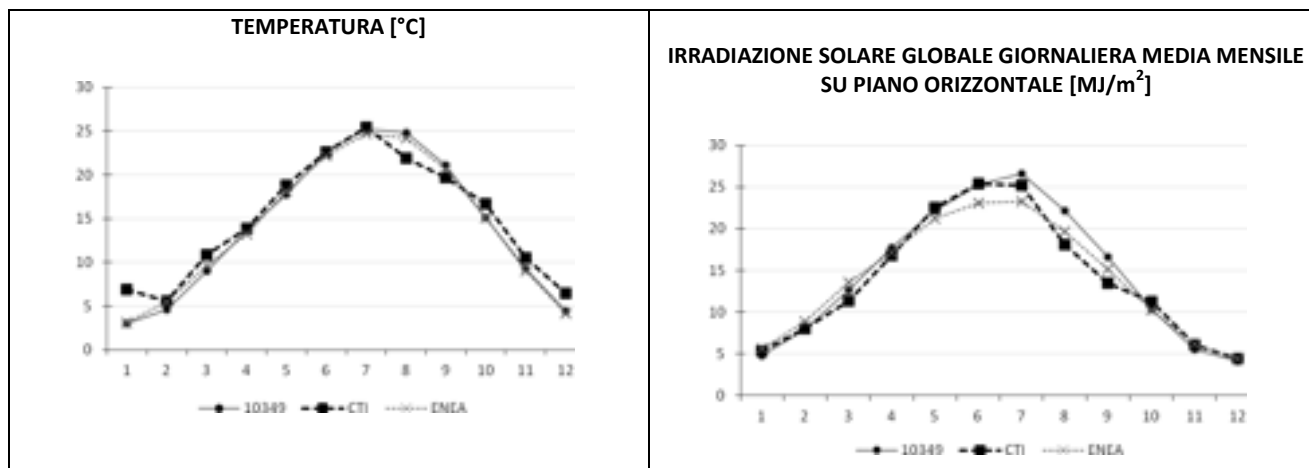
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,3 [°C]**

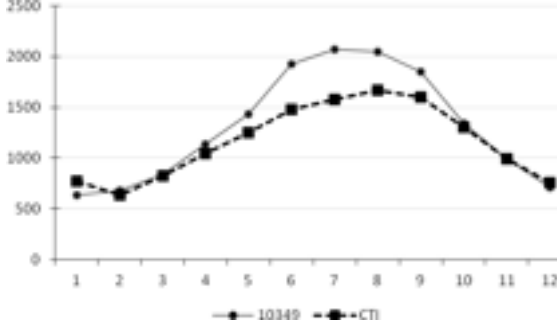
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,6 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	638	771	133	
Febbraio	682	637	-45	
Marzo	842	829	-13	
Aprile	1136	1042	-94	
Maggio	1435	1253	-182	
Giugno	1924	1478	-446	
Luglio	2074	1576	-498	
Agosto	2051	1666	-385	
Settembre	1849	1602	-247	
Ottobre	1339	1300	-39	
Novembre	993	993	0	
Dicembre	713	756	43	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **498 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2125 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,3	2,4	-0,1

Provincia di Frosinone (FR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (2001-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
94,5%	95,7%	95,3%	94,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	5,8	6,3	5,6	0,5	0,7	6,5	5,5	7,1	-1,0	-1,6
Febbraio	6,2	5,9	6,9	-0,3	-1,0	9,2	7,6	9,8	-1,6	-2,2
Marzo	8,0	11,6	9,4	3,6	2,2	13,8	11,9	13,9	-1,9	-2,0
Aprile	11,0	13,7	12,0	2,7	1,7	17,4	16,3	17,5	-1,1	-1,2
Maggio	15,2	18,4	16,2	3,2	2,2	20,9	20,7	21,5	-0,2	-0,8
Giugno	18,5	21,1	20,0	2,6	1,1	24,6	24,1	23,3	-0,5	0,8
Luglio	21,5	24,5	23,2	3,0	1,3	25,9	25,5	23,3	-0,4	2,2
Agosto	20,9	22,3	23,5	1,4	-1,2	22,3	20,7	20,4	-1,6	0,3
Settembre	18,8	18,3	20,1	-0,5	-1,8	17,2	16,4	15,6	-0,8	0,8
Ottobre	13,4	14,0	15,3	0,6	-1,3	11,6	10,9	11,3	-0,7	-0,4
Novembre	9,2	9,8	10,2	0,6	-0,4	7,4	6,2	7,5	-1,2	-1,3
Dicembre	5,0	6,8	6,7	1,8	0,1	5,6	5,1	5,7	-0,5	-0,6
Annua						5560	5160	5391		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-7,20%		-4,28%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5434	5267	5200	5428	5484	5451	5377
Scostamento	-5,23%	-2,22%	-0,96%	-5,12%	-6,09%	-5,52%	-4,23%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **20,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,2 [°C]**

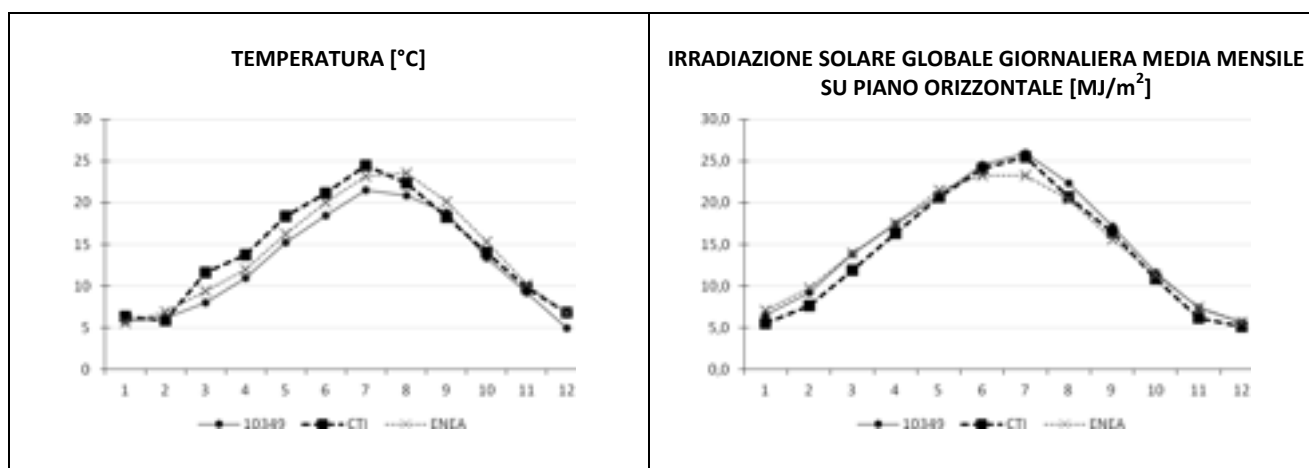
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **15,0 [°C]**

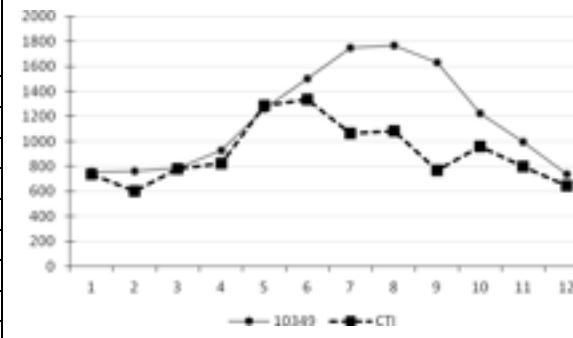
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	757	740	-17	
Febbraio	759	601	-158	
Marzo	787	783	-4	
Aprile	931	825	-106	
Maggio	1260	1284	24	
Giugno	1499	1335	-164	
Luglio	1749	1067	-682	
Agosto	1767	1083	-684	
Settembre	1634	766	-868	
Ottobre	1225	962	-263	
Novembre	998	797	-201	
Dicembre	740	642	-98	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **868 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3269 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,7	1,0	-0,7

Provincia di Genova (GE)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2003-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
86,1%	52,9%	86,1%	86,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	7,9	8,6	8,0	0,7	0,6	5,3	4,3	5,9	-1	-1,6
Febbraio	8,9	9,8	8,8	0,9	1,0	8,2	6,4	8,6	-1,8	-2,2
Marzo	11,6	11,5	11,0	-0,1	0,5	12,5	11,2	13,6	-1,3	-2,4
Aprile	14,7	13,9	14,1	-0,8	-0,2	16,9	13,1	17,4	-3,8	-4,3
Maggio	17,8	18,8	17,5	1,0	1,3	20,6	16,0	20,7	-4,6	-4,7
Giugno	21,9	21,2	20,9	-0,7	0,3	22,7	19,3	23,0	-3,4	-3,7
Luglio	24,5	24,0	23,8	-0,5	0,2	24,8	27,0	23,0	2,2	4,0
Agosto	24,6	23,4	23,7	-1,2	-0,3	20,5	18,1	19,5	-2,4	-1,4
Settembre	22,3	22,1	21,2	-0,2	0,9	15,4	13,3	14,6	-2,1	-1,3
Ottobre	17,1	19,3	17,1	2,2	2,2	10,6	8,2	9,8	-2,4	-1,6
Novembre	12,9	13,2	12,5	0,3	0,7	5,8	5,4	6,2	-0,4	-0,8
Dicembre	9,3	12,9	9,5	3,6	3,4	4,9	5,0	4,5	0,1	0,5
Annua						5129	4496	5084		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-12,34%		-11,56%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5038	5034	4870	5166	5213	5178	5083
Scostamento	-10,76%	-10,69%	-7,68%	-12,97%	-13,75%	-13,17%	-11,55%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,4 [°C]**

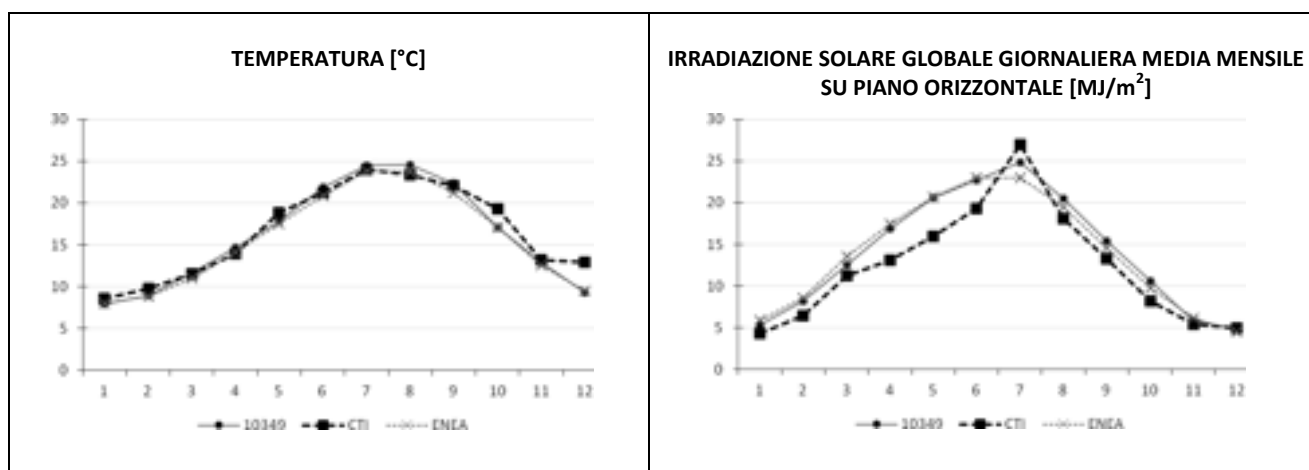
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,6 [°C]**

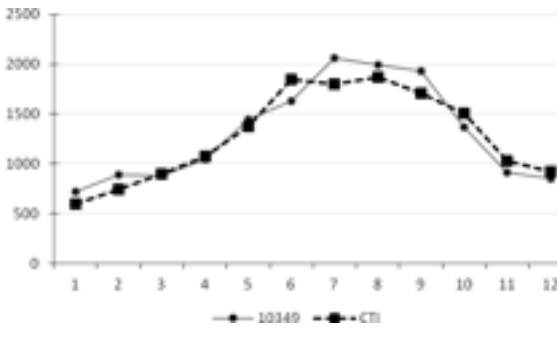
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **25,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **28,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	718	598	-120	
Febbraio	894	742	-152	
Marzo	883	899	16	
Aprile	1042	1073	31	
Maggio	1446	1378	-68	
Giugno	1630	1844	214	
Luglio	2065	1801	-264	
Agosto	1991	1866	-125	
Settembre	1930	1707	-223	
Ottobre	1369	1509	140	
Novembre	915	1032	117	
Dicembre	853	922	69	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **264 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1539 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
3,8	0,8	-3,0

Provincia di Gorizia (GO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1999-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,8%	99,9%	99,8%	99,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	4,7	1,3	3,4	-3,4	-2,1	4,6	6,2	5,1	1,6	1,1
Febbraio	5,6	5,0	4,7	-0,6	0,3	7,1	7,5	8,2	0,4	-0,7
Marzo	8,2	10,0	7,9	1,8	2,1	11,4	8,8	12,3	-2,6	-3,5
Aprile	11,9	12,5	12,3	0,6	0,2	16,2	15,5	16,2	-0,7	-0,7
Maggio	16,7	18,1	16,3	1,4	1,8	19,6	19,5	19,9	-0,1	-0,4
Giugno	19,9	20,4	19,6	0,5	0,8	21,4	23,2	21,6	1,8	1,6
Luglio	22	23,1	21,8	1,1	1,3	23	21,9	21,8	-1,1	0,1
Agosto	22,2	22,7	21,7	0,5	1,0	20,1	18,5	18,6	-1,6	-0,1
Settembre	18,6	18,9	18,8	0,3	0,1	14,6	14,4	13,8	-0,2	0,6
Ottobre	13,2	12,8	14,3	-0,4	-1,5	9,3	9,4	9,3	0,1	0,1
Novembre	9,2	8,3	9,2	-0,9	-0,9	5,3	5,2	5,6	-0,1	-0,4
Dicembre	4,7	5,1	5,0	0,4	0,1	3,9	3,8	3,9	-0,1	-0,1
Annua						4773	4690	4764		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-1,73%		-1,54%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4731	4635	4605	4819	4889	4826	4751
Scostamento	-0,87%	1,19%	1,85%	-2,68%	-4,07%	-2,82%	-1,28%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,9 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,1 [°C]**

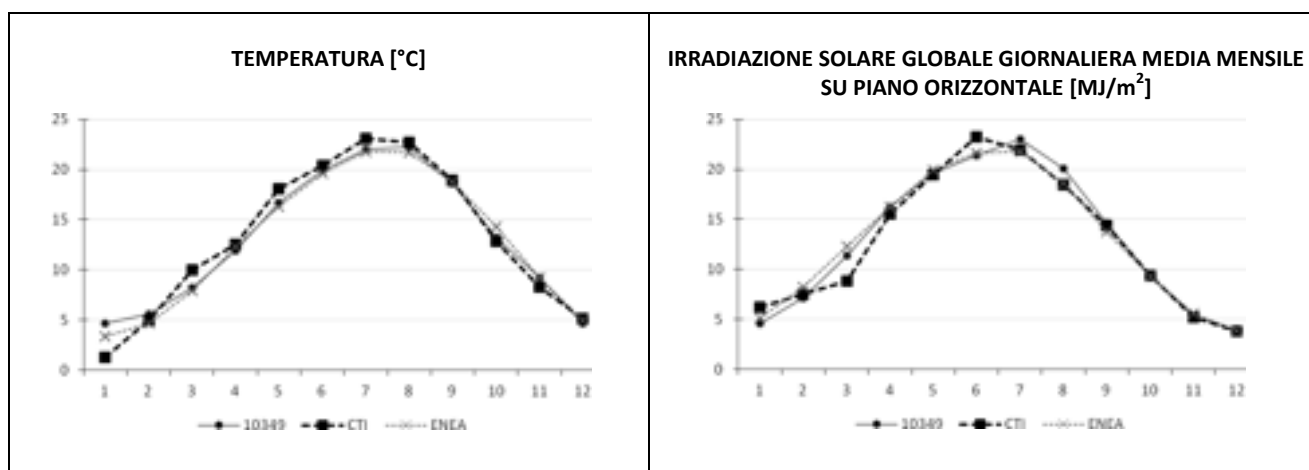
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,2 [°C]**

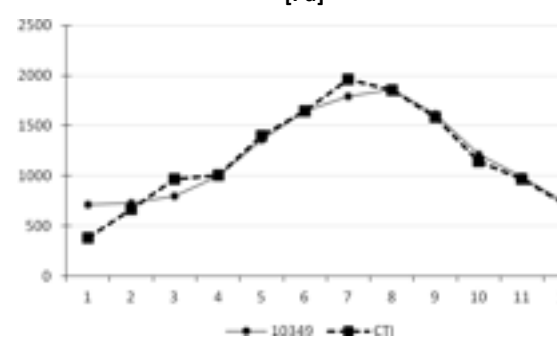
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,4 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	710	384	-326	
Febbraio	730	670	-60	
Marzo	798	971	173	
Aprile	999	1005	6	
Maggio	1361	1398	37	
Giugno	1645	1644	-1	
Luglio	1792	1963	171	
Agosto	1862	1851	-11	
Settembre	1615	1585	-30	
Ottobre	1212	1145	-67	
Novembre	988	965	-23	
Dicembre	727	714	-13	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **326 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **918 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,5	2,3	0,8

Provincia di Grosseto (GR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 21 (1989-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
93,9%	92,6%	93,9%	93,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	6,8	7,5	7,3	0,7	0,2	6	6	6,8	0	-0,8
Febbraio	8,1	9,2	8	1,1	1,2	8,7	7,3	9,6	-1,4	-2,3
Marzo	10,3	11,1	9,9	0,8	1,2	12,8	7,4	14,1	-5,4	-6,7
Aprile	13,2	14,3	12,3	1,1	2,0	18,2	8,4	17,7	-9,8	-9,3
Maggio	17,1	18,6	16,3	1,5	2,3	23,3	22,6	21,8	-0,7	0,8
Giugno	21,2	20,7	20,2	-0,5	0,5	25,5	23,1	23,7	-2,4	-0,6
Luglio	24,1	25,2	23,4	1,1	1,8	27,1	25,7	23,6	-1,4	2,1
Agosto	23,9	23,6	23,6	-0,3	0,0	23,3	19,1	20,4	-4,2	-1,3
Settembre	21,3	21	20,7	-0,3	0,3	17	16,7	15,6	-0,3	1,1
Ottobre	16,4	17,4	16,4	1,0	1,0	11,7	9,6	11,1	-2,1	-1,5
Novembre	11,7	12,4	11,6	0,7	0,8	6,7	7,4	7,2	0,7	0,2
Dicembre	8,1	9,4	8,4	1,3	1,0	5	6,4	5,7	1,4	0,7
Annua						5651	4873	5403		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-13,76%		-9,81%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5412	5334	5242	5452	5482	5440	5394
Scostamento	-9,96%	-8,64%	-7,04%	-10,62%	-11,11%	-10,42%	-9,65%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,5 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,3 [°C]**

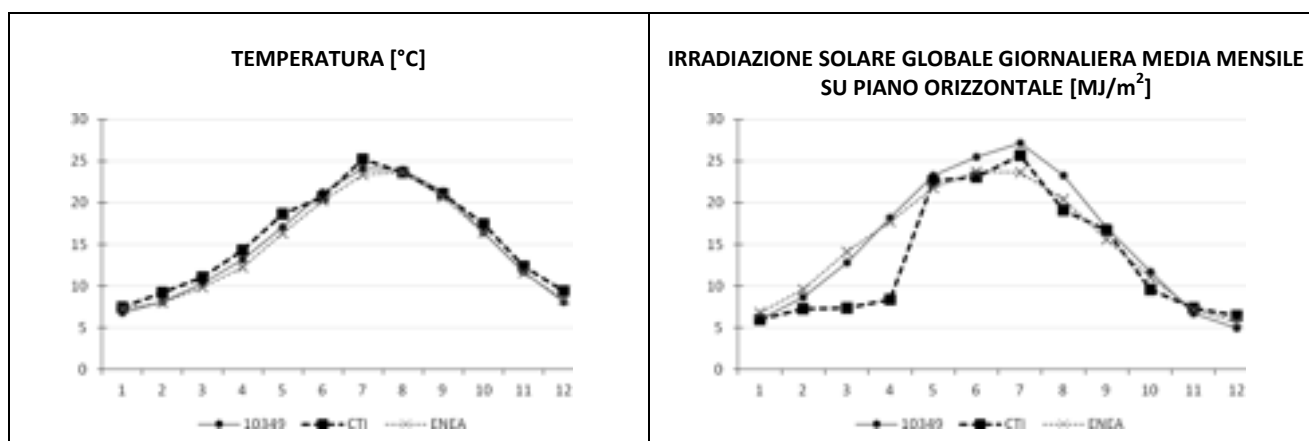
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,3 [°C]**

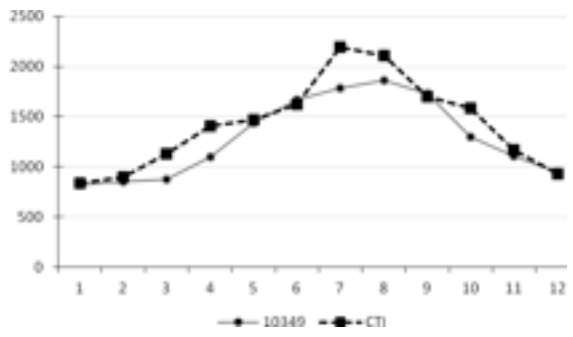
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **29,8 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **27,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	823	836	13	
Febbraio	853	902	49	
Marzo	878	1128	250	
Aprile	1098	1404	306	
Maggio	1434	1467	33	
Giugno	1666	1619	-47	
Luglio	1788	2192	404	
Agosto	1865	2106	241	
Settembre	1733	1696	-37	
Ottobre	1302	1586	284	
Novembre	1104	1169	65	
Dicembre	948	927	-21	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **404 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1750 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
2,4	1,6	-0,8

Provincia di Imperia (IM)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2003-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
84,3%	83,1%	84,3%	84,3%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	8,6	6,3	9,8	-2,3	-3,5	6,0	3,8	6,3	-2,2	-2,5
Febbraio	9,4	8,8	10,1	-0,6	-1,3	9,0	5,1	9,3	-3,9	-4,2
Marzo	11,6	10,6	11,9	-1,0	-1,3	13,3	10,9	13,9	-2,4	-3,0
Aprile	14,7	12,7	14,5	-2,0	-1,8	18,5	13,2	17,5	-5,3	-4,3
Maggio	17,9	19,4	17,5	1,5	1,9	22,1	19,6	20,9	-2,5	-1,3
Giugno	21,7	21,2	21,0	-0,5	0,2	24,7	21,7	23,0	-3,0	-1,3
Luglio	24,5	25,3	23,8	0,8	1,5	26,4	22,8	22,9	-3,6	-0,1
Agosto	24,1	27,2	23,8	3,1	3,4	21,7	18,9	19,6	-2,8	-0,7
Settembre	21,8	20,1	21,2	-1,7	-1,1	16,5	12,5	15,0	-4,0	-2,5
Ottobre	17,4	16,1	17,5	-1,3	-1,4	11,6	7,1	10,4	-4,5	-3,3
Novembre	12,7	10,6	13,3	-2,1	-2,7	6,9	4,0	6,8	-2,9	-2,8
Dicembre	9,5	7,0	10,8	-2,5	-3,8	5,6	2,6	5,0	-3,0	-2,4
Annua						5558	4342	5198		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-21,88%		-16,48%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5182	5193	4982	5273	5305	5278	5202
Scostamento	-16,21%	-16,39%	-12,85%	-17,66%	-18,15%	-17,73%	-16,53%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,8 [°C]**

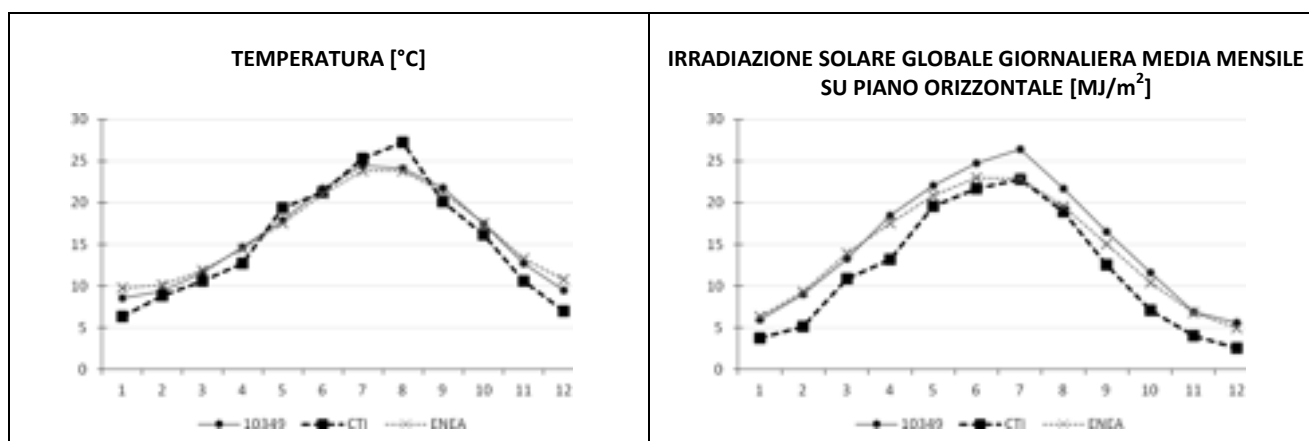
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **23,9 [°C]**

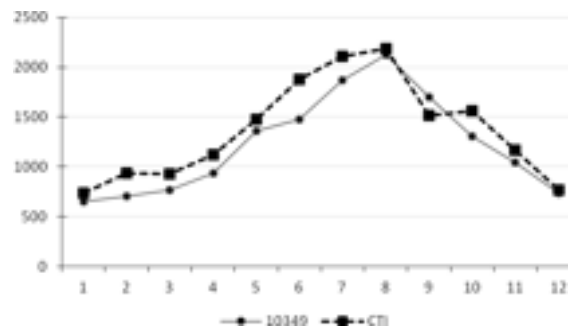
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **40,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **28,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	651	739	88	
Febbraio	703	935	232	
Marzo	767	929	162	
Aprile	939	1125	186	
Maggio	1360	1479	119	
Giugno	1480	1875	395	
Luglio	1873	2107	234	
Agosto	2123	2188	65	
Settembre	1696	1516	-180	
Ottobre	1306	1561	255	
Novembre	1046	1171	125	
Dicembre	733	768	35	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **395 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2076 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
3,7	0,7	-3,0

Provincia di Isernia (IS)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (2000-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
84,0%	84,0%	58,5%	84,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	5,5	7,0	5,9	1,5	1,1	6,0	6,2	6,8	0,2	-0,6
Febbraio	5,7	5,8	6,5	0,1	-0,7	8,7	9,1	9,8	0,4	-0,7
Marzo	8,6	7,5	9,0	-1,1	-1,5	12,9	13,5	13,6	0,6	-0,1
Aprile	11,2	10,5	12,1	-0,7	-1,6	16,4	12,6	17,7	-3,8	-5,1
Maggio	15,5	16,4	16,2	0,9	0,2	19,7	19,1	21,5	-0,6	-2,4
Giugno	20,1	19	20,2	-1,1	-1,2	23,3	22,8	23,4	-0,5	-0,6
Luglio	23,1	21,7	23,1	-1,4	-1,4	25,2	24,6	23,1	-0,6	1,5
Agosto	22,8	22,1	23,5	-0,7	-1,4	21,7	21,9	20,2	0,2	1,7
Settembre	19,7	17,7	20,1	-2,0	-2,4	16,2	16,0	15,6	-0,2	0,4
Ottobre	14,7	12,7	14,3	-2,0	-1,6	10,8	10,4	11,2	-0,4	-0,8
Novembre	10,3	10,6	9,9	0,3	0,7	6,8	6,6	7,3	-0,2	-0,7
Dicembre	6,9	7,7	8,0	0,8	-0,3	5,2	4,4	5,7	-0,8	-1,3
Annua						5271	5098	5360		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-3,29%		-4,88%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5423	5248	5203	5436	5462	5423	5366
Scostamento	-5,99%	-2,86%	-2,02%	-6,22%	-6,66%	-5,99%	-4,99%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,4 [°C]**

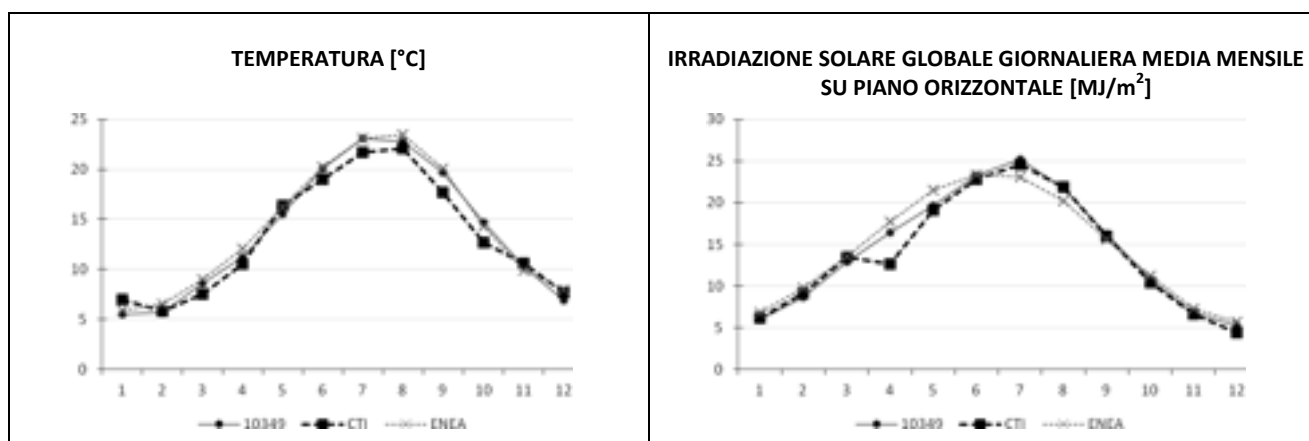
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,1 [°C]**

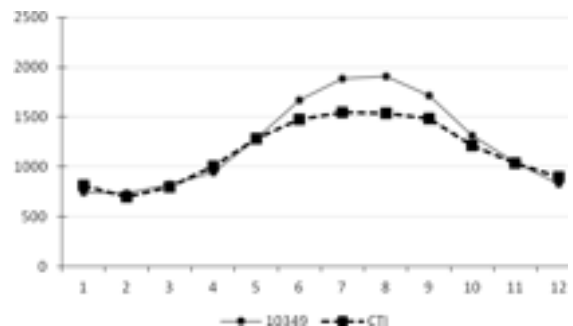
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **8,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **15,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	744	816	72	
Febbraio	735	701	-34	
Marzo	820	796	-24	
Aprile	946	1008	62	
Maggio	1280	1285	5	
Giugno	1666	1478	-188	
Luglio	1886	1547	-339	
Agosto	1906	1537	-369	
Settembre	1718	1482	-236	
Ottobre	1312	1217	-95	
Novembre	1047	1040	-7	
Dicembre	826	899	73	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **369 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1504 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
4,0	2,5	-1,5

Provincia di Crotone (KR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 7 (2003-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,5%	98,5%	98,3%	99,2%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	9,5	10,0	10,6	0,5	-0,6	7,4	7,8	7,7	0,4	0,1
Febbraio	9,8	10,9	11,0	1,1	-0,1	10,7	10,5	11,1	-0,2	-0,6
Marzo	11,5	12,0	12,7	0,5	-0,7	14,5	14	14,9	-0,5	-0,9
Aprile	14,7	15,2	15,6	0,5	-0,4	19,3	19,4	18,7	0,1	0,7
Maggio	18,4	19,8	19,7	1,4	0,1	23,5	26,6	22,3	3,1	4,3
Giugno	22,9	24,5	24,2	1,6	0,3	26,1	26,1	24,2	0,0	1,9
Luglio	26,2	26,4	27,2	0,2	-0,8	26,6	27,2	24	0,6	3,2
Agosto	26,0	27,3	27,2	1,3	0,1	24,3	24,4	21,1	0,1	3,3
Settembre	23,5	23,0	24,2	-0,5	-1,2	17,9	17,9	16,6	0,0	1,3
Ottobre	19,3	20,0	19,8	0,7	0,2	13,0	10,2	12,5	-2,8	-2,3
Novembre	15,1	16,4	15,6	1,3	0,8	8,6	8,0	8,4	-0,6	-0,4
Dicembre	11,2	13,0	12,2	1,8	0,8	6,4	6,2	6,8	-0,2	-0,6
Annua						6043	6044	5736		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					0,02%		5,37%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5850	5668	5559	5748	5802	5794	5737
Scostamento	3,32%	6,63%	8,72%	5,15%	4,17%	4,31%	5,35%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,8 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,2 [°C]**

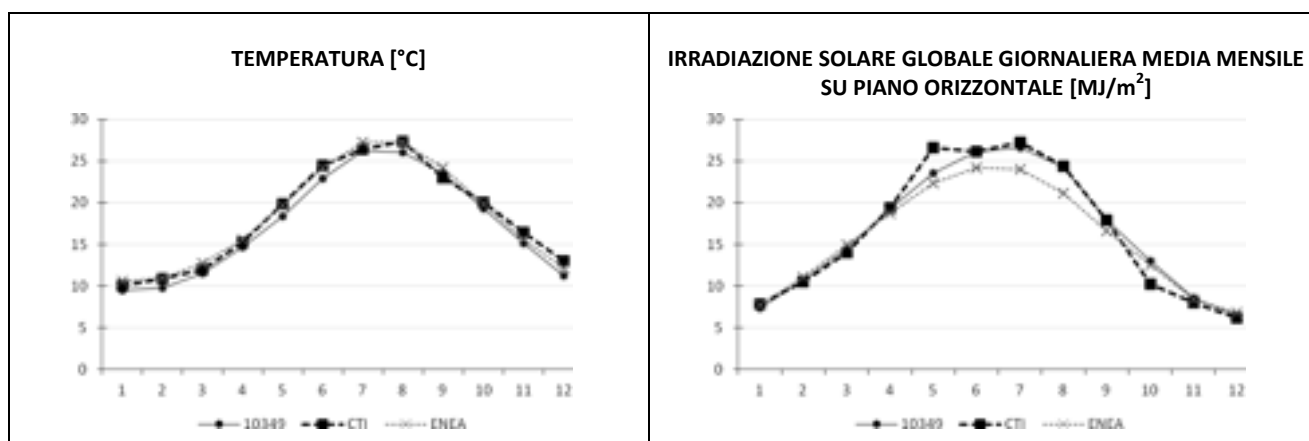
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **6,1 [°C]**

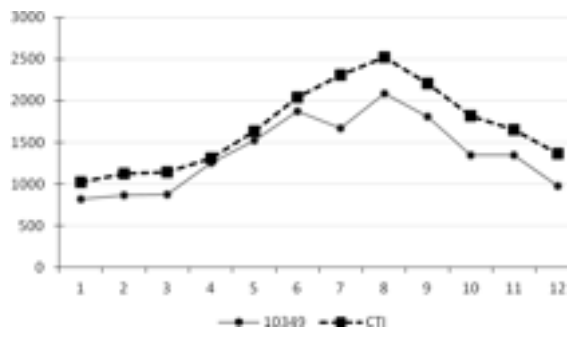
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **8,6 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **19,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	820	1023	203	
Febbraio	870	1129	259	
Marzo	873	1143	270	
Aprile	1251	1312	61	
Maggio	1525	1632	107	
Giugno	1876	2037	161	
Luglio	1674	2310	636	
Agosto	2089	2516	427	
Settembre	1813	2202	389	
Ottobre	1349	1821	472	
Novembre	1350	1648	298	
Dicembre	981	1366	385	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **636 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3668 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
3,5	3,9	0,4

Provincia di Lecco (LC)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (1998-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,5%	98,1%	65,6%	96,2%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	3,9	4,0	3,1	0,1	0,9	4,7	4,7	4,8	0	-0,1
Febbraio	5,7	5,1	5,7	-0,6	-0,6	7	5,4	7,9	-1,6	-2,5
Marzo	9,6	8,2	9,2	-1,4	-1	11,4	9,9	12,5	-1,5	-2,6
Aprile	13,3	12,9	12,7	-0,4	0,2	15,8	12,7	16,3	-3,1	-3,6
Maggio	16	15,8	16,5	-0,2	-0,7	18,4	16	19,3	-2,4	-3,3
Giugno	20,1	22,2	20,2	2,1	2	20,7	18,5	21,7	-2,2	-3,2
Luglio	22,6	22,4	23,0	-0,2	-0,6	22,1	16,9	21,7	-5,2	-4,8
Agosto	22,1	21,2	21,9	-0,9	-0,7	18,2	16	18,4	-2,2	-2,4
Settembre	19,2	19,4	18,8	0,2	0,6	13,4	12,4	13,6	-1	-1,2
Ottobre	14,3	15,9	13,9	1,6	2	9,1	7,7	9,3	-1,4	-1,6
Novembre	9,2	8,4	8,8	-0,8	-0,4	5,1	5	5,5	-0,1	-0,5
Dicembre	5,3	5,5	5,0	0,2	0,5	4,1	3,5	4,0	-0,6	-0,5
Annua						4574	3925	4726		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-14,19%		-16,95%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4743	4724	4692	4935	4952	4868	4819
Scostamento	-17,25%	-16,91%	-16,35%	-20,47%	-20,74%	-19,37%	-18,55%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **8,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,0 [°C]**

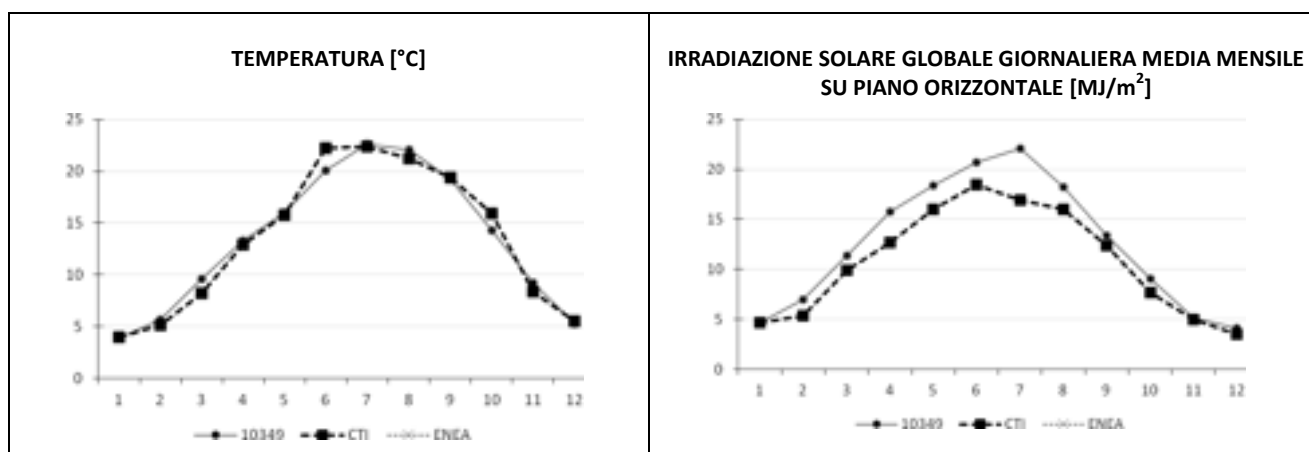
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,2 [°C]**

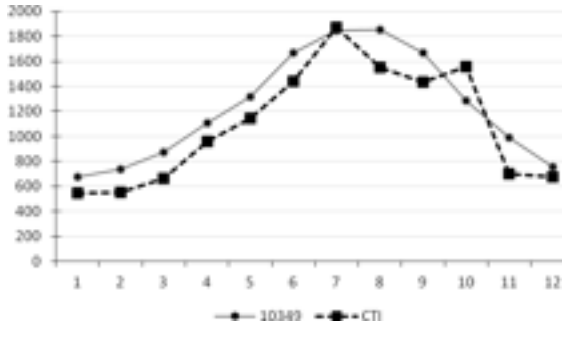
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **21,3 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **26,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	676	546	-209	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	735	550	-168	
Marzo	875	664	21	
Aprile	1106	961	-59	
Maggio	1314	1143	-98	
Giugno	1666	1443	168	
Luglio	1844	1871	-495	
Agosto	1855	1553	234	
Settembre	1671	1431	-352	
Ottobre	1285	1557	-188	
Novembre	988	700	24	
Dicembre	754	675	131	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **495 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2147 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
0,9	1,5	0,6

Provincia di Lodi (LO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (1998-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
91,9%	57,8%	92,1%	92,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	0,9	1,4	1	0,5	0,4	3,7	5,1	5,6	1,4	-0,5
Febbraio	3,3	2,3	3,4	-1	-1,1	6,6	6,7	8,6	0,1	-1,9
Marzo	8,6	9,4	8,6	0,8	0,8	11,3	13,6	13,6	2,3	0
Aprile	13,5	12,5	13,5	-1	-1	16,4	14,1	17,4	-2,3	-3,3
Maggio	17,8	18,3	17,8	0,5	0,5	20	18,8	20,6	-1,2	-1,8
Giugno	22,5	21,9	22,6	-0,6	-0,7	23	21,3	22,7	-1,7	-1,4
Luglio	24,5	23,5	24,5	-1	-1	24,5	23	22,9	-1,5	0,1
Agosto	23,4	21,9	23,4	-1,5	-1,5	19,6	18,7	19,4	-0,9	-0,7
Settembre	19,6	17,9	19,6	-1,7	-1,7	13,8	15,7	14,5	1,9	1,2
Ottobre	13,4	13	13,4	-0,4	-0,4	8,2	7,8	9,7	-0,4	-1,9
Novembre	7,3	6,5	7,3	-0,8	-0,8	4,4	6,1	5,9	1,7	0,2
Dicembre	2,5	0,6	2,5	-1,9	-1,9	3,2	3,5	4,3	0,3	-0,8
Annua						4718	4709	5035		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-0,19%		-6,47%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4973	4928	4851	5143	5185	5095	5029
Scostamento	-5,31%	-4,44%	-2,93%	-8,44%	-9,18%	-7,58%	-6,37%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,9 [°C]**

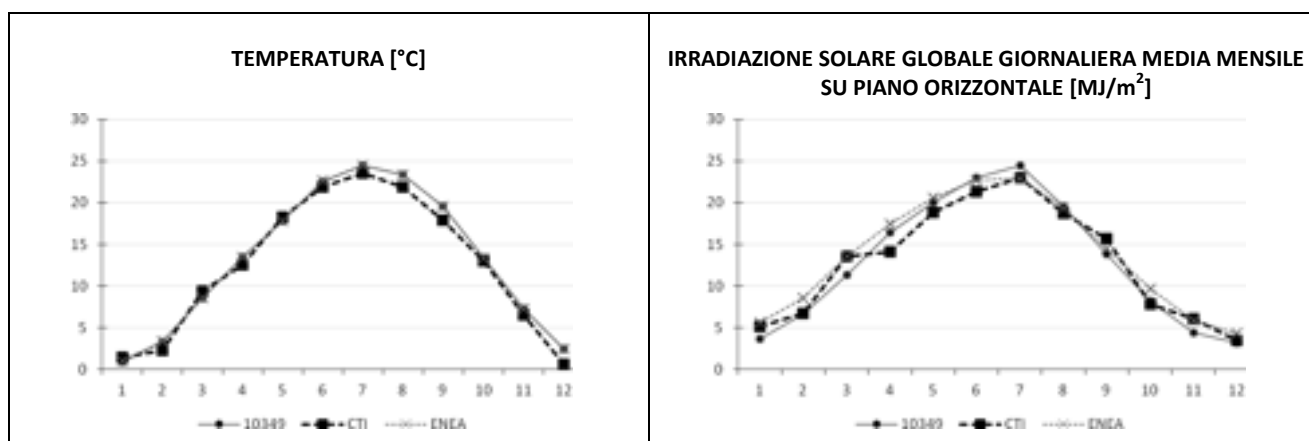
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,8 [°C]**

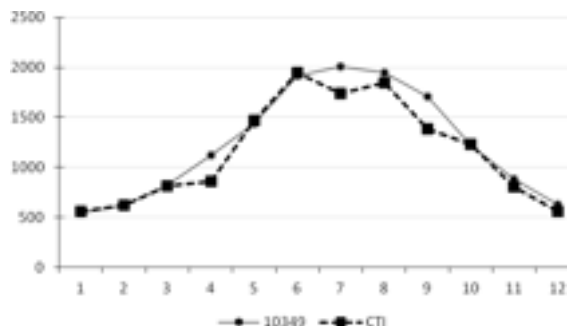
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,7 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	548	562	14	
Febbraio	618	618	0	
Marzo	820	810	-10	
Aprile	1121	859	-262	
Maggio	1435	1468	33	
Giugno	1913	1947	34	
Luglio	2006	1740	-266	
Agosto	1950	1847	-103	
Settembre	1709	1385	-324	
Ottobre	1225	1230	5	
Novembre	885	809	-76	
Dicembre	627	557	-70	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **324 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1197 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,1	0,7	-0,4

Provincia di Lecce (LE)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2000-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
84,0%	72,0%	82,9%	79,3%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	9	10,6	9,2	1,6	1,4	6,8	6,7	7,3	-0,1	-0,6
Febbraio	9,3	9,3	9,6	0	-0,3	9,8	8,8	10,6	-1	-1,8
Marzo	11,4	11,2	11,4	-0,2	-0,2	13,6	13,9	14,6	0,3	-0,7
Aprile	14,7	14	14,8	-0,7	-0,8	18,9	18	18,5	-0,9	-0,5
Maggio	18,9	19,5	18,9	0,6	0,6	23,6	21	22,1	-2,6	-1,1
Giugno	23,4	22,2	23,4	-1,2	-1,2	26,1	19,1	24,3	-7	-5,2
Luglio	26,1	24,3	25,7	-1,8	-1,4	27,2	26,3	24,2	-0,9	2,1
Agosto	25,9	23,3	25,9	-2,6	-2,6	24	21,5	20,9	-2,5	0,6
Settembre	23	20,5	22,5	-2,5	-2	17,9	19,2	16,6	1,3	2,6
Ottobre	18,5	16,6	18,5	-1,9	-1,9	12,3	12,4	12,1	0,1	0,3
Novembre	14,3	13,1	14,4	-1,2	-1,3	7,4	7,7	7,9	0,3	-0,2
Dicembre	10,7	10,5	11,2	-0,2	-0,7	5,9	6,5	6,2	0,6	0,3
Annuale						5899	5524	5645		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-6,36%		-2,15%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5784	5577	5459	5669	5684	5712	5648
Scostamento	-4,50%	-0,95%	1,19%	-2,56%	-2,81%	-3,29%	-2,19%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,6 [°C]**

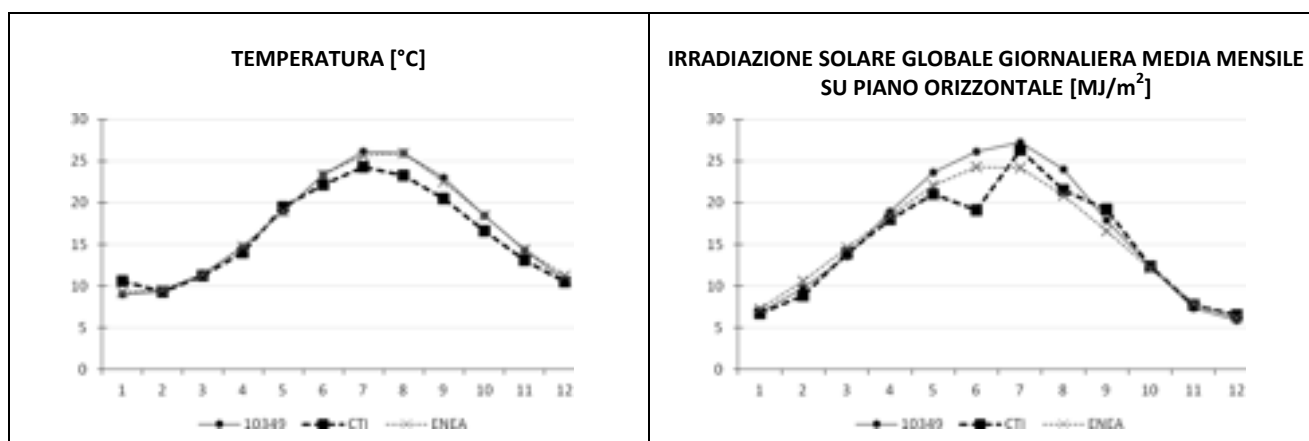
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,4 [°C]**

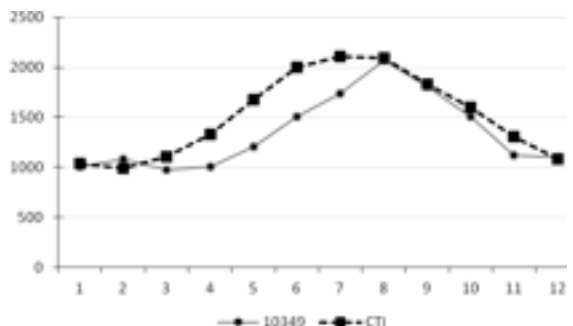
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,6 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	1003	1036	33	
Febbraio	1084	989	-95	
Marzo	979	1104	125	
Aprile	1009	1331	322	
Maggio	1204	1673	469	
Giugno	1507	2000	493	
Luglio	1735	2110	375	
Agosto	2073	2091	18	
Settembre	1808	1834	26	
Ottobre	1504	1601	97	
Novembre	1121	1310	189	
Dicembre	1097	1085	-12	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **493 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2254 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
4	3,5	-0,5

Provincia di Livorno (LI)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 16 (1994-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
95,5%	95,5%	95,4%	90,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	7,5	7,1	7,8	-0,4	-0,7	5,4	5,5	6,3	0,1	-0,8
Febbraio	8,2	7,8	8,7	-0,4	-0,9	8,3	8,9	9,1	0,6	-0,2
Marzo	11,1	10,1	10,9	-1,0	-0,8	12,4	11,8	13,7	-0,6	-1,9
Aprile	13,9	11,3	13,7	-2,6	-2,4	17,9	13,2	17,3	-4,7	-4,1
Maggio	17,3	17,2	17,3	-0,1	-0,1	22,5	20	21,4	-2,5	-1,4
Giugno	21,8	22,2	21,1	0,4	1,1	24,6	25,6	23,4	1	2,2
Luglio	24,4	23,4	23,8	-1,0	-0,4	26,2	25,1	23,5	-1,1	1,6
Agosto	24,1	23,1	23,7	-1,0	-0,6	22,3	21,1	20	-1,2	1,1
Settembre	21,5	19,8	21,1	-1,7	-1,3	16,6	17,1	15,2	0,5	1,9
Ottobre	17,1	18,6	16,7	1,5	1,9	11,3	8,7	10,5	-2,6	-1,8
Novembre	12,7	11,1	12,2	-1,6	-1,1	6,2	6,8	6,7	0,6	0,1
Dicembre	9	6,8	8,9	-2,2	-2,1	4,7	4,7	5,1	0	-0,4
Annua						5440	5134	5248		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-5,63%		-2,18%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5248	5183	5099	5311	5345	5298	5247
Scostamento	-2,17%	-0,95%	0,69%	-3,33%	-3,95%	-3,10%	-2,16%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,9 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,4 [°C]**

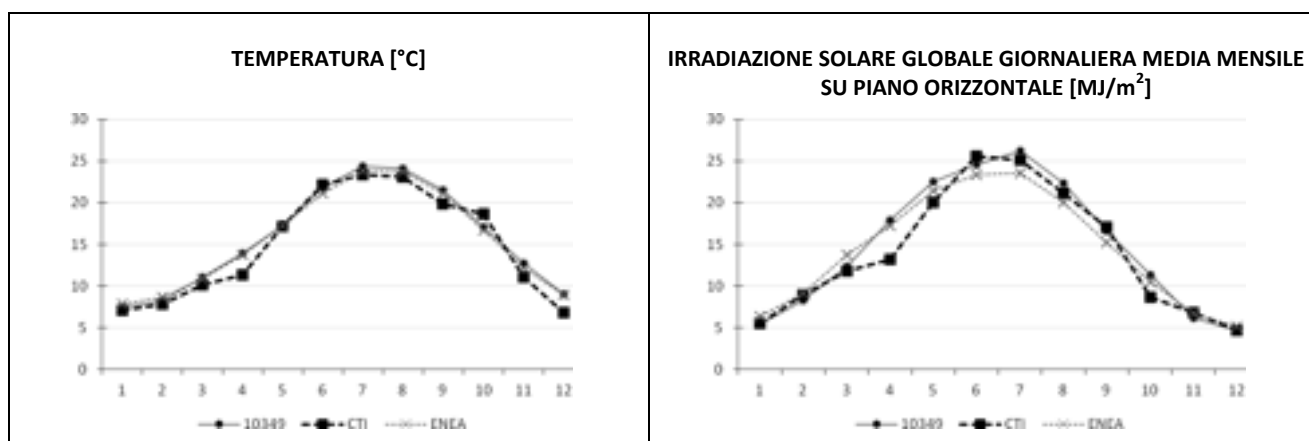
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,4 [°C]**

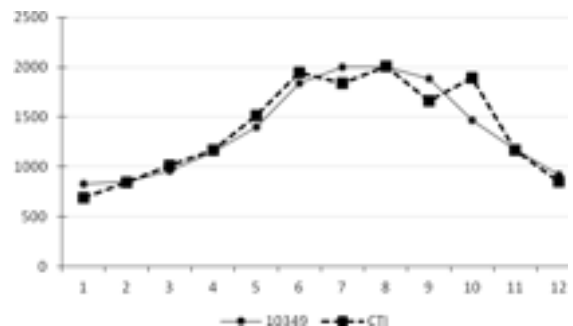
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	829	693	-136	
Febbraio	856	842	-14	
Marzo	958	1014	56	
Aprile	1151	1171	20	
Maggio	1402	1513	111	
Giugno	1841	1946	105	
Luglio	1997	1841	-156	
Agosto	2001	2007	6	
Settembre	1887	1659	-228	
Ottobre	1471	1893	422	
Novembre	1175	1171	-4	
Dicembre	920	850	-70	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **422 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1328 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
2,4	1,6	-0,8

Provincia di Latina (LT)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (2001-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,6%	95,4%	86,6%	97,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	8,3	7,6	8,7	-0,7	-1,1	6,7	5,8	7,2	-0,9	-1,4
Febbraio	9	9,3	9,2	0,3	0,1	9,6	10,4	10	0,8	0,4
Marzo	10,9	11,2	11,2	0,3	0,0	14,4	13,2	14,2	-1,2	-1,0
Aprile	13,5	15,3	13,9	1,8	1,4	19,5	17,6	17,8	-1,9	-0,2
Maggio	16,9	19	17,6	2,1	1,4	23,8	24,9	21,9	1,1	3,0
Giugno	20,9	22,2	21,6	1,3	0,6	27	25,2	23,6	-1,8	1,6
Luglio	23,7	25,4	24,2	1,7	1,2	27,9	26,9	23,8	-1,0	3,1
Agosto	23,8	25	24,2	1,2	0,8	24	22,9	20,7	-1,1	2,2
Settembre	21,5	22,5	21,7	1,0	0,8	18,3	16,3	15,9	-2,0	0,4
Ottobre	17,3	16,5	17,6	-0,8	-1,1	12,7	12	11,5	-0,7	0,5
Novembre	12,9	13,4	13,3	0,5	0,1	7,8	7	7,7	-0,8	-0,7
Dicembre	9,5	9,9	10,2	0,4	-0,3	5,9	5,3	5,8	-0,6	-0,5
Annua						6024	5651	5488		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-6,20%		2,96%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5538	5411	5315	5509	5566	5570	5485
Scostamento	2,04%	4,44%	6,32%	2,58%	1,53%	1,45%	3,03%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,4 [°C]**

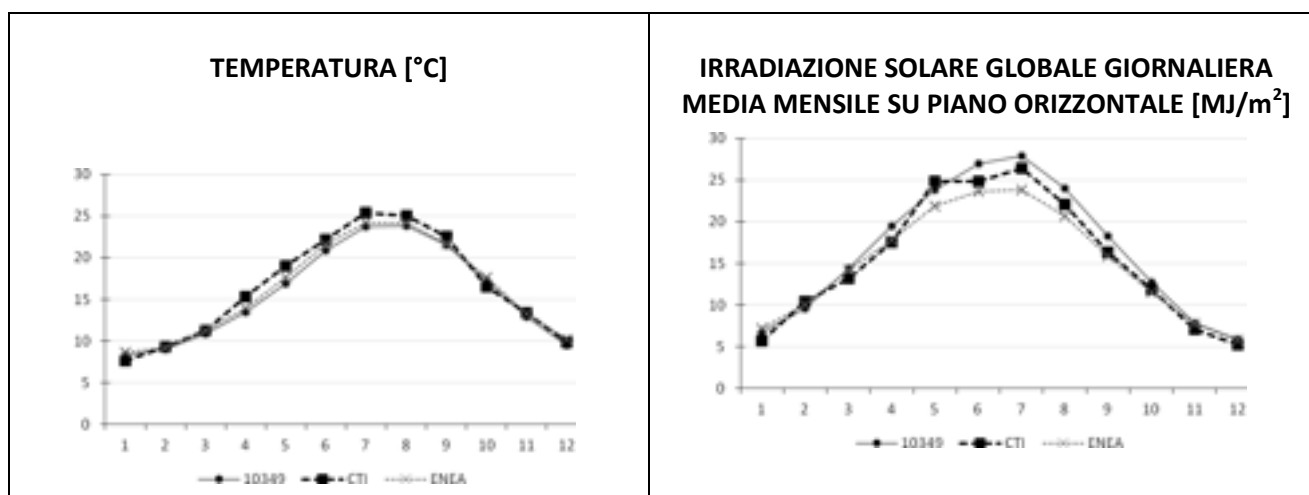
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **8,9 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,8 [MJ/m²]**

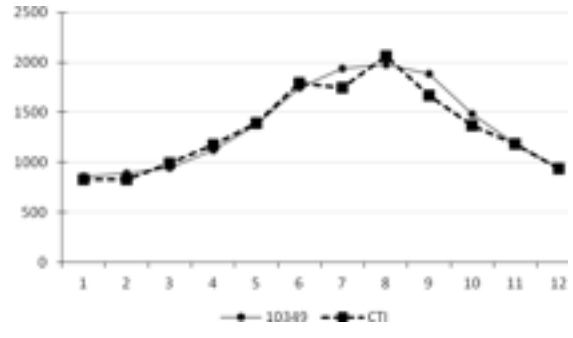
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	863	833	-30
Febbraio	894	829	-65
Marzo	947	990	43
Aprile	1121	1177	56
Maggio	1375	1394	19
Giugno	1748	1791	43
Luglio	1938	1744	-194
Agosto	1979	2062	83
Settembre	1887	1670	-217
Ottobre	1484	1371	-113
Novembre	1186	1185	-1
Dicembre	943	936	-7

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **217 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **871 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,4	1,5	-0,9

Provincia di Lucca (LU)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 20 (1990-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
86,2%	86,1%	85,4%	86,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	6,1	6,4	6,5	0,3	-0,1	5,3	5,6	6,2	0,3	-0,6
Febbraio	7,2	7,4	7,8	0,2	-0,4	7,9	8,7	8,9	0,8	-0,2
Marzo	10,1	8,8	9,9	-1,3	-1,1	12,3	14,4	13,5	2,1	0,9
Aprile	13,3	12,9	13,4	-0,4	-0,5	16,7	13,8	17,1	-2,9	-3,3
Maggio	17,1	17,6	17,5	0,5	0,1	20,3	19,1	21,1	-1,2	-2,0
Giugno	21,2	20,7	21,0	-0,5	-0,3	22,7	19,9	23,0	-2,8	-3,1
Luglio	23,8	24,8	23,8	1,0	1,0	24,7	20,8	23,2	-3,9	-2,4
Agosto	23,6	22,9	23,3	-0,7	-0,4	20,5	20,7	19,7	0,2	1,0
Settembre	20,9	19	20,1	-1,9	-1,1	15,8	15,3	15	-0,5	0,3
Ottobre	15,8	17,0	15,2	1,2	1,8	10,7	7,5	10,3	-3,2	-2,8
Novembre	10,9	12,5	11,0	1,6	1,5	5,8	6,0	6,5	0,2	-0,5
Dicembre	7,3	7,9	6,9	0,6	1,0	4,4	4,9	4,9	0,5	0,0
Annuale						5095	4777	5163		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-6,26%		-7,49%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5148	5083	5002	5244	5268	5194	5157
Scostamento	-7,21%	-6,02%	-4,50%	-8,91%	-9,32%	-8,03%	-7,36%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,8 [°C]**

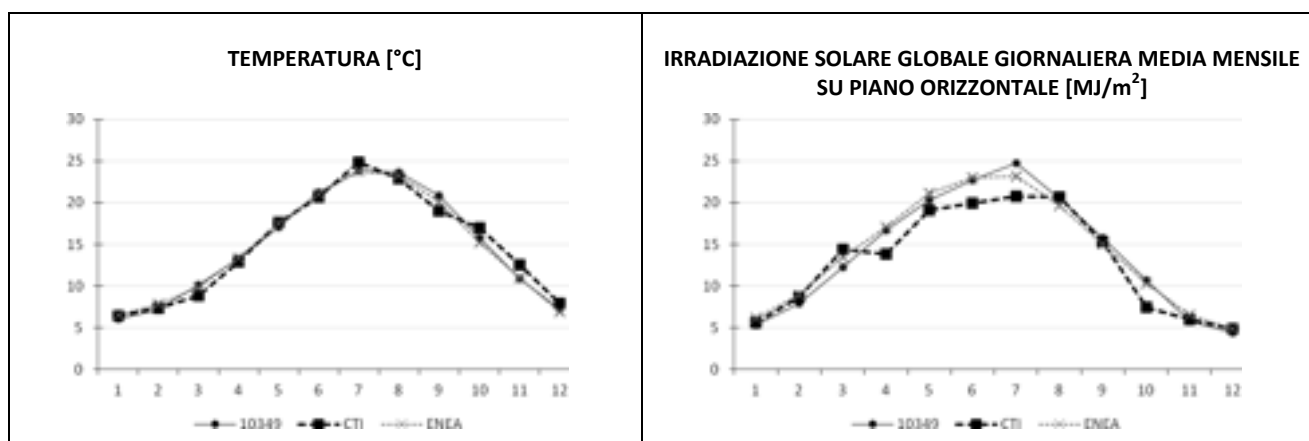
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,3 [°C]**

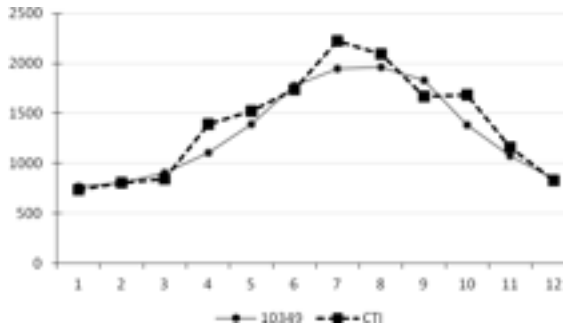
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **18,6 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17,1 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	770	739	-31	
Febbraio	808	804	-4	
Marzo	903	848	-55	
Aprile	1106	1391	285	
Maggio	1388	1519	131	
Giugno	1779	1737	-42	
Luglio	1946	2226	280	
Agosto	1964	2093	129	
Settembre	1831	1672	-159	
Ottobre	1385	1686	301	
Novembre	1079	1158	79	
Dicembre	844	826	-18	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **301 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1514 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,5	0,8	-0,7

Provincia di Macerata (MC)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2003-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
49,9%	40,3%	50,9%	50,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	3,8	5,3	5	1,5	0,3	5,5	3,5	6,0	-2,0	-2,5
Febbraio	5,3	5,5	6,2	0,2	-0,7	8,4	8,4	9,2	0,0	-0,8
Marzo	8,3	9,2	8,9	0,9	0,3	12,5	11,8	13,6	-0,7	-1,8
Aprile	12,4	12,5	12,4	0,1	0,1	17,6	16,9	17,6	-0,7	-0,7
Maggio	16,3	17,6	16,9	1,3	0,7	22,7	21	21,4	-1,7	-0,4
Giugno	20,7	21,0	20,9	0,3	0,1	24,5	21,9	23,3	-2,6	-1,4
Luglio	23,5	25,3	23,8	1,8	1,5	25,4	25,5	23,3	0,1	2,2
Agosto	23,2	23,5	23,3	0,3	0,2	21,7	21,6	19,9	-0,1	1,7
Settembre	19,9	18,2	20,1	-1,7	-1,9	16,5	15,4	15,3	-1,1	0,1
Ottobre	14,4	13,9	15,2	-0,5	-1,3	11,0	10,5	10,5	-0,5	0,0
Novembre	9,5	8,3	10,2	-1,2	-1,9	6,4	6,5	6,5	0,1	0,0
Dicembre	5,7	6,4	6,4	0,7	0,0	4,8	4,6	5,0	-0,2	-0,4
Annua						5397	5110	5229		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-5,32%		-2,29%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5273	5072	5091	5283	5329	5308	5226
Scostamento	-3,09%	0,75%	0,37%	-3,27%	-4,11%	-3,73%	-2,22%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,8 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,9 [°C]**

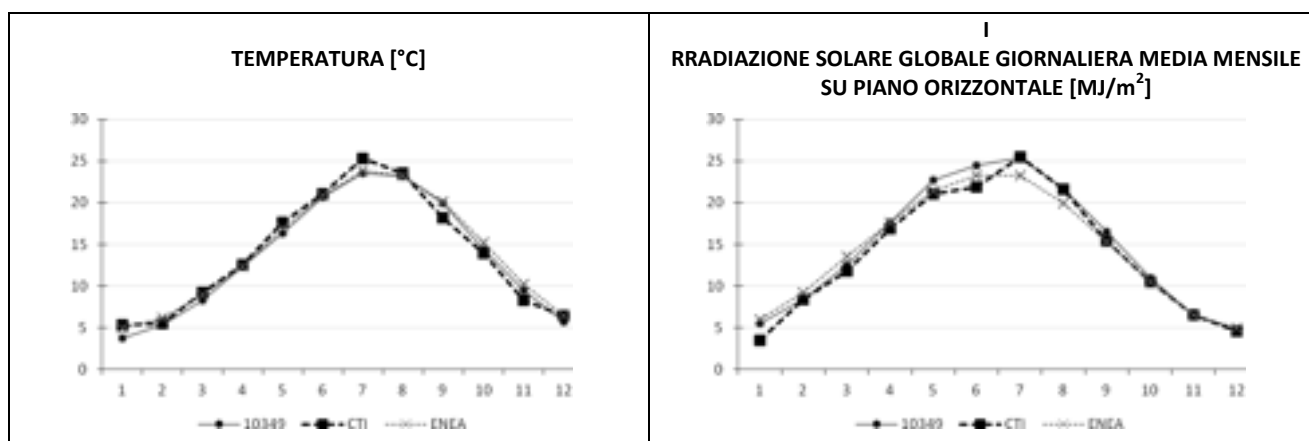
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9 [°C]**

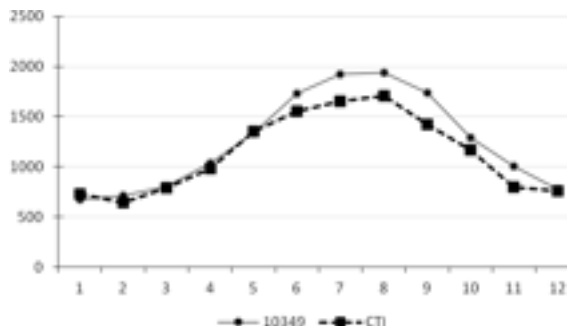
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,8 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	672	727	55	
Febbraio	716	645	-71	
Marzo	803	793	-10	
Aprile	1037	983	-54	
Maggio	1334	1352	18	
Giugno	1728	1550	-178	
Luglio	1921	1656	-265	
Agosto	1935	1704	-231	
Settembre	1737	1423	-314	
Ottobre	1292	1167	-125	
Novembre	1004	795	-209	
Dicembre	772	760	-12	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **314 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1542 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
3,4	1,5	-1,9

Provincia di Messina (ME)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
95,9%	96,8%	97,3%	96,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	11,7	12	11,7	0,3	0,3	7,2	7,3	7,9	0,1	-0,6
Febbraio	12	10,8	11,8	-1,2	-1	10,8	9,5	11,2	-1,3	-1,7
Marzo	13,2	12,4	13,2	-0,8	-0,8	15,2	12,3	15,1	-2,9	-2,8
Aprile	15,7	15,4	15,4	-0,3	0	20,3	15,6	18,7	-4,7	-3,1
Maggio	19,2	19,1	19	-0,1	0,1	24,4	20,4	22,4	-4	-2,0
Giugno	23,5	23,6	23	0,1	0,6	27,3	24,3	24,1	-3	0,2
Luglio	26,4	26,4	26,1	0	0,3	27,2	25,4	24	-1,8	1,4
Agosto	26,5	26,2	26,6	-0,3	-0,4	24,6	22,9	21,2	-1,7	1,7
Settembre	24,2	23,5	24	-0,7	-0,5	19	15	16,7	-4	-1,7
Ottobre	20,3	19,6	20,2	-0,7	-0,6	12,9	11,7	12,7	-1,2	-1,0
Novembre	16,6	15,9	16,3	-0,7	-0,4	8,9	6,2	8,5	-2,7	-2,3
Dicembre	13,3	12,7	13,2	-0,6	-0,5	6,6	5,1	7	-1,5	-1,9
Annua						6229	5357	5773		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-13,99%		-7,20%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5886	5711	5602	5725	5844	5870	5773
Scostamento	-8,99%	-6,20%	-4,37%	-6,43%	-8,33%	-8,74%	-7,21%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1 [°C]**

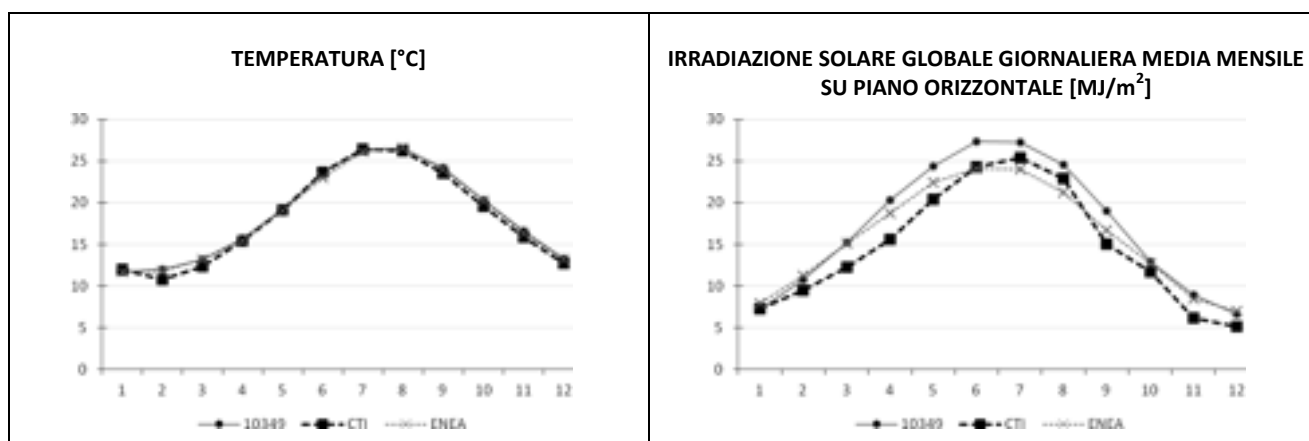
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,5 [°C]**

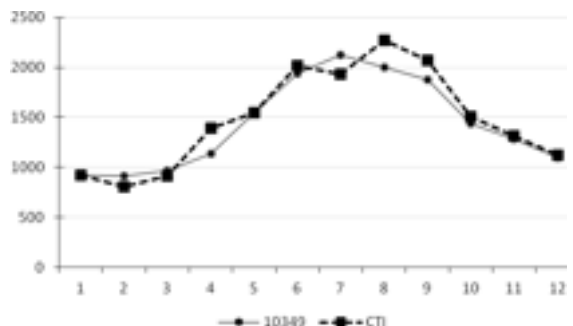
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **28,9 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **20,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	921	919	-2	
Febbraio	916	803	-113	
Marzo	966	913	-53	
Aprile	1134	1395	261	
Maggio	1548	1544	-4	
Giugno	1935	2017	82	
Luglio	2123	1928	-195	
Agosto	2001	2271	270	
Settembre	1880	2067	187	
Ottobre	1438	1504	66	
Novembre	1282	1316	34	
Dicembre	1099	1120	21	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **270 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1288 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
2,8	0,4	-2,4

Provincia di Milano (MI)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 13 (1996-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
97,1%	73,3%	72,5%	93,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	1,7	3,2	3,1	1,5	0,1	3,8	4,8	5,5	1	-0,7
Febbraio	4,2	7,3	5,4	3,1	1,9	6,7	8,0	8,6	1,3	-0,6
Marzo	9,2	10,5	9,5	1,3	1	11,6	9,2	13,6	-2,4	-4,4
Aprile	14	13,6	13,6	-0,4	0	16,5	12,8	17,3	-3,7	-4,5
Maggio	17,9	17,6	17,6	-0,3	0	20	17,9	20,4	-2,1	-2,5
Giugno	22,5	23,9	21,7	1,4	2,2	22,2	21,6	22,6	-0,6	-1
Luglio	25,1	23,6	24,6	-1,5	-1	24	21,7	22,7	-2,3	-1
Agosto	24,1	23,4	23,3	-0,7	0,1	19,4	17	19,3	-2,4	-2,3
Settembre	20,4	20,6	20	0,2	0,6	14	15,1	14,3	1,1	0,8
Ottobre	14	14,6	14,3	0,6	0,3	8,4	8	9,6	-0,4	-1,6
Novembre	7,9	7,4	8,3	-0,5	-0,9	4,4	5,6	5,9	1,2	-0,3
Dicembre	3,1	2,9	4	-0,2	-1,1	3,3	5,2	4,3	1,9	0,9
Annua						4706	4475	5001		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-4,91%		-10,53%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4933	4910	4823	5100	5155	5074	4999
Scostamento	-3,20%	-2,75%	-1,00%	-6,37%	-7,37%	-5,89%	-4,48%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,2 [°C]**

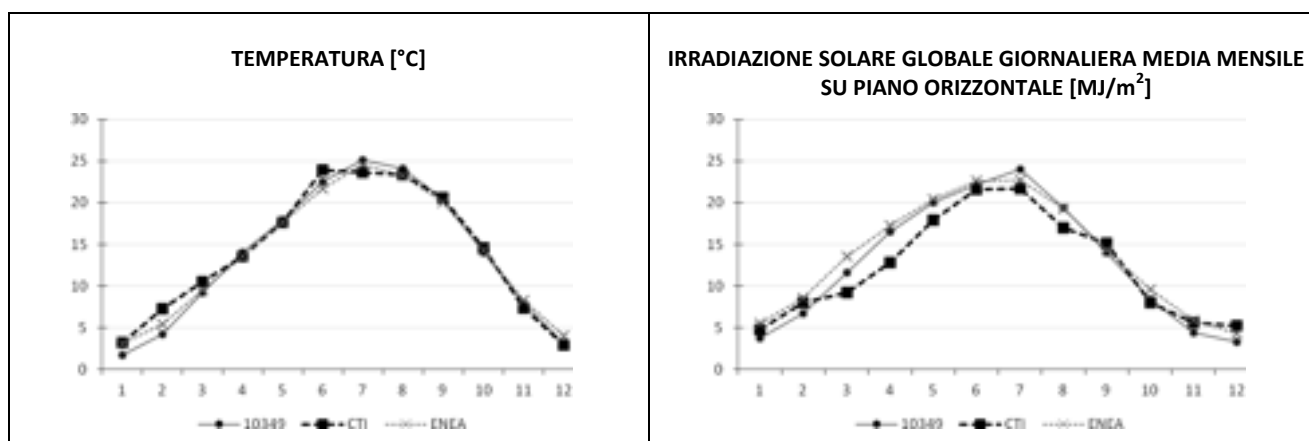
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,2 [°C]**

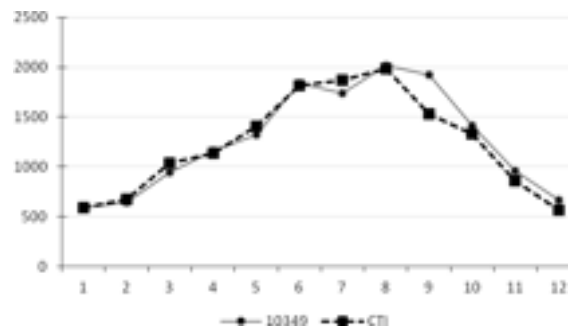
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **20,4 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **20,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	590	594	4	
Febbraio	645	677	32	
Marzo	943	1039	96	
Aprile	1163	1140	-23	
Maggio	1326	1409	83	
Giugno	1840	1816	-24	
Luglio	1736	1870	134	
Agosto	2012	1984	-28	
Settembre	1921	1532	-389	
Ottobre	1412	1333	-79	
Novembre	958	860	-98	
Dicembre	671	564	-107	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **389 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1097 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,1	1,7	0,6

Provincia di Mantova (MN)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (1998-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
88,0%	80,7%	85,8%	85,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	1,0	1,5	1,3	0,5	0,2	3,8	4,7	5,6	0,9	-0,9
Febbraio	3,3	1,5	3,7	-1,8	-2,2	6,6	8,4	8,8	1,8	-0,4
Marzo	8,4	10,2	8,6	1,8	1,6	11,1	10,1	13,6	-1,0	-3,5
Aprile	13,3	12,7	13,0	-0,6	-0,3	16,2	16,5	17,3	0,3	-0,8
Maggio	17,4	18,0	17,8	0,6	0,2	20,0	19,7	20,8	-0,3	-1,1
Giugno	22,0	21,4	21,9	-0,6	-0,5	23,5	21,7	22,7	-1,8	-1,0
Luglio	24,3	24,0	24,3	-0,3	-0,3	24,7	23,6	23,1	-1,1	0,5
Agosto	23,6	21,2	23,6	-2,4	-2,4	19,8	19,3	19,6	-0,5	-0,3
Settembre	20,0	18,3	19,8	-1,7	-1,5	13,8	15,6	14,8	1,8	0,8
Ottobre	14,0	13,1	13,9	-0,9	-0,8	8,1	6,0	9,9	-2,1	-3,9
Novembre	8,0	6,0	7,8	-2,0	-1,8	4,4	6,2	5,9	1,8	0,3
Dicembre	2,9	4,1	3,1	1,2	1,0	3,3	4,2	4,3	0,9	-0,1
Annua						4737	4751	5071		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					0,30%		-6,32%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5025	4955	4900	5198	5240	5132	5075
Scostamento	-5,45%	-4,12%	-3,04%	-8,60%	-9,33%	-7,42%	-6,38%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,4 [°C]**

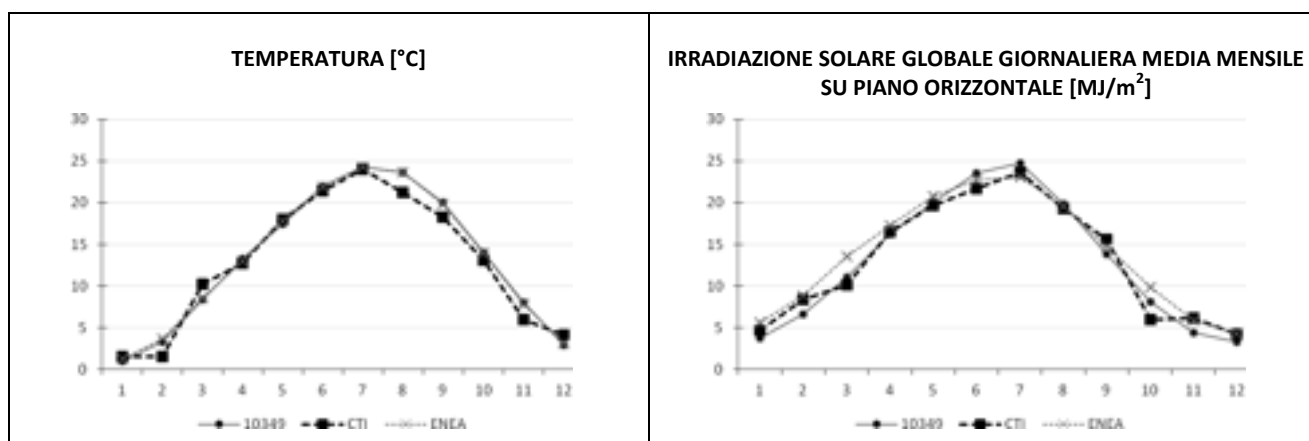
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,3 [MJ/m²]**

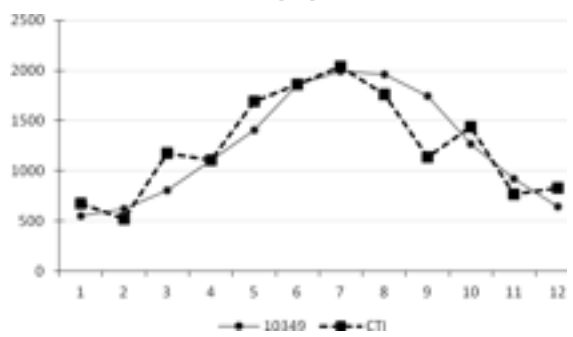
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	552	675	123
Febbraio	618	519	-99
Marzo	809	1179	370
Aprile	1106	1105	-1
Maggio	1408	1694	286
Giugno	1862	1864	2
Luglio	1989	2038	49
Agosto	1964	1758	-206
Settembre	1746	1140	-606
Ottobre	1265	1437	172
Novembre	923	768	-155
Dicembre	645	828	183

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **606 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2252 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
0,9	1,1	0,2

Provincia di Modena (MO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2004-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
91,9%	91,9%	91,9%	91,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	1,4	2,5	2,2	1,1	0,3	4,4	5,5	5,7	1,1	-0,2
Febbraio	3,5	6,5	4,9	3	1,6	7	9,1	8,8	2,1	0,3
Marzo	8,6	10,6	8,6	2	2	11,8	11,4	13,7	-0,4	-2,3
Aprile	13,3	13,3	13,2	0	0,1	17,2	16,2	17,3	-1	-1,1
Maggio	17,2	18,4	17,7	1,2	0,7	21,6	19,9	21	-1,7	-1,1
Giugno	21,8	22,5	21,6	0,7	0,9	24	23,2	23	-0,8	0,2
Luglio	24,3	25,3	24,2	1	1,1	25	23,3	23,3	-1,7	0
Agosto	23,8	22,3	23,2	-1,5	-0,9	20,3	18,1	19,7	-2,2	-1,6
Settembre	20,1	20,4	19,8	0,3	0,6	15,1	14,3	15	-0,8	-0,7
Ottobre	14	16	14,6	2	1,4	10	7,3	10,1	-2,7	-2,8
Novembre	8,1	8,3	8,4	0,2	-0,1	5,3	6,4	6	1,1	0,4
Dicembre	3,1	3,8	3	0,7	0,8	4,1	4,6	4,5	0,5	0,1
Annua						5057	4851	5123		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-4,08%		-5,32%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5091	5015	4950	5223	5283	5184	5124
Scostamento	-4,71%	-3,27%	-2,00%	-7,12%	-8,18%	-6,42%	-5,33%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2 [°C]**

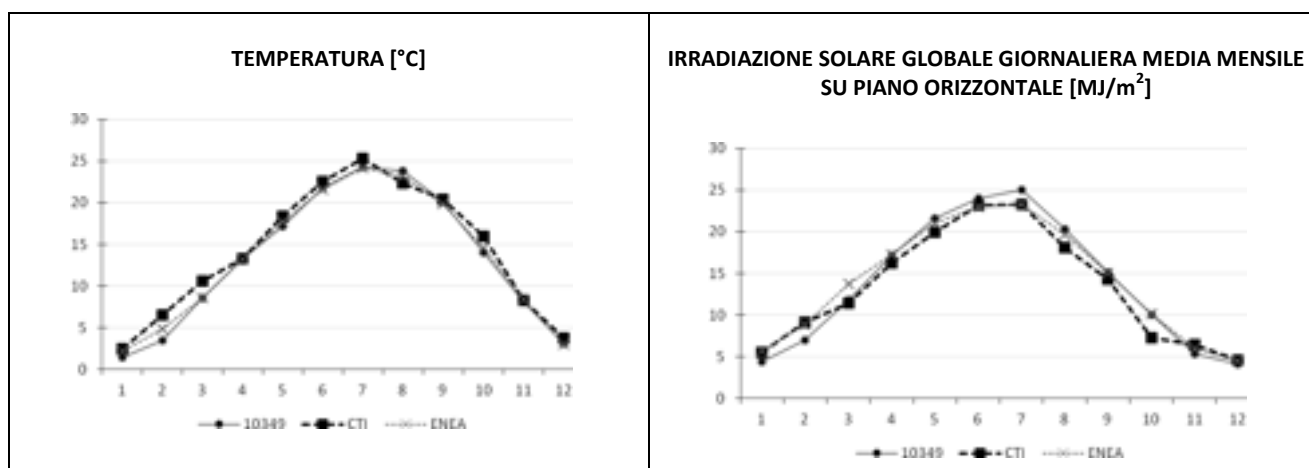
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,5 [°C]**

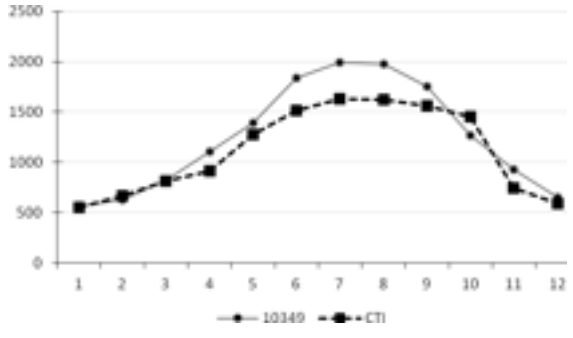
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	570	552	-18	
Febbraio	628	664	36	
Marzo	820	816	-4	
Aprile	1106	913	-193	
Maggio	1395	1274	-121	
Giugno	1841	1517	-324	
Luglio	1989	1632	-357	
Agosto	1979	1625	-354	
Settembre	1756	1559	-197	
Ottobre	1265	1450	185	
Novembre	928	748	-180	
Dicembre	654	592	-62	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **357 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2031 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\overline{w}_{10349}$ [m/s]	$\overline{w}_{CTI}$ [m/s]	$\overline{w}_{CTI} - \overline{w}_{10349}$ [m/s]
1,6	2	0,4

Provincia di Massa Carrara (MS)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 17 (1993-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
92,4%	86,5%	87,1%	86,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	6,8	8,8	7,2	2	1,6	5,3	5,6	6,1	0,3	-0,5
Febbraio	7,4	8,3	8	0,9	0,3	8,3	10,5	8,8	2,2	1,7
Marzo	10,3	10,2	10,3	-0,1	-0,1	12,6	9,6	13,5	-3	-3,9
Aprile	13,2	14,5	13,5	1,3	1	16,9	15,2	17,1	-1,7	-1,9
Maggio	16,9	18,7	17,2	1,8	1,5	20,2	15,6	20,9	-4,6	-5,3
Giugno	21,2	19,9	20,6	-1,3	-0,7	23,2	19,6	22,9	-3,6	-3,3
Luglio	23,7	22,7	23,2	-1	-0,5	25,4	20,6	23,1	-4,8	-2,5
Agosto	23,3	24,9	23	1,6	1,9	21	19,2	19,6	-1,8	-0,4
Settembre	20,6	20,4	20,4	-0,2	0	15,8	17,6	14,8	1,8	2,8
Ottobre	15,9	17,9	16,5	2	1,4	10,4	7,5	10,2	-2,9	-2,7
Novembre	11,3	12,4	11,8	1,1	0,6	5,8	5,3	6,4	-0,5	-1,1
Dicembre	7,9	8,8	8,6	0,9	0,2	4,7	3,9	4,7	-0,8	-0,8
Annuale						5171	4567	5124		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-11,68%		-10,86%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5112	5049	4950	5214	5234	5178	5123
Scostamento	-10,66%	-9,55%	-7,74%	-12,41%	-12,74%	-11,80%	-10,85%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,9 [°C]**

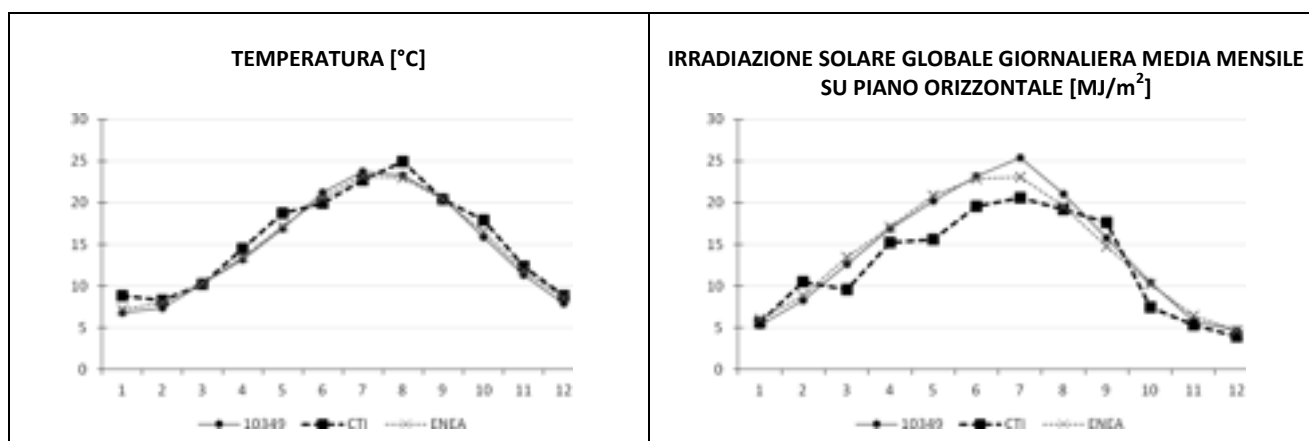
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,8 [°C]**

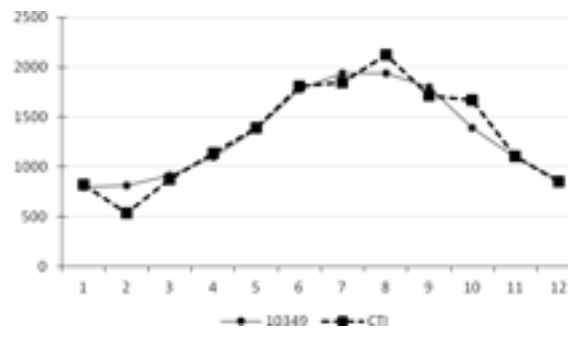
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **28 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **26,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	799	825	26	
Febbraio	817	536	-281	
Marzo	914	878	-36	
Aprile	1098	1136	38	
Maggio	1375	1392	17	
Giugno	1779	1808	29	
Luglio	1938	1845	-93	
Agosto	1942	2123	181	
Settembre	1803	1717	-86	
Ottobre	1392	1666	274	
Novembre	1101	1109	8	
Dicembre	871	852	-19	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **281 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1088 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
3,5	0,8	-2,7

Provincia di Matera (MT)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2005-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,3%	83,1%	98,3%	83,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	7,7	8,6	6	0,9	2,6	6,3	7,1	7,1	0,8	0
Febbraio	8,4	8,7	6,6	0,3	2,1	9,7	8,7	10,4	-1	-1,7
Marzo	10,5	10,7	8,9	0,2	1,8	13,1	11,8	14,2	-1,3	-2,4
Aprile	14,2	14,8	12,6	0,6	2,2	18,4	17,2	18,3	-1,2	-1,1
Maggio	18,5	20,6	16,8	2,1	3,8	22,7	22,4	21,8	-0,3	0,6
Giugno	23,6	23,5	21,5	-0,1	2	25,1	25,5	23,9	0,4	1,6
Luglio	26,7	26,5	24,5	-0,2	2	26,5	26,9	23,6	0,4	3,3
Agosto	26,2	26,4	25,1	0,2	1,3	23,2	24,1	20,7	0,9	3,4
Settembre	22,9	21,6	21,3	-1,3	0,3	17,7	16,4	16,2	-1,3	0,2
Ottobre	18	17,4	16	-0,6	1,4	11,6	12,9	11,7	1,3	1,2
Novembre	13,3	11,9	11,7	-1,4	0,2	7	6,9	7,7	-0,1	-0,8
Dicembre	9,3	8,5	8,4	-0,8	0,1	5,8	4,5	6,3	-1,3	-1,8
Annua						5703	5624	5542		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-1,38%		1,49%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5632	5445	5365	5618	5620	5600	5547
Scostamento	-0,14%	3,29%	4,83%	0,11%	0,07%	0,43%	1,39%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **8,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,8 [°C]**

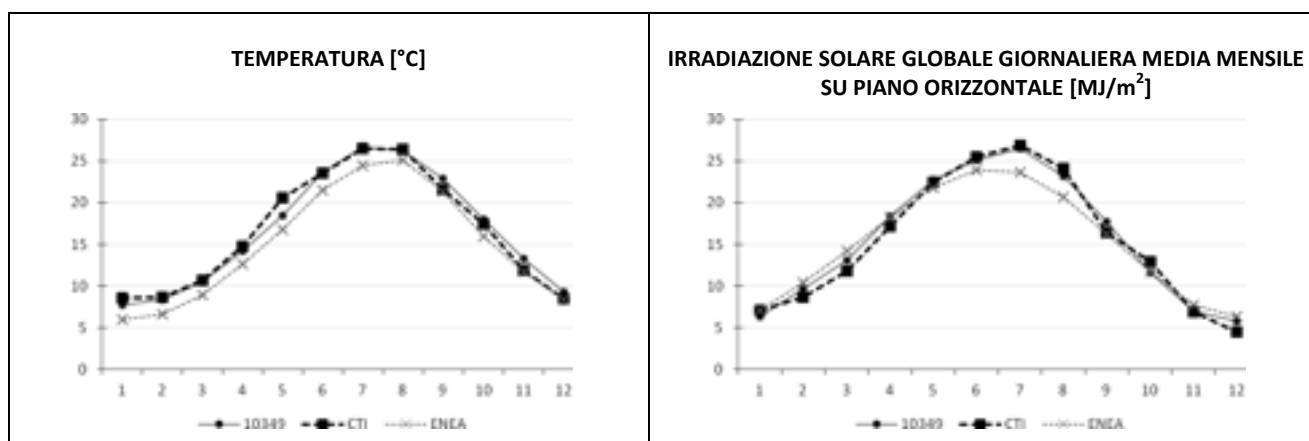
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **19,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,3 [MJ/m²]**

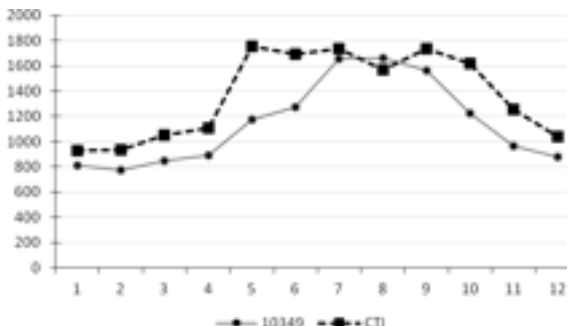
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,1 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	812	928	116
Febbraio	775	937	162
Marzo	848	1053	205
Aprile	893	1109	216
Maggio	1174	1756	582
Giugno	1274	1690	416
Luglio	1657	1735	78
Agosto	1660	1571	-89
Settembre	1564	1736	172
Ottobre	1225	1619	394
Novembre	968	1252	284
Dicembre	881	1040	159

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **582 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2873 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,9	0,9	-2,0

Provincia di Napoli (NA)¹

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2006-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,7%	98,7%	98,0%	98,7%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	10,5	10,7	10,3	0,2	0,4	6,7	7	7,3	0,3	-0,3
Febbraio	10,6	9,6	10,7	-1	-1,1	9,6	11,2	10,2	1,6	1
Marzo	13,2	12	12,4	-1,2	-0,4	13,9	12,3	14,1	-1,6	-1,8
Aprile	16	15,6	15,8	-0,4	-0,2	18,9	15	18,1	-3,9	-3,1
Maggio	19,5	20,1	19,9	0,6	0,2	23,7	20,9	21,9	-2,8	-1
Giugno	24,1	22,9	23	-1,2	-0,1	26,3	24,4	23,9	-1,9	0,5
Luglio	26,7	25,4	26,1	-1,3	-0,7	27,2	23,6	23,7	-3,6	-0,1
Agosto	26,5	25,8	26,1	-0,7	-0,3	23,9	21,6	20,9	-2,3	0,7
Settembre	23,8	23,1	23,3	-0,7	-0,2	17,8	14	16,2	-3,8	-2,2
Ottobre	19,6	17,1	19,4	-2,5	-2,3	12,8	10,5	11,7	-2,3	-1,2
Novembre	15,5	12,5	15,4	-3	-2,9	7,6	7	7,8	-0,6	-0,8
Dicembre	12,1	10,9	11,3	-1,2	-0,4	5,8	5	6,1	-0,8	-1,1
Annua						5921	5254	5542		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-11,27%		-5,21%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5590	5480	5355	5586	5602	5622	5539
Scostamento	-6,01%	-4,12%	-1,89%	-5,94%	-6,21%	-6,55%	-5,15%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,2 [°C]**

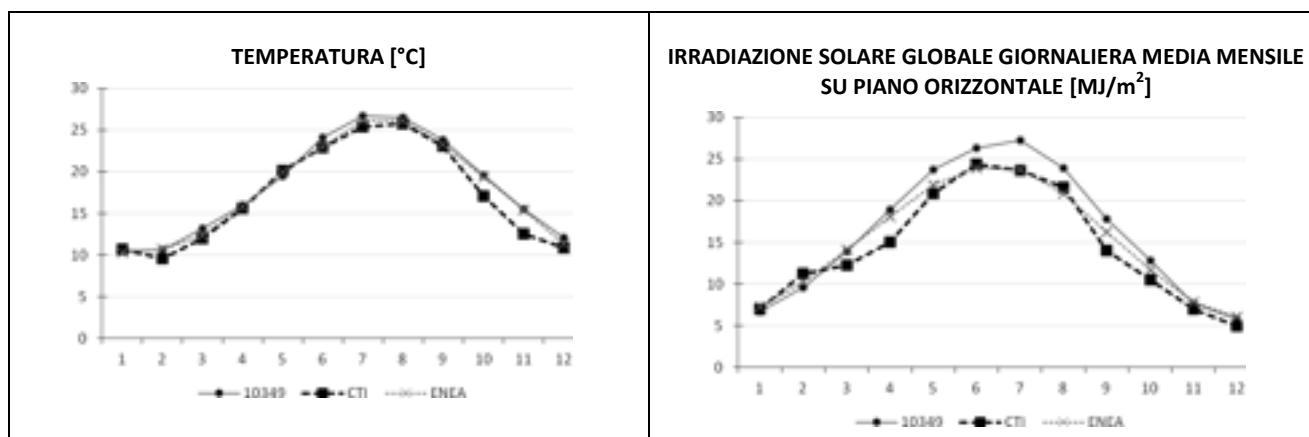
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,9 [MJ/m²]**

¹ Per la Provincia di Napoli non è disponibile una serie storica adeguata e con cadenza oraria. Si è pertanto scelto, al fine della definizione dell'anno meteorologico caratteristico, di assimilare l'andamento climatico a quello identificato dalla stazione meteorologica di Battipaglia, situata nella confinante Provincia di Salerno

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **25,5 [MJ/m²]**

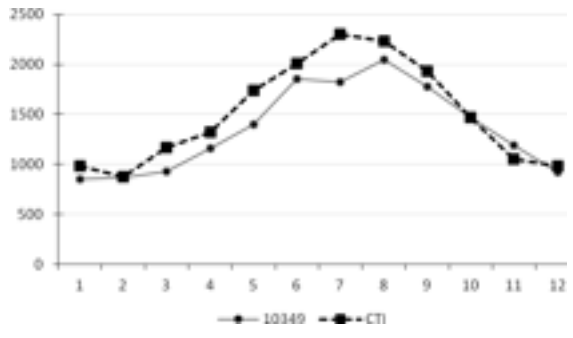
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	849	982	133
Febbraio	870	875	5
Marzo	933	1166	233
Aprile	1157	1320	163
Maggio	1402	1737	335
Giugno	1851	2009	158
Luglio	1823	2298	475
Agosto	2043	2230	187
Settembre	1776	1930	154
Ottobre	1472	1471	-1
Novembre	1192	1053	-139
Dicembre	922	986	64

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **475 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2047 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,3	3,2	0,9

Provincia di Novara (NO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 18 (1993-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,7%	94,9%	99,8%	99,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	0,9	0,6	1,6	-0,3	-1,0	4,0	4,5	5,5	0,5	-1,0
Febbraio	3,3	3,0	3,9	-0,3	-0,9	7,2	6,6	8,6	-0,6	-2,0
Marzo	8,4	9,5	8,4	1,1	1,1	11,8	12,1	13,5	0,3	-1,4
Aprile	13,1	10,0	13,0	-3,1	-3,0	16,8	16,8	17,2	0,0	-0,4
Maggio	17,4	17,6	18,0	0,2	-0,4	20	19,9	20,2	-0,1	-0,3
Giugno	21,8	20,3	21,7	-1,5	-1,4	22,4	22,7	22,6	0,3	0,1
Luglio	24,3	22,0	24,1	-2,3	-2,1	24,3	22,1	22,6	-2,2	-0,5
Agosto	23,3	21,1	22,9	-2,2	-1,8	19,6	18,5	19,2	-1,1	-0,7
Settembre	19,2	16,9	19,3	-2,3	-2,4	14,2	14,6	14,2	0,4	0,4
Ottobre	12,9	11,5	13,1	-1,4	-1,6	8,2	7,7	9,6	-0,5	-1,9
Novembre	7,1	5,6	7,4	-1,5	-1,8	4,8	4,6	5,9	-0,2	-1,3
Dicembre	2,4	-1,1	3,2	-3,5	-4,3	3,4	3,8	4,4	0,4	-0,6
Annua						4778	4692	4983		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-1,79%		-5,83%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4916	4912	4823	5091	5140	5065	4991
Scostamento	-4,56%	-4,48%	-2,72%	-7,84%	-8,72%	-7,36%	-5,99%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,5 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,3 [°C]**

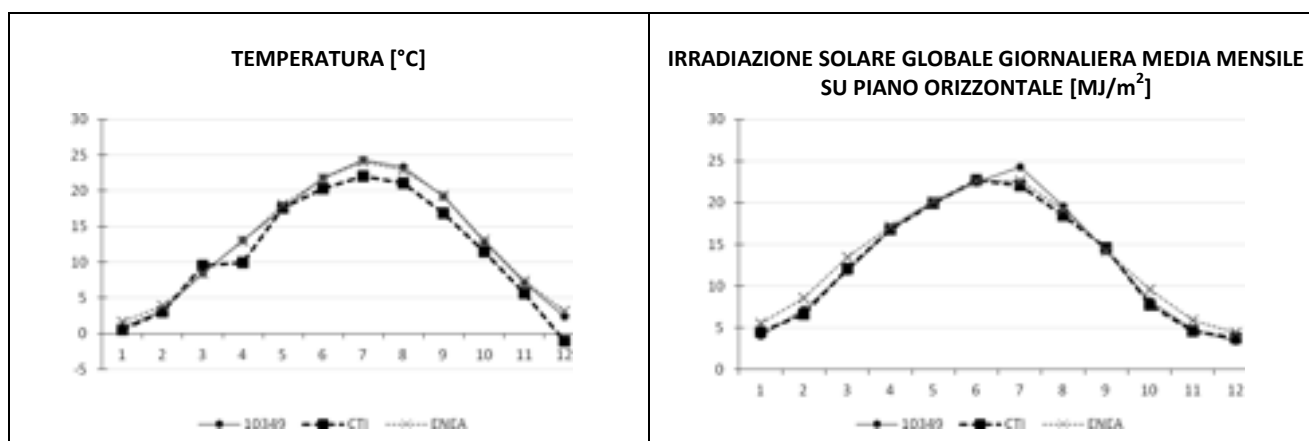
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **21,8 [°C]**

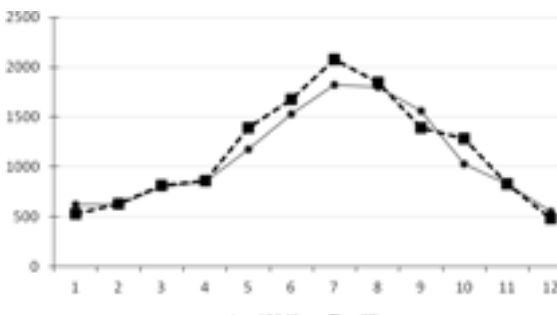
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6,6 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	624	532	-92	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	619	631	12	
Marzo	802	810	8	
Aprile	850	858	8	
Maggio	1176	1395	219	
Giugno	1534	1677	143	
Luglio	1825	2074	249	
Agosto	1797	1843	46	
Settembre	1560	1390	-170	
Ottobre	1031	1286	255	
Novembre	831	833	2	
Dicembre	550	483	-67	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **255 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1271 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
0,8	1,7	0,9

Provincia di Nuoro (NU)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1997-2006)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,8%	96,2%	94,4%	98,7%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	6,2	5,0	6,7	-1,2	-1,7	6,9	5,7	7,5	-1,2	-1,8
Febbraio	6,7	6,3	7,3	-0,4	-1,0	9,6	8,0	10,6	-1,6	-2,6
Marzo	9,5	7,7	8,7	-1,8	-1,0	14,2	13,7	14,9	-0,5	-1,2
Aprile	12,4	10,4	11,2	-2,0	-0,8	18,9	15,4	18,3	-3,5	-2,9
Maggio	15,7	15,2	16	-0,5	-0,8	23,6	21,0	22,0	-2,6	-1,0
Giugno	21,1	20,1	19,4	-1,0	0,7	26,2	21,2	23,9	-5,0	-2,7
Luglio	24,3	22,7	23,6	-1,6	-0,9	28,0	22,0	24,0	-6,0	-2,0
Agosto	24,1	21,8	23,8	-2,3	-2,0	23,9	18,5	21,0	-5,4	-2,5
Settembre	20,9	18,4	20	-2,5	-1,6	18,1	15,2	16,2	-2,9	-1,0
Ottobre	15,7	17,4	16,3	1,7	1,1	12,3	12,9	12,0	0,6	0,9
Novembre	11,2	9,9	10,5	-1,3	-0,6	7,7	6,3	8,0	-1,4	-1,7
Dicembre	7,6	5,2	7,4	-2,4	-2,2	6,0	5,2	6,4	-0,8	-1,2
Annua						5958	5036	5631		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-15,47%		-10,56%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5652	5602	5468	5624	5692	5729	5628
Scostamento	-10,90%	-10,10%	-7,90%	-10,46%	-11,52%	-12,10%	-10,52%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,5 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **18,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,2 [°C]**

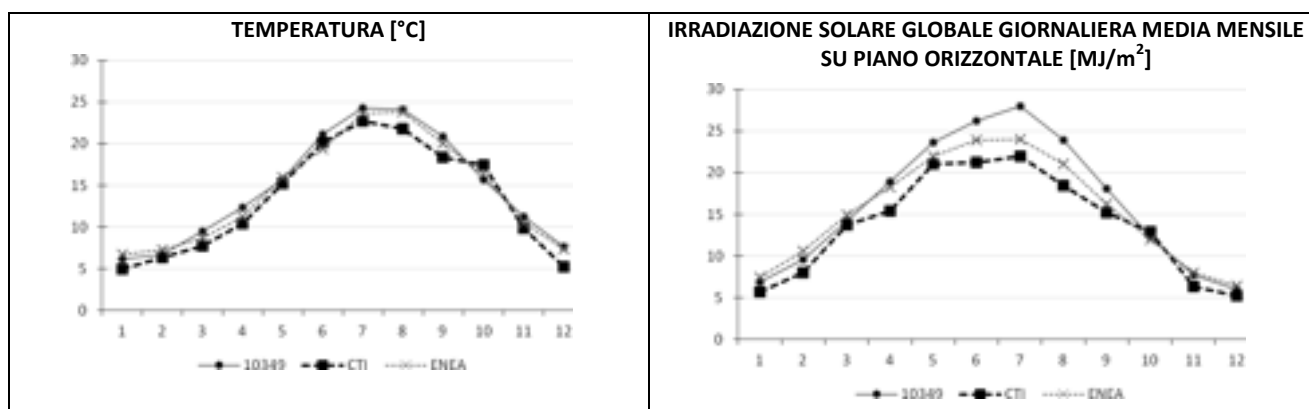
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,4 [°C]**

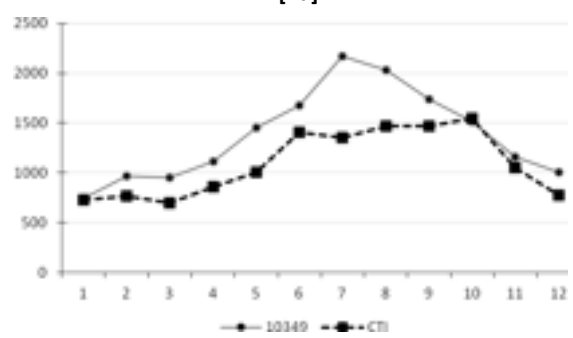
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **31,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **21,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	748	726	-22	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	968	771	-197	
Marzo	949	699	-250	
Aprile	1118	859	-259	
Maggio	1453	1003	-450	
Giugno	1679	1404	-275	
Luglio	2167	1353	-814	
Agosto	2031	1472	-559	
Settembre	1740	1468	-272	
Ottobre	1512	1548	36	
Novembre	1161	1053	-108	
Dicembre	1009	778	-231	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **814 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3473 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
2,4	1,4	-1,0

Provincia di Oristano (OR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2001-2011)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
95,0%	93,2%	95,0%	54,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	9,6	9,1		-0,5		7	5,5		-1,5	
Febbraio	10,2	9,6		-0,6		9,9	12,6		2,7	
Marzo	12,3	11,4		-0,9		14,3	14,2		-0,1	
Aprile	14,5	14,7		0,2		18,8	16,7		-2,1	
Maggio	17,4	18,8		1,4		23,3	16,1		-7,2	
Giugno	21,4	22,3		0,9		25,7	25,4		-0,3	
Luglio	23,5	24,7		1,2		27,6	25,7		-1,9	
Agosto	24,1	24,6		0,5		24	23,3		-0,7	
Settembre	22,6	21,1		-1,5		18,2	18,2		0	
Ottobre	18,7	17,6		-1,1		12,6	11,9		-0,7	
Novembre	14,4	13,2		-1,2		7,8	6,6		-1,2	
Dicembre	10,8	11,4		0,6		6,1	5,3		-0,8	
Annuale						5954	5522			
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-7,26%				

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,5 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **0 [°C]**

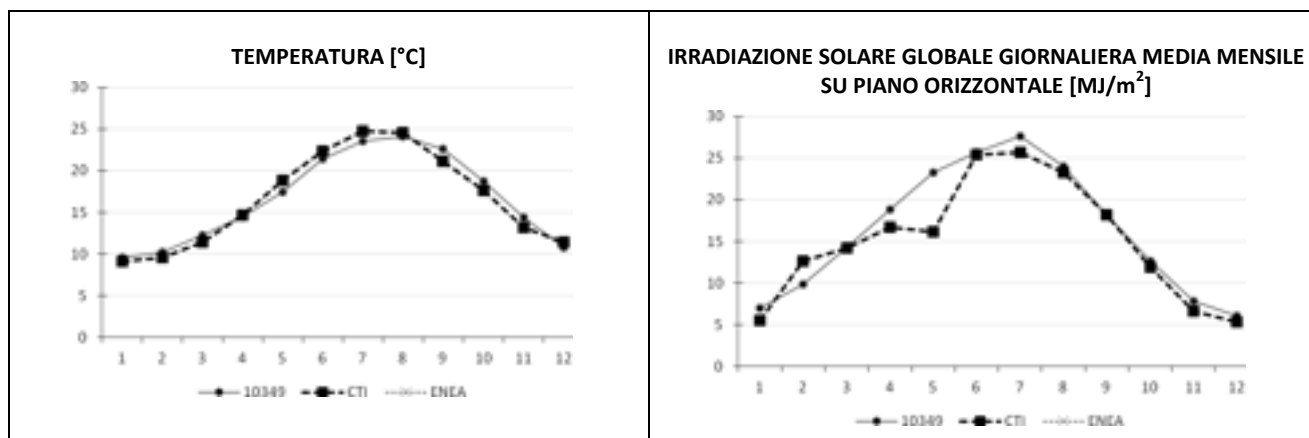
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **0 [°C]**

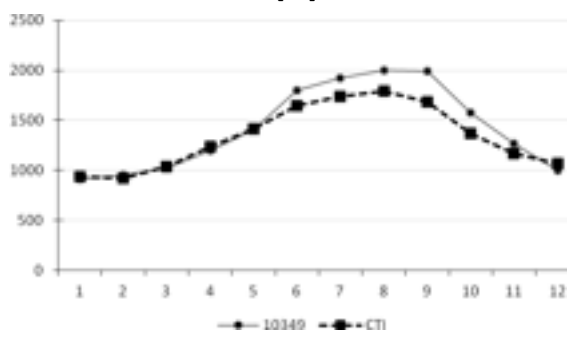
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,2 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **25,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **181,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	917	939	22	
Febbraio	952	920	-32	
Marzo	1025	1037	12	
Aprile	1196	1235	39	
Maggio	1408	1413	5	
Giugno	1800	1649	-151	
Luglio	1921	1735	-186	
Agosto	2001	1790	-211	
Settembre	1989	1683	-306	
Ottobre	1577	1367	-210	
Novembre	1266	1171	-95	
Dicembre	1001	1067	66	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **306 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1335 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
4,3	4,8	0,5

Provincia di Palermo (PA)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,9%	100,0%	95,1%	99,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	11,1	10,4	11,6	-0,7	-1,2	7,7	6,9	8,4	-0,8	-1,5
Febbraio	11,6	11,5	11,7	-0,1	-0,2	11,1	9,3	11,5	-1,8	-2,2
Marzo	13,1	13,1	13,0	0,0	0,1	15,7	13,0	15,4	-2,7	-2,4
Aprile	15,5	16,8	15,0	1,3	1,8	20,8	18,5	19,1	-2,3	-0,6
Maggio	18,8	20,9	18,8	2,1	2,1	25,2	24,2	22,7	-1,0	1,5
Giugno	22,7	24,1	22,7	1,4	1,4	27,9	25,2	24,2	-2,7	1,0
Luglio	25,5	27,1	25,5	1,6	1,6	27,9	25,6	24,3	-2,3	1,3
Agosto	25,4	27,2	26,0	1,8	1,2	25,2	22,4	21,4	-2,8	1,0
Settembre	23,6	23,6	23,7	0,0	-0,1	19,6	16,6	16,9	-3,0	-0,3
Ottobre	19,8	19,4	19,7	-0,4	-0,3	13,5	12,3	12,9	-1,2	-0,6
Novembre	16	15,5	16,1	-0,5	-0,6	9,3	8,7	8,7	-0,6	0,0
Dicembre	12,6	13,9	12,9	1,3	1,0	6,9	6,1	7,3	-0,8	-1,2
Annua						6424	5756	5873		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-10,40%		-2,00%		

Confronto seguito con la stazione di Palermo Bocca di Falco

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5950	5820	5703	5858	5930	5968	5872
Scostamento	-3,26%	-1,10%	0,93%	-1,74%	-2,93%	-3,55%	-1,97%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,1 [°C]**

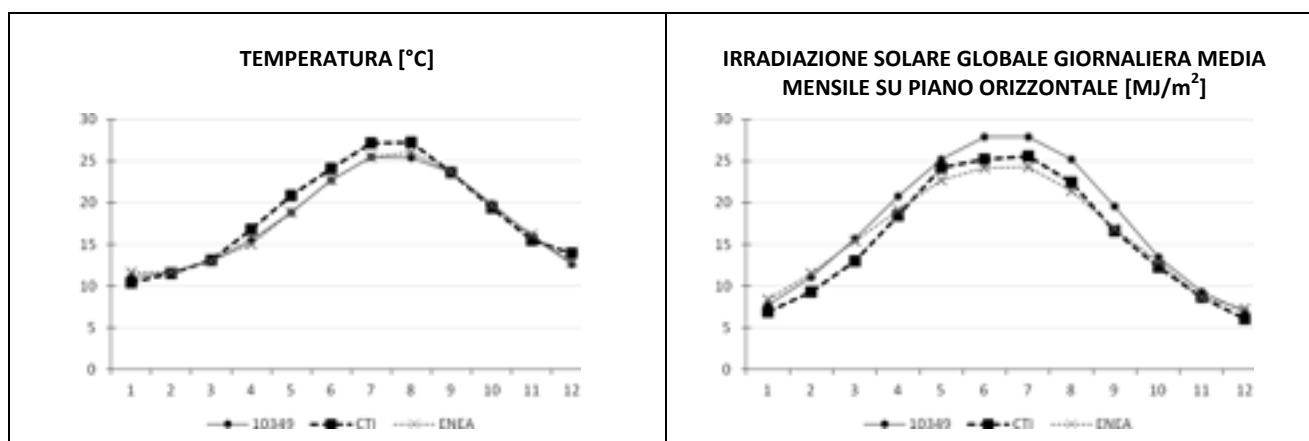
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,6 [°C]**

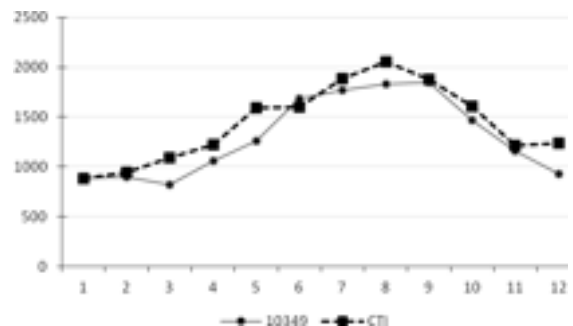
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **22 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	888	881	-7	 —●— 10349 - - -■- CTI
Febbraio	901	947	46	
Marzo	824	1094	270	
Aprile	1064	1222	158	
Maggio	1259	1593	334	
Giugno	1681	1602	-79	
Luglio	1771	1887	116	
Agosto	1834	2058	224	
Settembre	1849	1876	27	
Ottobre	1467	1608	141	
Novembre	1162	1216	54	
Dicembre	928	1234	306	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **334 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1762 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
3,6	0,8	-2,8

Provincia di Piacenza (PC)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2004-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
92,4%	89,5%	89,5%	89,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	0,1	2,6	0,7	2,5	1,9	4,4	5,4	5,6	1	-0,2
Febbraio	2,4	6,3	3,2	3,9	3,1	7,3	9	8,6	1,7	0,4
Marzo	7,7	10,6	8	2,9	2,6	12,2	12,8	13,7	0,6	-0,9
Aprile	12,2	14,1	12,2	1,9	1,9	17,5	15,9	17,5	-1,6	-1,6
Maggio	16,3	18,9	16,7	2,6	2,2	21,1	21,8	20,8	0,7	1
Giugno	20,7	23,3	20,8	2,6	2,5	23,9	25,6	22,9	1,7	2,7
Luglio	23,2	25,1	23,3	1,9	1,8	25,5	24,2	23,1	-1,3	1,1
Agosto	22,3	23,5	22,6	1,2	0,9	20,7	19,3	19,5	-1,4	-0,2
Settembre	18,9	21,2	18,9	2,3	2,3	15,3	15,5	14,6	0,2	0,9
Ottobre	12,8	15,7	13	2,9	2,7	9,1	9,1	9,8	0	-0,7
Novembre	6,9	7,9	6,8	1	1,1	4,8	6,6	6	1,8	0,6
Dicembre	2	3	2,2	1	0,8	3,5	4,4	4,3	0,9	0,1
Annuale						5041	5167	5072		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					2,50%		1,88%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5018	4974	4882	5180	5219	5135	5068
Scostamento	2,97%	3,88%	5,84%	-0,25%	-1,00%	0,62%	1,95%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **26,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,1 [°C]**

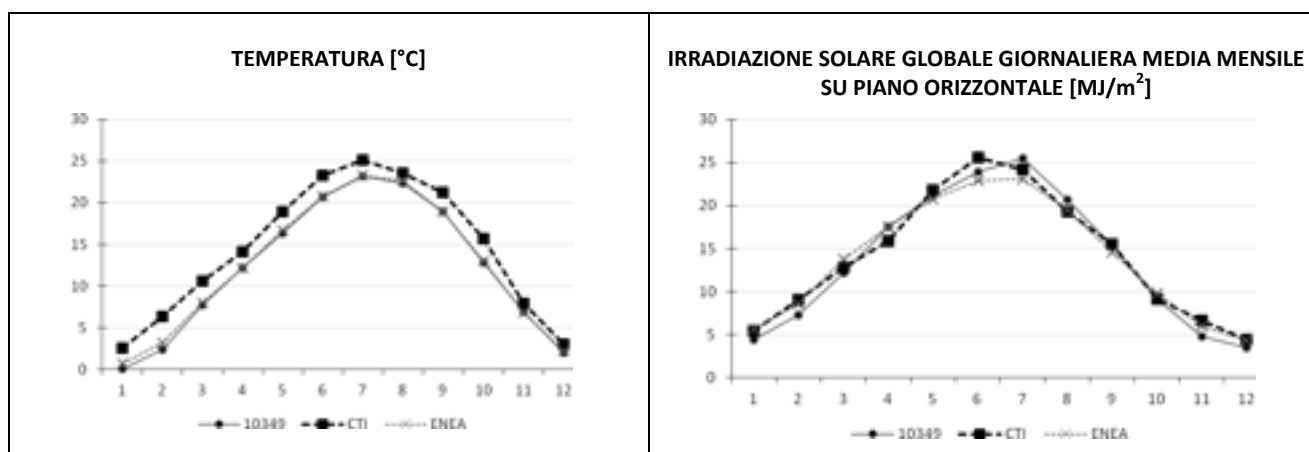
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **23,8 [°C]**

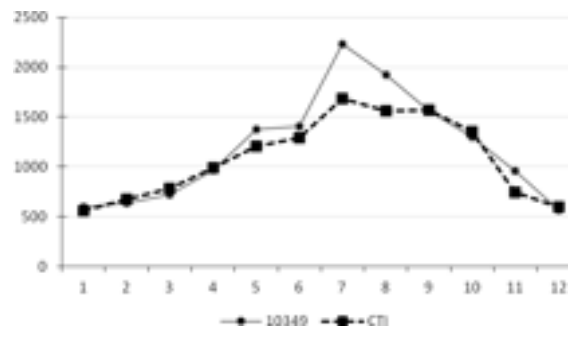
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,9 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	595	558	-37	
Febbraio	635	676	41	
Marzo	718	780	62	
Aprile	969	994	25	
Maggio	1378	1208	-170	
Giugno	1409	1288	-121	
Luglio	2235	1683	-552	
Agosto	1922	1561	-361	
Settembre	1560	1566	6	
Ottobre	1299	1350	51	
Novembre	964	747	-217	
Dicembre	564	599	35	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **552 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1678 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,2	1,3	0,1

Provincia di Padova (PD)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,2%	99,5%	97,2%	89,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	1,9	3	2,1	1,1	0,9	4,1	4,9	5,6	0,8	-0,7
Febbraio	4	4,6	4,3	0,6	0,3	7,1	7,3	8,7	0,2	-1,4
Marzo	8,4	10,5	8,4	2,1	2,1	11	9,9	13,3	-1,1	-3,4
Aprile	13	12,5	12,7	-0,5	-0,2	14,7	14,1	17,1	-0,6	-3
Maggio	17,1	18,9	17,2	1,8	1,7	18,8	18	20,6	-0,8	-2,6
Giugno	21,3	21,5	21,1	0,2	0,4	20,6	22,6	22,6	2,0	0
Luglio	23,6	23,8	23,3	0,2	0,5	21,5	22,2	22,9	0,7	-0,7
Agosto	23,1	22,8	22,7	-0,3	0,1	18,7	18,1	19,5	-0,6	-1,4
Settembre	19,7	18,1	19,2	-1,6	-1,1	14,4	13,3	14,7	-1,1	-1,4
Ottobre	13,8	13,9	13,7	0,1	0,2	9,4	7,4	9,9	-2,0	-2,5
Novembre	8,2	7,3	8	-0,9	-0,7	5	6	5,9	1	0,1
Dicembre	3,6	6	3,6	2,4	2,4	4,2	2,9	4,2	-1,3	-1,3
Annua						4559	4470	5029		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-1,95%		-11,11%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4973	4919	4878	5107	5161	5065	5017
Scostamento	-10,11%	-9,13%	-8,36%	-12,47%	-13,39%	-11,75%	-10,91%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,4 [°C]**

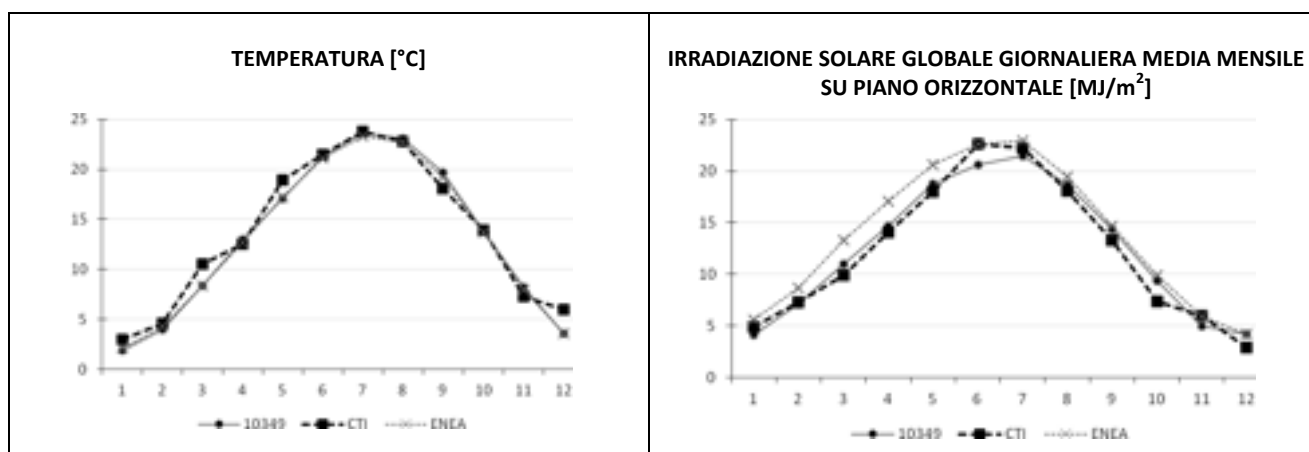
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,0 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,2 [MJ/m²]**

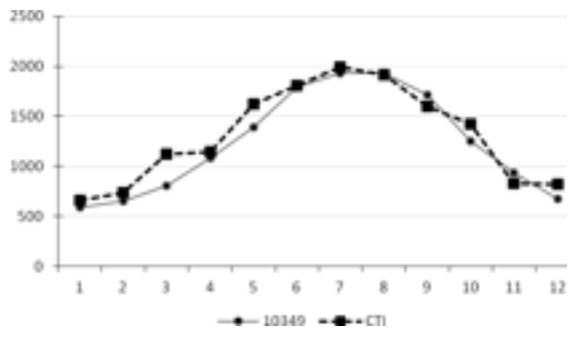
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	591	660	69
Febbraio	652	736	84
Marzo	809	1124	315
Aprile	1083	1147	64
Maggio	1388	1622	234
Giugno	1790	1809	19
Luglio	1929	1990	61
Agosto	1928	1919	-9
Settembre	1718	1601	-117
Ottobre	1252	1424	172
Novembre	934	832	-102
Dicembre	677	820	143

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **315 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1389 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,0	2,1	1,1

Provincia di Pescara (PE)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2007-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,8%	95,5%	98,7%	95,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	7,2	6,4	6,5	-0,8	-0,1	5,7	5,0	6,5	-0,7	-1,5
Febbraio	8,4	7,9	7,4	-0,5	0,5	8,6	8,1	9,6	-0,5	-1,5
Marzo	10,9	10,6	9,3	-0,3	1,3	12,8	12,8	13,7	0,0	-0,9
Aprile	14,2	13,4	12,5	-0,8	0,9	18,5	15,6	17,9	-2,9	-2,3
Maggio	18,5	19,6	16,6	1,1	3,0	23,0	23,4	21,6	0,4	1,8
Giugno	22,7	21,9	20,8	-0,8	1,1	24,4	22,6	23,6	-1,8	-1,0
Luglio	25,4	25,6	23,5	0,2	2,1	26,1	25,6	23,3	-0,5	2,3
Agosto	25	24,3	23,4	-0,7	0,9	22,2	22,6	20,2	0,4	2,4
Settembre	22	19,7	20,4	-2,3	-0,7	16,8	13,3	15,6	-3,5	-2,3
Ottobre	17,4	14,9	16,2	-2,5	-1,3	11,5	9,8	11,0	-1,7	-1,2
Novembre	12,5	12,3	12,0	-0,2	0,3	6,7	6,5	6,9	-0,2	-0,4
Dicembre	8,7	9,3	8,7	0,6	0,6	4,9	3,7	5,4	-1,2	-1,7
Annua						5525	5157	5342		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-6,67%		-3,46%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5402	5199	5207	5406	5414	5408	5339
Scostamento	-4,54%	-0,81%	-0,96%	-4,61%	-4,75%	-4,64%	-3,41%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,5 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3 [°C]**

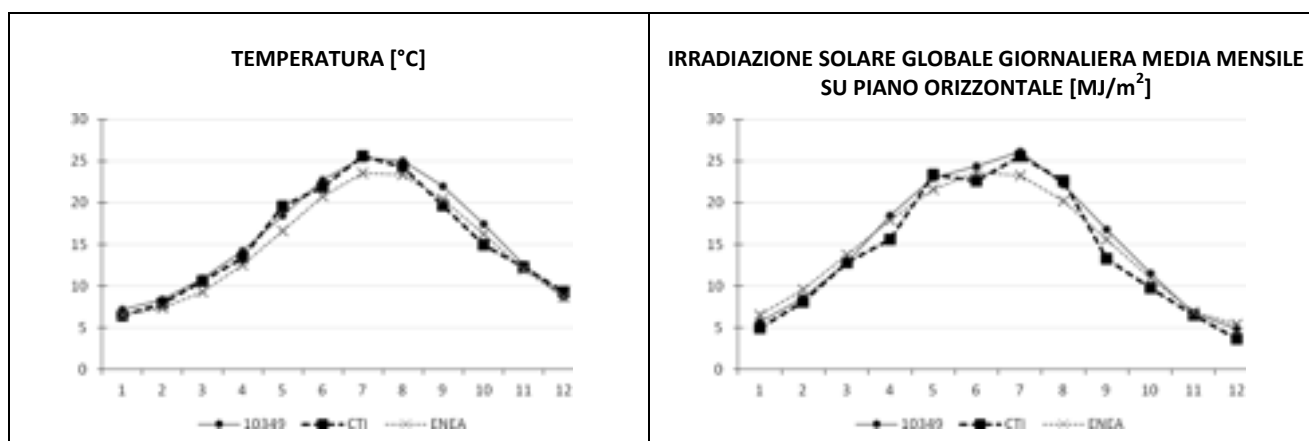
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,8 [°C]**

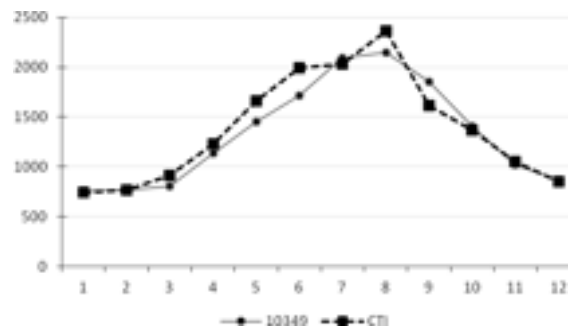
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,8 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **19,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	759	743	-16	
Febbraio	771	768	-3	
Marzo	809	917	108	
Aprile	1134	1233	99	
Maggio	1455	1661	206	
Giugno	1719	1989	270	
Luglio	2092	2028	-64	
Agosto	2145	2362	217	
Settembre	1852	1612	-240	
Ottobre	1410	1372	-38	
Novembre	1019	1049	30	
Dicembre	871	849	-22	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **270 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1313 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,0	3,4	1,4

Provincia di Perugia (PG)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2007-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
87,3%	87,3%	86,1%	84,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	4,0	5,3	4,2	1,3	1,1	5,5	5,1	6,4	-0,4	-1,3
Febbraio	5,0	3,8	5,2	-1,2	-1,4	7,9	8,9	9,1	1,0	-0,2
Marzo	8,1	7,6	7,9	-0,5	-0,3	12,3	12,3	13,6	0,0	-1,3
Aprile	11,5	11,3	11,4	-0,2	-0,1	16,6	18,3	17,2	1,7	1,1
Maggio	15,4	16,7	15,7	1,3	1,0	21,4	21,5	21,4	0,1	0,1
Giugno	20,1	19,5	19,8	-0,6	-0,3	23,6	23,8	23,1	0,2	0,7
Luglio	23,1	23,6	22,8	0,5	0,8	25,5	25,2	23,2	-0,3	2,0
Agosto	22,7	23,6	22,7	0,9	0,9	21,5	23,7	19,9	2,2	3,8
Settembre	19,6	17,2	19,1	-2,4	-1,9	16,1	16,4	15,3	0,3	1,1
Ottobre	14,1	14,6	14,0	0,5	0,6	11,4	10,9	10,6	-0,5	0,3
Novembre	9,4	8,3	9,1	-1,1	-0,8	6,3	5,8	6,9	-0,5	-1,1
Dicembre	5,5	3,6	5,5	-1,9	-1,9	4,6	4,4	5,2	-0,2	-0,8
Annuale						5267	5374	5239		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					2,03%		2,58%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5256	5086	5087	5330	5336	5292	5231
Scostamento	2,25%	5,66%	5,64%	0,83%	0,71%	1,55%	2,73%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,9 [°C]**

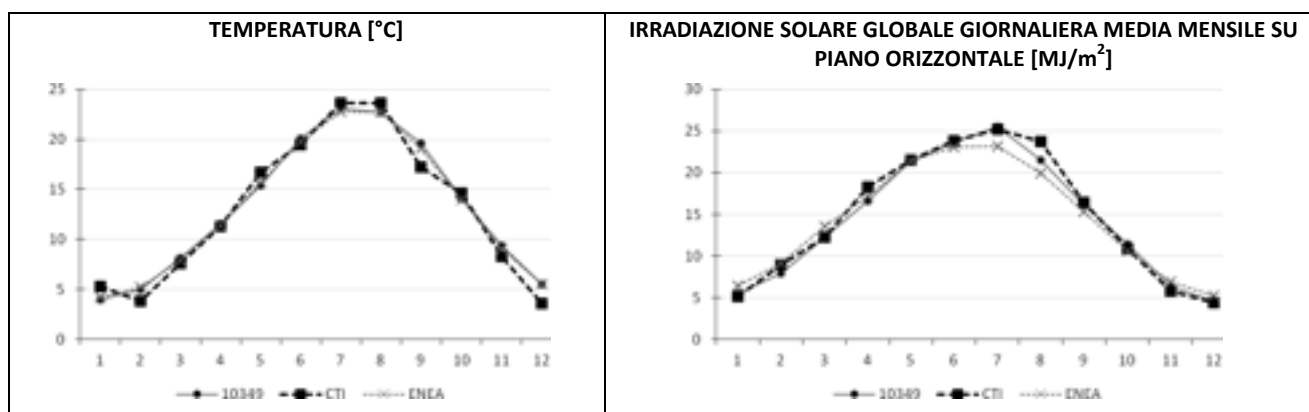
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,1 [°C]**

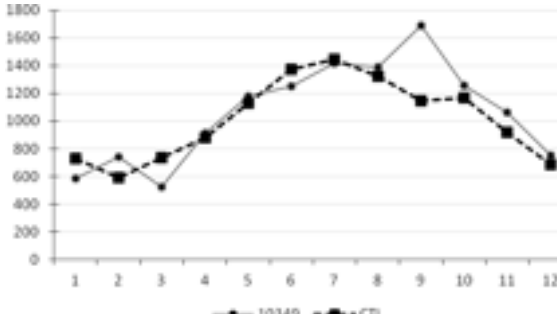
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,4 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	586	728	142	
Febbraio	742	591	-151	
Marzo	524	736	212	
Aprile	911	881	-30	
Maggio	1181	1129	-52	
Giugno	1250	1371	121	
Luglio	1416	1447	31	
Agosto	1389	1326	-63	
Settembre	1691	1146	-545	
Ottobre	1257	1166	-91	
Novembre	1064	920	-144	
Dicembre	751	688	-63	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **545 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1645 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,4	2,2	0,8

Provincia di Pisa (PI)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 20 (1990-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
95,1%	95,2%	95,1%	95,2%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	6,7	8	7,1	1,3	0,9	5,3	6,7	6,2	1,4	0,5
Febbraio	7,7	7,9	8,1	0,2	-0,2	8,3	10	8,9	1,7	1,1
Marzo	10,6	12,7	10,2	2,1	2,5	12,3	8,6	13,6	-3,7	-5
Aprile	13,6	12,7	13,3	-0,9	-0,6	17,8	13,5	17,2	-4,3	-3,7
Maggio	17,2	17,6	16,9	0,4	0,7	22,3	21,9	21,2	-0,4	0,7
Giugno	21,1	19,3	20,7	-1,8	-1,4	24,4	19,1	23,2	-5,3	-4,1
Luglio	23,5	21,7	23,3	-1,8	-1,6	26	22,3	23,3	-3,7	-1
Agosto	23,5	23,4	23,2	-0,1	0,2	22	18,8	19,9	-3,2	-1,1
Settembre	20,9	19,2	20,3	-1,7	-1,1	16,6	14,5	15,1	-2,1	-0,6
Ottobre	16,3	18,4	15,9	2,1	2,5	11,2	7,5	10,4	-3,7	-2,9
Novembre	11,7	11,8	11,2	0,1	0,6	6,1	7,2	6,6	1,1	0,6
Dicembre	7,8	6,2	7,8	-1,6	-1,6	4,7	5,2	5	0,5	0,2
Annuale						5397	4730	5200		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-12,36%		-9,03%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5188	5122	5044	5278	5299	5236	5195
Scostamento	-8,83%	-7,65%	-6,23%	-10,38%	-10,74%	-9,66%	-8,94%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [°C]**

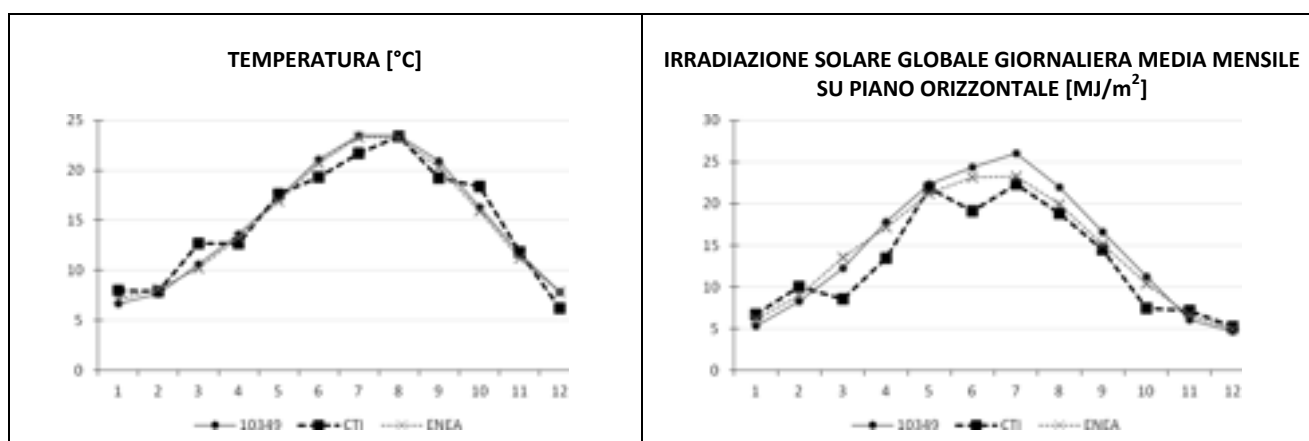
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,9 [°C]**

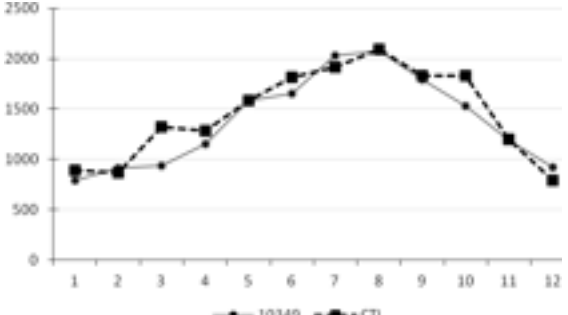
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **31,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **21,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	790	891	101	
Febbraio	917	864	-53	
Marzo	937	1321	384	
Aprile	1156	1286	130	
Maggio	1586	1586	0	
Giugno	1656	1819	163	
Luglio	2029	1917	-112	
Agosto	2081	2095	14	
Settembre	1792	1830	38	
Ottobre	1530	1829	299	
Novembre	1189	1196	7	
Dicembre	922	793	-129	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **384 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1430 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
2,4	1,5	-0,9

Provincia di Pordenone (PN)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1999-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,8%	99,8%	99,7%	99,7%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	2,3	1,8	3	-0,5	-1,2	4,5	4,7	5,4	0,2	-0,7
Febbraio	4,4	7,4	5,2	3	2,2	7,5	7	8,4	-0,5	-1,4
Marzo	8,1	7,3	8,5	-0,8	-1,2	11,4	9,9	12,6	-1,5	-2,7
Aprile	12,1	13,1	12,7	1	0,4	15	13,6	16,4	-1,4	-2,8
Maggio	15,7	17,9	17,6	2,2	0,3	18,9	16,7	19,8	-2,2	-3,1
Giugno	18,4	20,7	21,5	2,3	-0,8	21,1	22,5	21,6	1,4	0,9
Luglio	21,5	23,6	22,9	2,1	0,7	22	22,6	21,9	0,6	0,7
Agosto	21,2	22,6	22	1,4	0,6	19,6	20,5	18,6	0,9	1,9
Settembre	18,3	16,3	18,3	-2	-2	14,4	12,6	13,9	-1,8	-1,3
Ottobre	12,9	14,2	13	1,3	1,2	9,4	6,7	9,4	-2,7	-2,7
Novembre	7,4	7,1	7,9	-0,3	-0,8	4,7	6,4	5,7	1,7	0,7
Dicembre	3,8	0,8	3,5	-3	-2,7	3,9	5,5	4,1	1,6	1,4
Annua						4647	4534	4809		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-2,43%		-5,73%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4780	4733	4653	4871	4939	4861	4806
Scostamento	-5,15%	-4,20%	-2,56%	-6,92%	-8,20%	-6,73%	-5,66%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,9 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,7 [°C]**

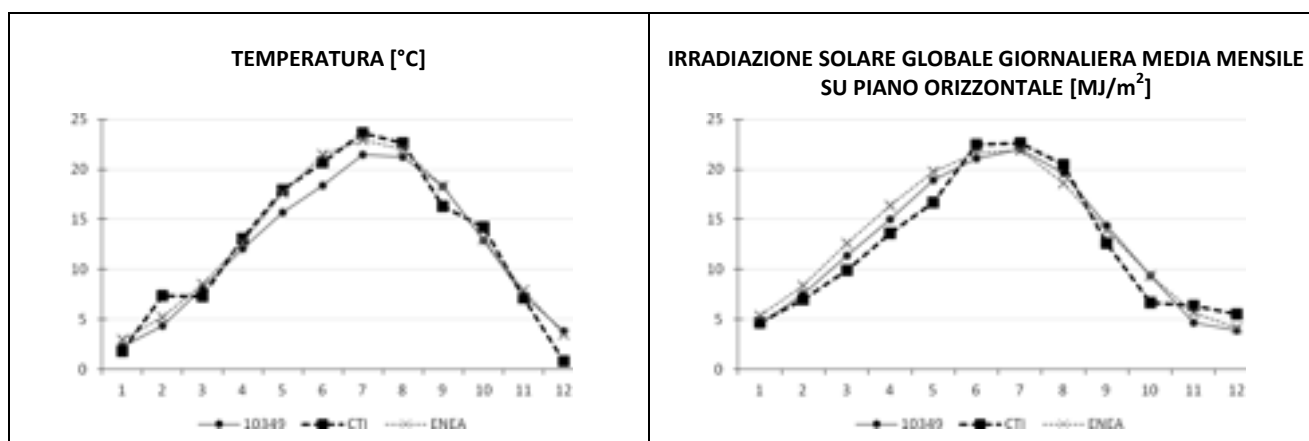
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,1 [°C]**

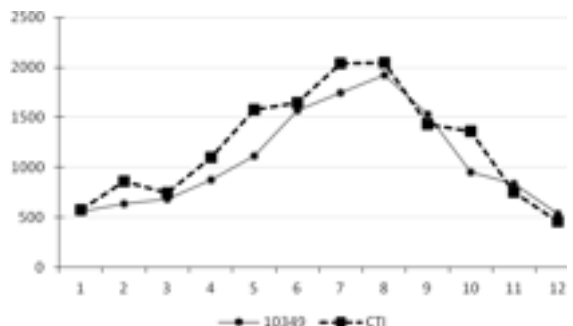
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **20,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	561	574	13	
Febbraio	637	863	226	
Marzo	680	742	62	
Aprile	872	1097	225	
Maggio	1112	1573	461	
Giugno	1572	1649	77	
Luglio	1744	2042	298	
Agosto	1924	2050	126	
Settembre	1529	1427	-102	
Ottobre	951	1359	408	
Novembre	835	753	-82	
Dicembre	535	462	-73	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **461 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2153 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,3	1,6	0,3

Provincia di Prato (PO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 14 (1996-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
94,1%	94,4%	94,4%	85,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	5,6	7,7	5,7	2,1	2,0	5,1	4,6	6,1	-0,5	-1,5
Febbraio	6,9	8,0	7,1	1,1	0,9	7,8	9,3	8,9	1,5	0,4
Marzo	10,4	10,4	10,1	0,0	0,3	11,5	12,8	13,4	1,3	-0,6
Aprile	14,3	13,7	14,1	-0,6	-0,4	15,6	13,6	17,0	-2,0	-3,4
Maggio	18,0	18,9	18,2	0,9	0,7	18,9	23,3	21,1	4,4	2,2
Giugno	22,3	21,8	21,9	-0,5	-0,1	21,0	21,9	23,0	0,9	-1,1
Luglio	25,0	24,5	24,3	-0,5	0,2	23,7	26,6	23,2	2,9	3,4
Agosto	24,7	22,8	24,3	-1,9	-1,5	20,2	20,1	19,7	-0,1	0,4
Settembre	21,6	19,8	21,4	-1,8	-1,6	15,2	16,5	15,0	1,3	1,5
Ottobre	16,1	16,6	16,3	0,5	0,3	10,3	9,3	10,3	-1,0	-1,0
Novembre	10,9	11,2	10,8	0,3	0,4	5,7	4,7	6,5	-1,0	-1,8
Dicembre	6,8	7,1	7,0	0,3	0,1	4,4	4,9	4,9	0,5	0,0
Annua						4861	5111	5154		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					5,15%		-0,83%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5142	5040	5005	5247	5265	5197	5149
Scostamento	-0,60%	1,41%	2,12%	-2,59%	-2,92%	-1,65%	-0,74%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2 [°C]**

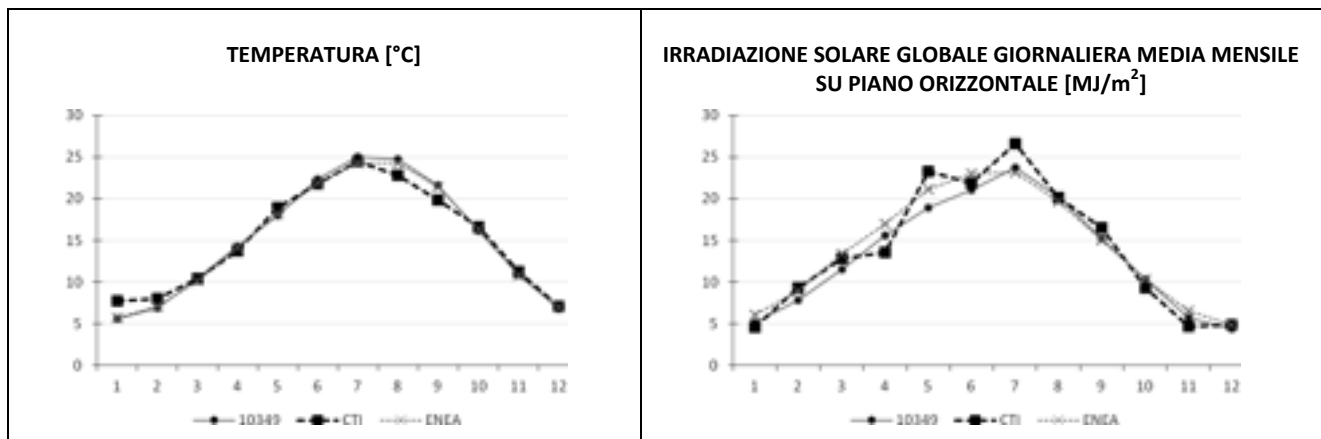
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **8,5 [°C]**

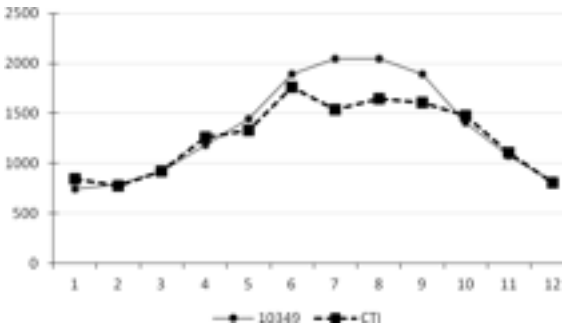
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,4 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	748	843	95	
Febbraio	793	777	-16	
Marzo	920	918	-2	
Aprile	1181	1257	76	
Maggio	1449	1332	-117	
Giugno	1893	1759	-134	
Luglio	2048	1537	-511	
Agosto	2044	1644	-400	
Settembre	1896	1609	-287	
Ottobre	1405	1479	74	
Novembre	1079	1109	30	
Dicembre	822	808	-14	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **511 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1756 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,4	1,7	0,3

Provincia di Parma (PR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2004-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
92,4%	92,4%	92,4%	92,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	0,9	1,5	1,3	0,6	0,2	4,3	5,1	5,7	0,8	-0,6
Febbraio	3,5	6,9	3,9	3,4	3,0	7,7	9,2	8,7	1,5	0,5
Marzo	8,9	8,8	8,9	-0,1	-0,1	13,0	12,1	13,7	-0,9	-1,6
Aprile	13,7	13,2	13,1	-0,5	0,1	18,3	16,3	17,4	-2,0	-1,1
Maggio	17,6	19,3	17,6	1,7	1,7	21,5	21,9	20,9	0,4	1,0
Giugno	22,2	23,2	21,8	1,0	1,4	24,8	21,8	22,9	-3,0	-1,1
Luglio	24,7	27,6	24,4	2,9	3,2	26,3	25,4	23,2	-0,9	2,2
Agosto	24,0	24,4	23,8	0,4	0,6	21,8	19,8	19,6	-2,0	0,2
Settembre	20,2	21,7	19,9	1,5	1,8	16,9	15,8	14,8	-1,1	1,0
Ottobre	14,1	16,0	13,9	1,9	2,1	10,0	7,3	10,0	-2,7	-2,7
Novembre	8,0	8,4	7,6	0,4	0,8	5,2	6,5	6,0	1,3	0,5
Dicembre	2,8	2,9	2,9	0,1	0,0	3,7	4,2	4,4	0,5	-0,2
Annua						5290	5039	5099		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-4,74%		-1,17%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5061	4992	4919	5214	5255	5163	5101
Scostamento	-0,43%	0,94%	2,44%	-3,36%	-4,11%	-2,40%	-1,21%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,2 [°C]**

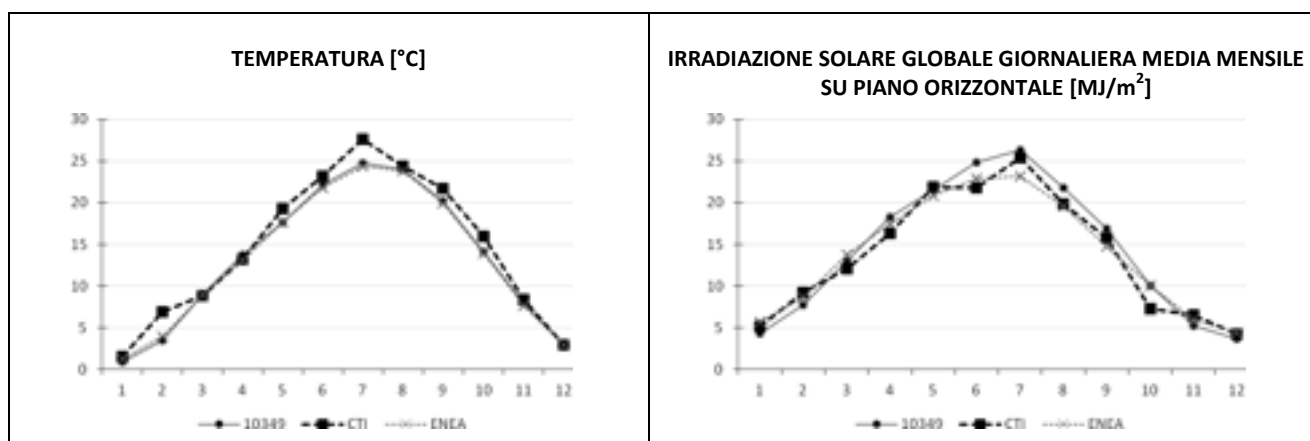
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **15 [°C]**

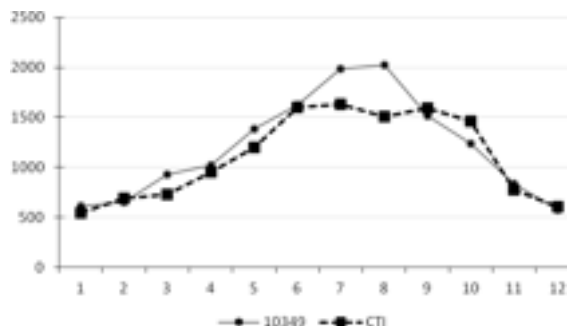
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,7 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	615	546	-69	
Febbraio	655	693	38	
Marzo	931	730	-201	
Aprile	1024	949	-75	
Maggio	1384	1196	-188	
Giugno	1622	1596	-26	
Luglio	1982	1627	-355	
Agosto	2024	1504	-520	
Settembre	1514	1595	81	
Ottobre	1238	1459	221	
Novembre	840	777	-63	
Dicembre	572	602	30	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **520 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1867 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,1	1,5	0,4

Provincia di Pesaro e Urbino (PU)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2003-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
80,9%	81,4%	81,5%	80,2%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	3,6	5,1	3,8	1,5	1,3	4	3,4	5,7	-0,6	-2,3
Febbraio	4,7	6,2	5,3	1,5	0,9	7	7,6	8,9	0,6	-1,3
Marzo	8,4	8,9	8,5	0,5	0,4	12,1	11,3	13,5	-0,8	-2,2
Aprile	12,3	13,3	12,2	1,0	1,1	17,4	16,2	17,3	-1,2	-1,1
Maggio	16,2	19,8	16,3	3,6	3,5	21,2	20,9	21,3	-0,3	-0,4
Giugno	20,6	23,5	20,3	2,9	3,2	23	22,2	23,2	-0,8	-1
Luglio	23,2	24,7	22,8	1,5	1,9	25,4	26,3	23,4	0,9	2,9
Agosto	22,7	23,9	22,5	1,2	1,4	21,8	19,6	19,9	-2,2	-0,3
Settembre	19,7	19,4	19,3	-0,3	0,1	15,6	13,4	15,2	-2,2	-1,8
Ottobre	14,7	16,6	14,6	1,9	2,0	9,7	9,8	10,3	0,1	-0,5
Novembre	9,9	10,8	9,7	0,9	1,1	5,4	5	6,1	-0,4	-1,1
Dicembre	5,4	6,2	5,5	0,8	0,7	3,9	3,8	4,6	-0,1	-0,8
Annuale						5079	4865	5163		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-4,22%		-5,77%		

ENEA: Confronto eseguito con la città di Pesaro

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5171	5037	5015	5235	5280	5246	5164
Scostamento	-5,92%	-3,41%	-2,99%	-7,07%	-7,86%	-7,26%	-5,79%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,5 [°C]**

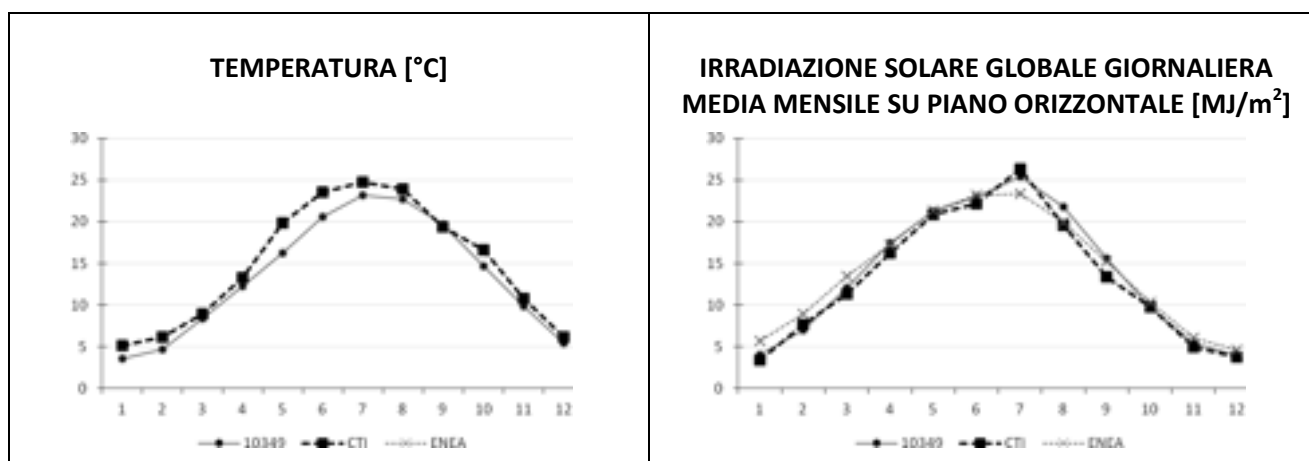
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17,6 [°C]**

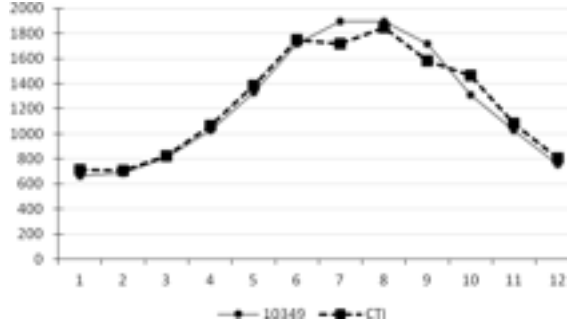
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **10,2 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **15,7 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	663	713	50	
Febbraio	686	705	19	
Marzo	809	823	14	
Aprile	1030	1063	33	
Maggio	1328	1386	58	
Giugno	1717	1747	30	
Luglio	1895	1717	-178	
Agosto	1899	1847	-52	
Settembre	1718	1583	-135	
Ottobre	1312	1465	153	
Novembre	1025	1082	57	
Dicembre	758	805	47	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **178 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **826 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
3,4	1,3	-2,1

Provincia di Pistoia (PT)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 14 (1996-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
90,8%	88,1%	90,8%	87,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	5,3	7,5	5,8	2,2	1,7	5,0	4,9	6,1	-0,1	-1,2
Febbraio	6,5	6,9	7,0	0,4	-0,1	7,7	5,0	8,9	-2,7	-3,9
Marzo	9,9	10,0	9,8	0,1	0,2	11,3	13,3	13,5	2,0	-0,2
Aprile	13,4	12,6	12,9	-0,8	-0,3	14,9	15,0	17,0	0,1	-2,0
Maggio	17,2	18,2	16,8	1,0	1,4	17,9	16,2	21,0	-1,7	-4,8
Giugno	21,3	21,4	20,5	0,1	0,9	20,0	29,0	22,9	9,0	6,1
Luglio	24,1	23,9	23,7	-0,2	0,2	23,0	24,3	23,2	1,3	1,1
Agosto	23,6	22,4	23,2	-1,2	-0,8	19,7	23,0	19,7	3,3	3,3
Settembre	20,9	19,3	20,0	-1,6	-0,7	14,8	10,2	14,9	-4,6	-4,7
Ottobre	15,3	15,6	15,3	0,3	0,3	10,0	10,2	10,3	0,2	-0,1
Novembre	10,4	9,1	10,0	-1,3	-0,9	5,7	6,7	6,5	1,0	0,2
Dicembre	6,3	6,7	6,3	0,4	0,4	4,4	4,6	4,9	0,2	-0,3
Annuale						4708	4959	5148		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					5,32%		-3,68%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5127	5043	4996	5241	5265	5190	5144
Scostamento	-3,28%	-1,67%	-0,74%	-5,38%	-5,81%	-4,45%	-3,59%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,7 [°C]**

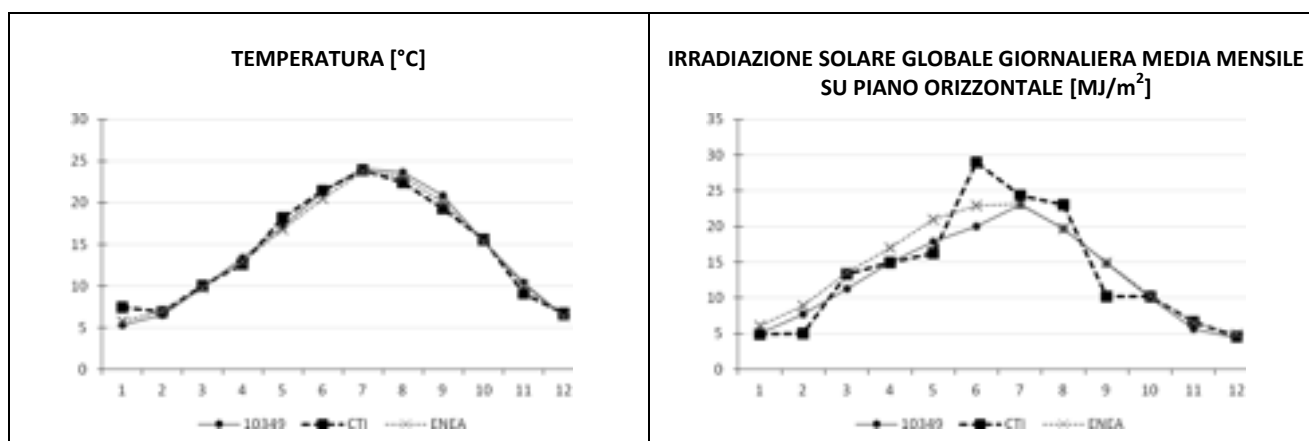
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **7,9 [°C]**

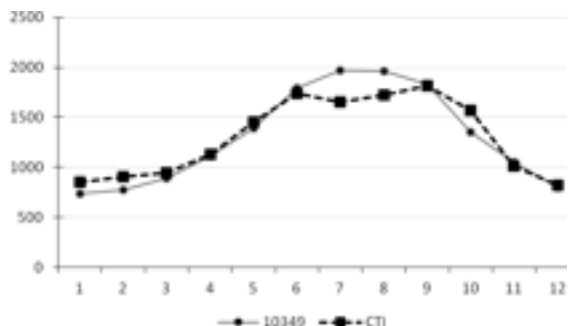
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **26,2 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **6,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **27,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	736	855	119	
Febbraio	774	910	136	
Marzo	892	943	51	
Aprile	1113	1128	15	
Maggio	1395	1457	62	
Giugno	1790	1741	-49	
Luglio	1972	1657	-315	
Agosto	1964	1722	-242	
Settembre	1831	1815	-16	
Ottobre	1352	1567	215	
Novembre	1052	1013	-39	
Dicembre	799	823	24	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **315 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1283 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
3,7	2,3	-1,4

Provincia di Pavia (PV)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (1998-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
89,9%	78,6%	90,2%	56,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	0,5	5,1	1,0	4,6	4,1	3,7	3,8	5,6	0,1	-1,8
Febbraio	3,2	5,9	3,7	2,7	2,2	6,5	6,6	8,6	0,1	-2,0
Marzo	8,4	9,6	8,4	1,2	1,2	11,1	13,7	13,7	2,6	0,0
Aprile	12,9	12,3	12,7	-0,6	-0,4	16,3	14,3	17,5	-2,0	-3,2
Maggio	17,1	18,5	17,3	1,4	1,2	20,1	17,8	20,7	-2,3	-2,9
Giugno	21,3	22,2	21,1	0,9	1,1	23,7	20,8	22,9	-2,9	-2,1
Luglio	23,5	23	23,4	-0,5	-0,4	24,8	21,6	23,0	-3,2	-1,4
Agosto	22,7	23,2	22,6	0,5	0,6	19,9	19,9	19,5	0,0	0,4
Settembre	19,3	18,5	19,0	-0,8	-0,5	13,7	13,0	14,5	-0,7	-1,5
Ottobre	13,3	12,7	13,2	-0,6	-0,5	8,0	7,0	9,7	-1,0	-2,7
Novembre	7,1	6,0	6,8	-1,1	-0,8	4,3	6,1	5,9	1,8	0,2
Dicembre	2,3	2,7	2,3	0,4	0,4	3,2	3,7	4,3	0,5	-0,6
Annua						4737	4523	5056		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-4,51%		-10,54%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4988	4965	4866	5156	5216	5138	5055
Scostamento	-9,32%	-8,90%	-7,05%	-12,28%	-13,29%	-11,97%	-10,52%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,3 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,1 [°C]**

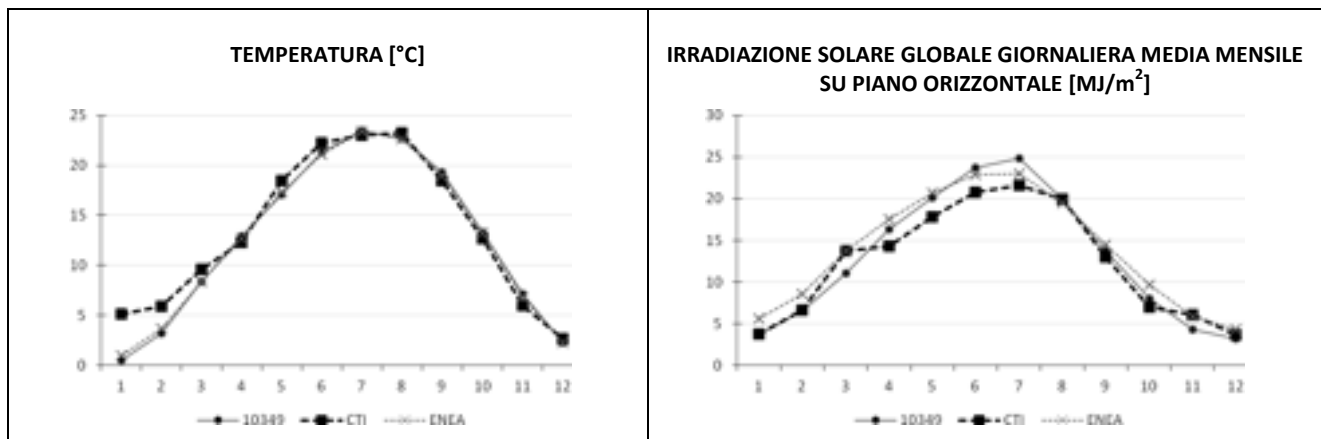
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,4 [°C]**

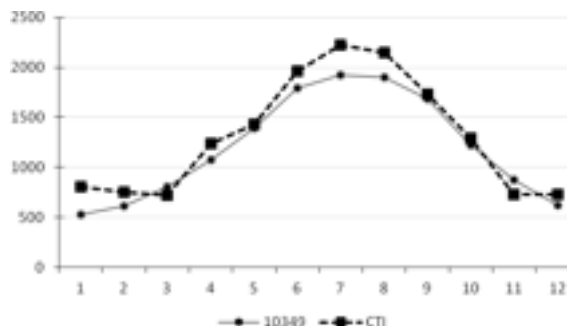
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,2 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	531	805	274	
Febbraio	613	753	140	
Marzo	809	725	-84	
Aprile	1075	1236	161	
Maggio	1388	1431	43	
Giugno	1790	1962	172	
Luglio	1921	2227	306	
Agosto	1899	2148	249	
Settembre	1681	1733	52	
Ottobre	1219	1291	72	
Novembre	874	727	-147	
Dicembre	618	728	110	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **306 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1810 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,2	1,6	0,4

Provincia di Potenza (PZ)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2005-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
90,4%	80,5%	90,4%	83,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	3,6	5,7	3,7	2,1	2,0	6,0	7,7	7,0	1,7	0,7
Febbraio	4,3	6,2	4,0	1,9	2,2	8,9	9,2	10,0	0,3	-0,8
Marzo	6,8	7,3	6,2	0,5	1,1	13,0	12,5	13,9	-0,5	-1,4
Aprile	10,6	11,0	9,2	0,4	1,8	17,8	17,3	18,0	-0,5	-0,7
Maggio	14,7	15,2	13,6	0,5	1,6	21,9	24,2	21,7	2,3	2,5
Giugno	19,1	20,5	17,5	1,4	3,0	25,3	24,7	23,7	-0,6	1,0
Luglio	21,9	22,6	20,4	0,7	2,2	26,0	26,9	23,3	0,9	3,6
Agosto	21,9	22,8	20,7	0,9	2,1	22,4	24,2	20,5	1,8	3,7
Settembre	18,9	17,8	17,4	-1,1	0,4	16,8	17,4	15,9	0,6	1,5
Ottobre	13,7	14,4	12,8	0,7	1,6	11,5	13,7	11,5	2,2	2,2
Novembre	9,3	7,9	8,3	-1,4	-0,4	7,3	8,0	7,6	0,7	0,4
Dicembre	5,2	4,9	5,3	-0,3	-0,4	5,5	5,5	6,2	0,0	-0,7
Annua						5561	5835	5463		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					4,94%		6,81%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5514	5339	5284	5542	5553	5527	5460
Scostamento	5,82%	9,29%	10,43%	5,29%	5,08%	5,57%	6,87%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,9 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3 [°C]**

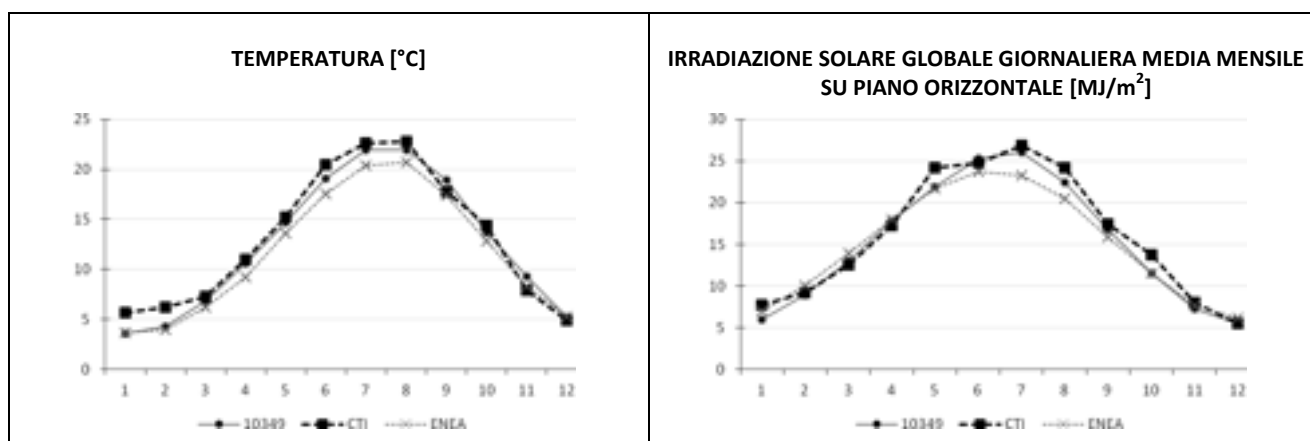
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,8 [°C]**

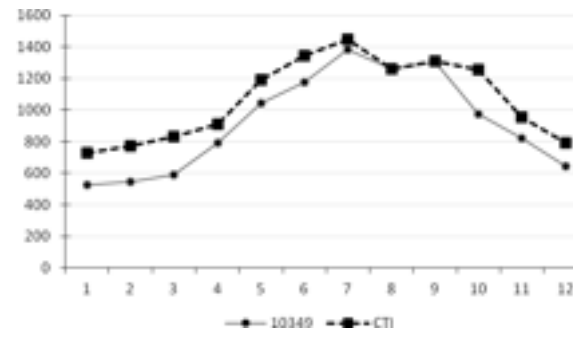
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **19,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	526	729	203	
Febbraio	544	772	228	
Marzo	590	833	243	
Aprile	790	912	122	
Maggio	1045	1191	146	
Giugno	1177	1342	165	
Luglio	1383	1446	63	
Agosto	1260	1260	0	
Settembre	1307	1309	2	
Ottobre	972	1257	285	
Novembre	822	954	132	
Dicembre	643	791	148	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **285 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1737 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
3,8	0,9	-2,9

Provincia di Ravenna (RA)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2004-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
92,5%	92,5%	92,5%	92,5%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	1,9	5,9	2,1	4,0	3,8	4,4	4,4	5,5	0	-1,1
Febbraio	3,4	5,4	4,3	2,0	1,1	7,1	8,3	8,7	1,2	-0,4
Marzo	8,1	11,0	8,2	2,9	2,8	12,6	11,9	13,6	-0,7	-1,7
Aprile	12,4	13,7	12,6	1,3	1,1	17,7	17,6	17,2	-0,1	0,4
Maggio	16,4	18,8	16,9	2,4	1,9	20,9	23,6	21,3	2,7	2,3
Giugno	20,9	22,9	21,0	2,0	1,9	23,9	25,4	23,2	1,5	2,2
Luglio	23,4	25,5	23,5	2,1	2,0	25,3	25,6	23,3	0,3	2,3
Agosto	22,9	22,1	23,1	-0,8	-1,0	21,0	18,9	19,8	-2,1	-0,9
Settembre	19,7	19,6	20,0	-0,1	-0,4	15,6	14,4	15,2	-1,2	-0,8
Ottobre	14,3	16,8	14,7	2,5	2,1	9,5	11,6	10,2	2,1	1,4
Novembre	8,9	9,8	8,9	0,9	0,9	5,1	5,8	6,0	0,7	-0,2
Dicembre	3,8	4,6	4,3	0,8	0,3	3,6	4,8	4,3	1,2	0,5
Annua						5084	5253	5130		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					3,33%		2,41%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5106	5017	4977	5193	5258	5193	5124
Scostamento	2,88%	4,70%	5,55%	1,16%	-0,10%	1,16%	2,52%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **21,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,8 [°C]**

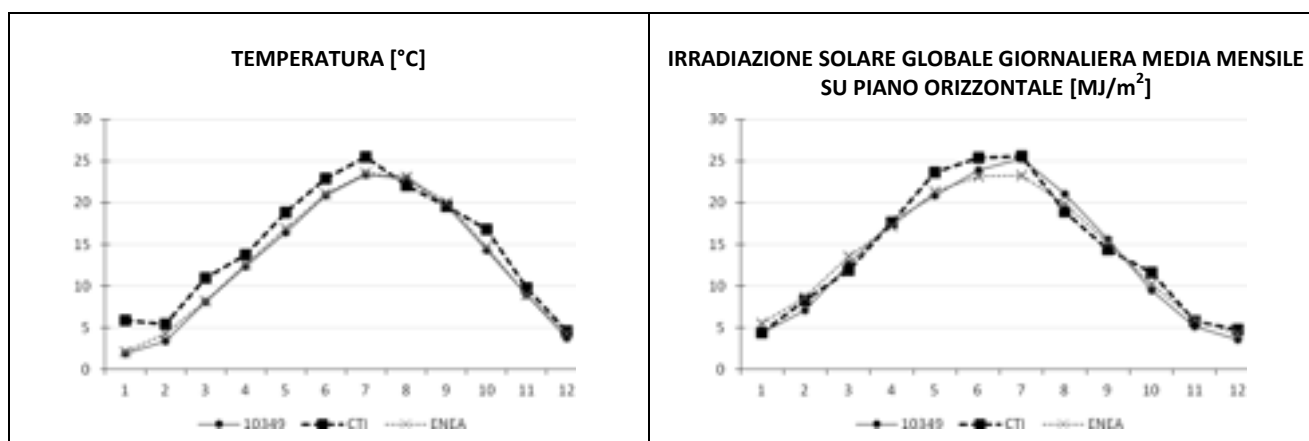
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **19,3 [°C]**

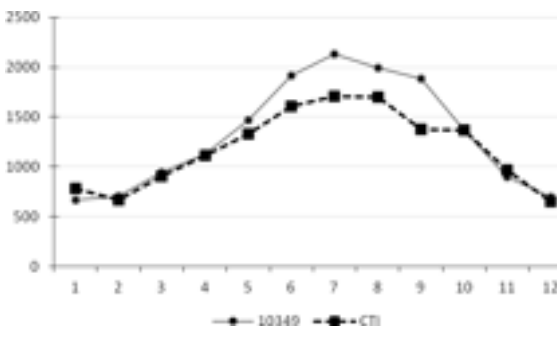
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,8 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	670	784	114	
Febbraio	703	669	-34	
Marzo	941	909	-32	
Aprile	1133	1116	-17	
Maggio	1466	1329	-137	
Giugno	1914	1609	-305	
Luglio	2131	1707	-424	
Agosto	1991	1696	-295	
Settembre	1883	1374	-509	
Ottobre	1372	1366	-6	
Novembre	902	971	69	
Dicembre	701	655	-46	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **509 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1988 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,1	1,9	-0,2

Provincia di Reggio di Calabria (RC)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
95,7%	95,7%	95,7%	91,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	11,1	12,1	11,5	1,0	0,6	7,5	6,4	7,9	-1,1	-1,5
Febbraio	11,5	8,9	11,7	-2,6	-2,8	11,4	10,1	11,3	-1,3	-1,2
Marzo	12,8	12,5	12,9	-0,3	-0,4	14,7	15,8	15,1	1,1	0,7
Aprile	15,3	15,3	15,1	0,0	0,2	20,6	17,6	18,7	-3,0	-1,1
Maggio	18,7	20,4	19,0	1,7	1,4	24,7	23,6	22,4	-1,1	1,2
Giugno	23,0	23,0	22,8	0,0	0,2	27,9	25,3	24,1	-2,6	1,2
Luglio	25,7	26,7	26,0	1,0	0,7	27,5	26,2	24	-1,3	2,2
Agosto	26,1	26,8	26,3	0,7	0,5	24,9	24,8	21,2	-0,1	3,6
Settembre	23,8	23,2	23,6	-0,6	-0,4	19,1	19,2	16,7	0,1	2,5
Ottobre	20,0	19,9	19,8	-0,1	0,1	12,8	12,6	12,7	-0,2	-0,1
Novembre	16,5	16,5	16,0	0,0	0,5	9,0	9,5	8,5	0,5	1,0
Dicembre	12,7	12,9	12,9	0,2	0,0	6,8	6,5	7,1	-0,3	-0,6
Annua						6303	6024	5779		
Scarti	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-4,43%		4,24%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5896	5723	5605	5728	5863	5873	5781
Scarto	2,17%	5,26%	7,48%	5,17%	2,75%	2,57%	4,20%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **8,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,8 [°C]**

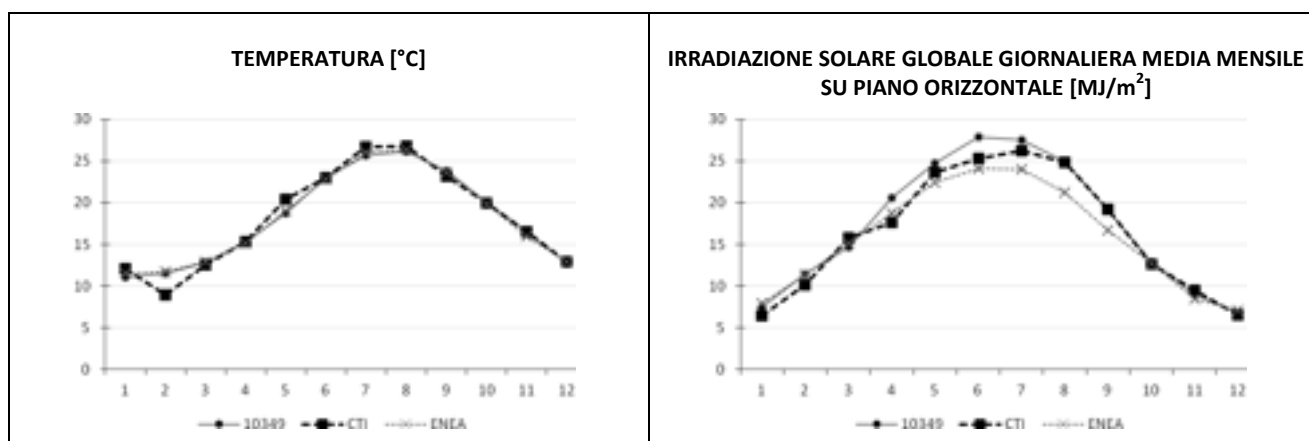
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **7,8 [°C]**

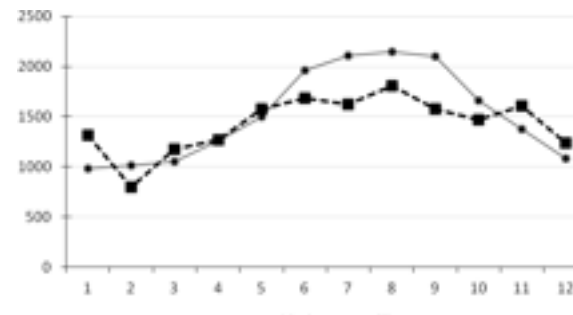
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,7 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	980	1313	333	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	1014	798	-216	
Marzo	1052	1177	125	
Aprile	1257	1271	14	
Maggio	1496	1574	78	
Giugno	1965	1682	-283	
Luglio	2108	1619	-489	
Agosto	2145	1805	-340	
Settembre	2100	1576	-524	
Ottobre	1662	1470	-192	
Novembre	1377	1607	230	
Dicembre	1085	1234	149	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **524 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2973 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
3,8	2,2	-1,6

Provincia di Reggio nell'Emilia (RE)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2004-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
92,4%	92,4%	92,4%	92,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	1,1	6,4	1,3	5,3	5,1	4,4	4,0	5,7	-0,4	-1,7
Febbraio	3,2	6,8	3,7	3,6	3,1	7,2	8,0	8,8	0,8	-0,8
Marzo	8,2	10,8	8,5	2,6	2,3	12,2	10,5	13,7	-1,7	-3,2
Aprile	12,7	14,4	12,6	1,7	1,8	17,5	15,4	17,3	-2,1	-1,9
Maggio	16,9	19,7	17,3	2,8	2,4	21,6	21,5	21,0	-0,1	0,5
Giugno	21,2	22,9	21,5	1,7	1,4	24,3	23,1	22,9	-1,2	0,2
Luglio	23,8	25,6	24,0	1,8	1,6	25,4	22,6	23,3	-2,8	-0,7
Agosto	22,9	24,1	23,4	1,2	0,7	20,8	18,5	19,6	-2,3	-1,1
Settembre	19,6	21,5	19,5	1,9	2,0	15,7	14,5	14,9	-1,2	-0,4
Ottobre	13,3	14,1	13,7	0,8	0,4	10,0	6,8	10,1	-3,2	-3,3
Novembre	7,2	8,4	7,7	1,2	0,7	5,3	5,9	6,0	0,6	-0,1
Dicembre	2,8	4,0	2,9	1,2	1,1	4,0	4,2	4,4	0,2	-0,2
Annua						5136	4722	5111		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-8,06%		-7,61%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5076	5000	4932	5214	5270	5175	5111
Scostamento	-6,97%	-5,56%	-4,26%	-9,44%	-10,40%	-8,75%	-7,61%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **25,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,1 [°C]**

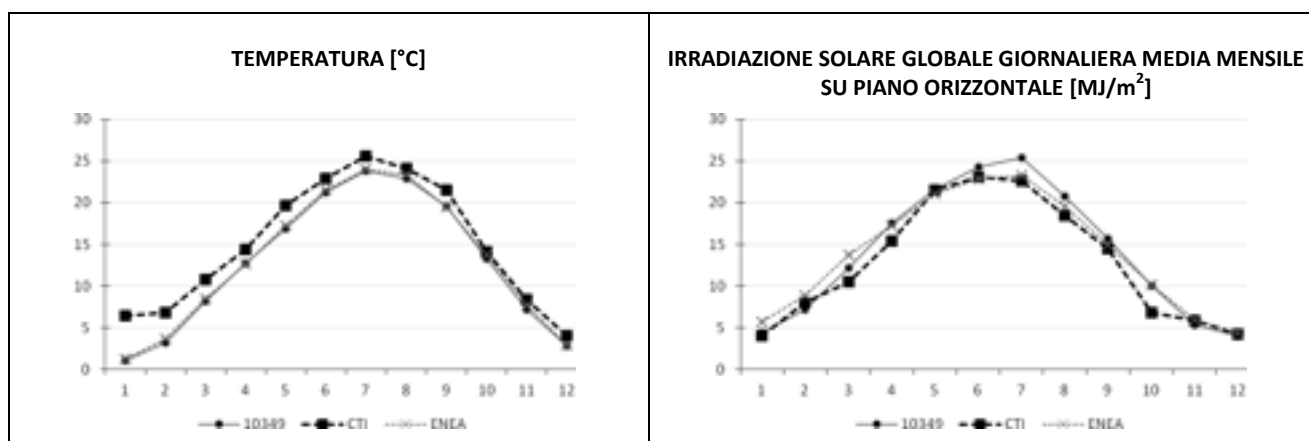
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **22,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,6 [MJ/m²]**

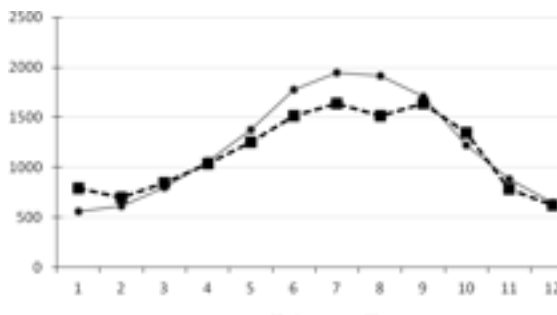
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,1 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	557	794	237
Febbraio	613	697	84
Marzo	798	841	43
Aprile	1060	1038	-22
Maggio	1375	1252	-123
Giugno	1779	1515	-264
Luglio	1946	1636	-310
Agosto	1913	1518	-395
Settembre	1709	1636	-73
Ottobre	1219	1347	128
Novembre	880	784	-96
Dicembre	641	619	-22

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **395 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1797 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,1	1,2	0,1

Provincia di Ragusa (RG)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
95,0%	90,0%	97,4%	95,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	8,6	7,6	8,1	-1,0	-0,5	9,0	9,9	8,8	0,9	1,1
Febbraio	9,2	7,8	8,6	-1,4	-0,8	11,9	10,5	12	-1,4	-1,5
Marzo	11,2	9,4	10,4	-1,8	-1,0	17,1	13,7	15,6	-3,4	-1,9
Aprile	14,1	12,4	12,4	-1,7	0,0	21,5	17,9	19,4	-3,6	-1,5
Maggio	18,5	17,5	17,3	-1,0	0,2	25,4	24,8	22,9	-0,6	1,9
Giugno	23,6	21,4	22,4	-2,2	-1,0	26,5	23,2	24,4	-3,3	-1,2
Luglio	26,6	24,4	25	-2,2	-0,6	26,7	24,4	24,3	-2,3	0,1
Agosto	26,4	25,2	25,3	-1,2	-0,1	24,8	24,1	21,6	-0,7	2,5
Settembre	23,2	20,3	21,9	-2,9	-1,6	20,0	18,3	17,3	-1,7	1,0
Ottobre	18,4	18,5	17,2	0,1	1,3	15,2	13,8	13,3	-1,4	0,5
Novembre	14,3	14,4	13,3	0,1	1,1	10,9	11,2	9,3	0,3	1,9
Dicembre	10,1	11,2	9,7	1,1	1,5	7,6	7,2	7,8	-0,4	-0,6
Annua						6600	6067	5991		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-8,08%		1,26%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	6108	5975	5812	5922	6072	6086	5996
Scostamento	-0,67%	1,54%	4,39%	2,45%	-0,08%	-0,31%	1,19%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,6 [°C]**

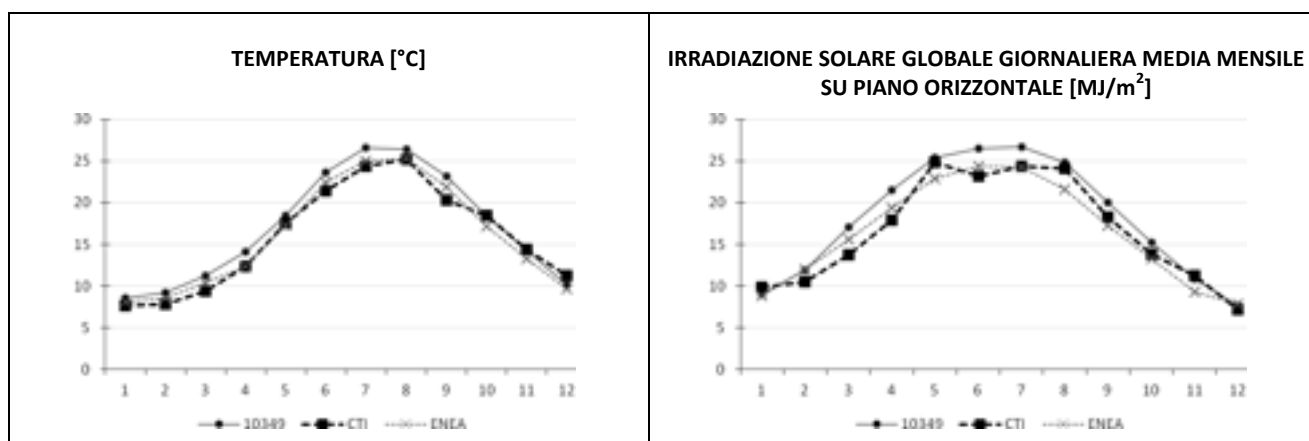
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,7 [°C]**

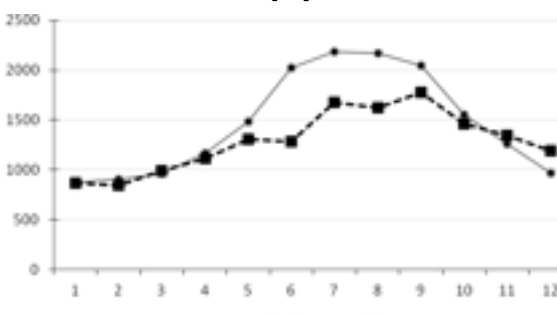
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **20 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **15,7 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	875	866	-9	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	904	848	-56	
Marzo	964	992	28	
Aprile	1166	1111	-55	
Maggio	1482	1306	-176	
Giugno	2026	1284	-742	
Luglio	2184	1679	-505	
Agosto	2167	1621	-546	
Settembre	2045	1773	-272	
Ottobre	1557	1463	-94	
Novembre	1261	1342	81	
Dicembre	969	1194	225	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **742 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2789 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,1	2,6	0,5

Provincia di Rieti (RI)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 5 (2006-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
82,9%	79,3%	83,0%	83,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	3,7	4,9	3,8	1,2	1,1	6,0	5,6	6,8	-0,4	-1,2
Febbraio	4,9	6,9	4,9	2,0	2,0	8,3	8,7	9,4	0,4	-0,7
Marzo	8,1	7,8	7,5	-0,3	0,3	11,8	12,1	13,7	0,3	-1,6
Aprile	11,6	11,3	10,8	-0,3	0,5	14,5	17,9	17,2	3,4	0,7
Maggio	15,2	15,9	14,7	0,7	1,2	19,4	22,0	21,3	2,6	0,7
Giugno	18,8	20,1	18,5	1,3	1,6	20,7	25,3	23,0	4,6	2,3
Luglio	21,8	22,6	21,2	0,8	1,4	23,3	26,4	23,1	3,1	3,3
Agosto	21,7	21,9	21,3	0,2	0,6	19,8	22,8	20,0	3,0	2,8
Settembre	18,9	18,1	18,2	-0,8	-0,1	15,6	16,4	15,3	0,8	1,1
Ottobre	13,5	13,8	13,4	0,3	0,4	10,6	13,1	11,0	2,5	2,1
Novembre	8,7	7,8	8,8	-0,9	-1,0	6,3	7,9	7,3	1,6	0,6
Dicembre	5,1	4,7	5,2	-0,4	-0,5	5,0	5,9	5,4	0,9	0,5
Annua						4918	5614	5288		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					14,13%		6,17%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5338	5149	5133	5384	5399	5347	5292
Scostamento	5,17%	9,03%	9,37%	4,27%	3,98%	4,99%	6,09%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2 [°C]**

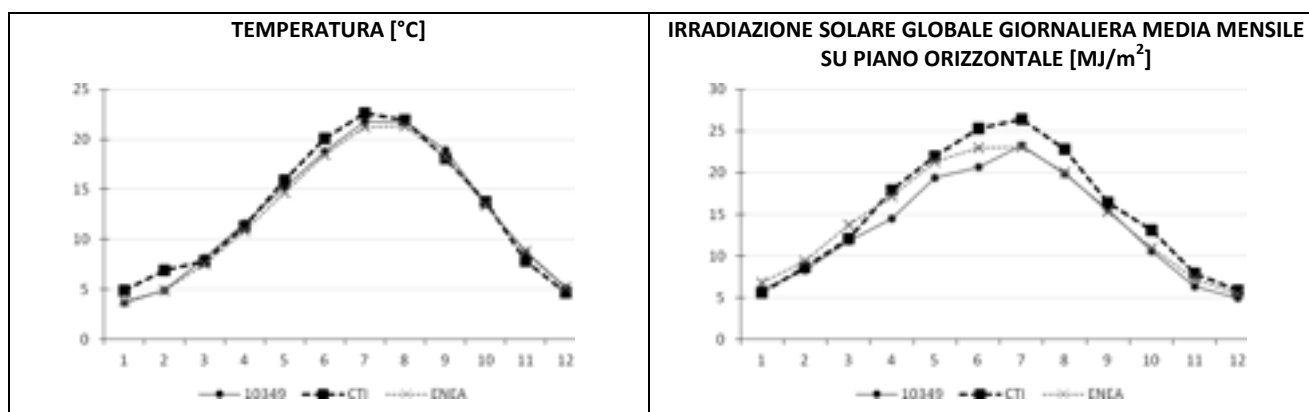
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,7 [°C]**

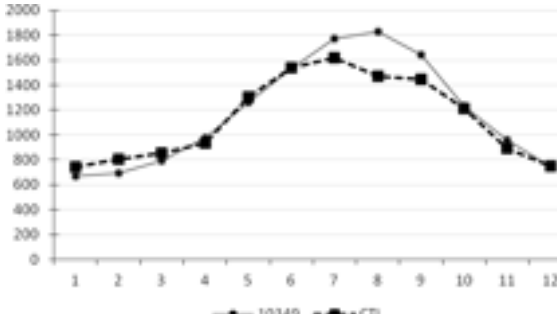
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **23,6 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa] 
Gennaio	668	745	77	
Febbraio	696	804	108	
Marzo	792	855	63	
Aprile	977	932	-45	
Maggio	1260	1304	44	
Giugno	1531	1540	9	
Luglio	1775	1618	-157	
Agosto	1826	1468	-358	
Settembre	1643	1448	-195	
Ottobre	1232	1212	-20	
Novembre	961	892	-69	
Dicembre	745	751	6	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **358 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1151 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,7	1,7	-1

Provincia di Roma (RM)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 5 (2006-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
63,8%	45,2%	63,8%	63,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	7,6	7,3	7,5	-0,3	-0,2	6,3	3,1	7,1	-3,2	-4
Febbraio	8,7	7,9	8,6	-0,8	-0,7	9,2	8,4	9,8	-0,8	-1,4
Marzo	11,4	10,5	11,1	-0,9	-0,6	13,7	10,4	14,2	-3,3	-3,8
Aprile	14,7	14,6	14	-0,1	0,6	18,9	14,4	17,7	-4,5	-3,3
Maggio	18,5	20,2	18,1	1,7	2,1	23,6	22,5	21,9	-1,1	0,6
Giugno	22,9	22,6	22,1	-0,3	0,5	25,7	22,4	23,6	-3,3	-1,2
Luglio	25,7	25,6	24,9	-0,1	0,7	27,1	23,1	23,7	-4	-0,6
Agosto	25,3	26	24,6	0,7	1,4	23,3	21,7	20,6	-1,6	1,1
Settembre	22,4	22,1	21,6	-0,3	0,5	17,6	12,9	15,8	-4,7	-2,9
Ottobre	17,4	15,5	16,8	-1,9	-1,3	12,2	8,6	11,4	-3,6	-2,8
Novembre	12,6	12,3	12,1	-0,3	0,2	7,3	4,2	7,6	-3,1	-3,4
Dicembre	8,9	7,5	8,7	-1,4	-1,2	5,4	2,6	5,7	-2,8	-3,1
Annuale						5802	4704	5458		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-18,92%		-13,81%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5514	5375	5287	5506	5545	5524	5459
Scostamento	-14,69%	-12,48%	-11,03%	-14,57%	-15,17%	-14,84%	-13,82%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **8,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,1 [°C]**

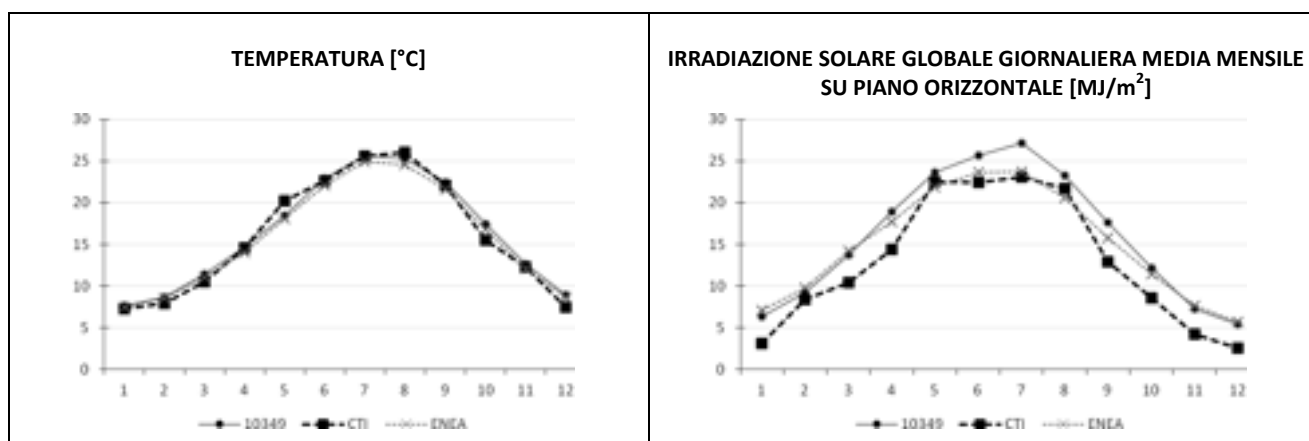
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10 [°C]**

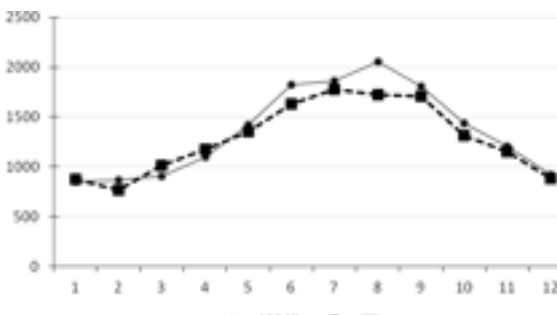
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **36 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **28,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	855	875	20	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	869	771	-98	
Marzo	903	1016	113	
Aprile	1098	1178	80	
Maggio	1422	1353	-69	
Giugno	1825	1627	-198	
Luglio	1858	1777	-81	
Agosto	2056	1724	-332	
Settembre	1808	1710	-98	
Ottobre	1438	1314	-124	
ovembre	1210	1150	-60	
Dicembre	924	884	-40	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **332 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1313 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,6	1,3	-1,3

Provincia di Rimini (RN)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 6 (2004-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
88,2%	88,2%	88,2%	88,2%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	3,1	6,3	3,9	3,2	2,4	4,6	4,3	5,6	-0,3	-1,3
Febbraio	4,9	6,5	5,7	1,6	0,8	7,8	9,4	8,8	1,6	0,6
Marzo	8,5	11,2	8,8	2,7	2,4	12,7	11,4	13,6	-1,3	-2,2
Aprile	12,4	13,6	13	1,2	0,6	16,9	17,1	17,2	0,2	-0,1
Maggio	16,5	18,1	17,2	1,6	0,9	21,7	21,9	21,3	0,2	0,6
Giugno	20,8	22,7	21,1	1,9	1,6	24,2	25,2	23,2	1,0	2,0
Luglio	23,4	24,6	23,5	1,2	1,1	25,7	23,1	23,3	-2,6	-0,2
Agosto	22,7	22,2	23,3	-0,5	-1,1	21,9	18,8	19,8	-3,1	-1,0
Settembre	19,9	20,3	20	0,4	0,3	16,2	14,4	15,2	-1,8	-0,8
Ottobre	15,0	16,9	15,1	1,9	1,8	10,3	10	10,2	-0,3	-0,2
Novembre	9,6	11,2	10	1,6	1,2	5,7	6,3	6,1	0,6	0,2
Dicembre	5,3	7,4	5,5	2,1	1,9	4,1	4,2	4,4	0,1	-0,2
Annua						5239	5058	5142		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-3,46%		-1,63%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5138	5023	4984	5214	5259	5221	5140
Scostamento	-1,56%	0,70%	1,48%	-2,99%	-3,82%	-3,12%	-1,59%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,9 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,4 [°C]**

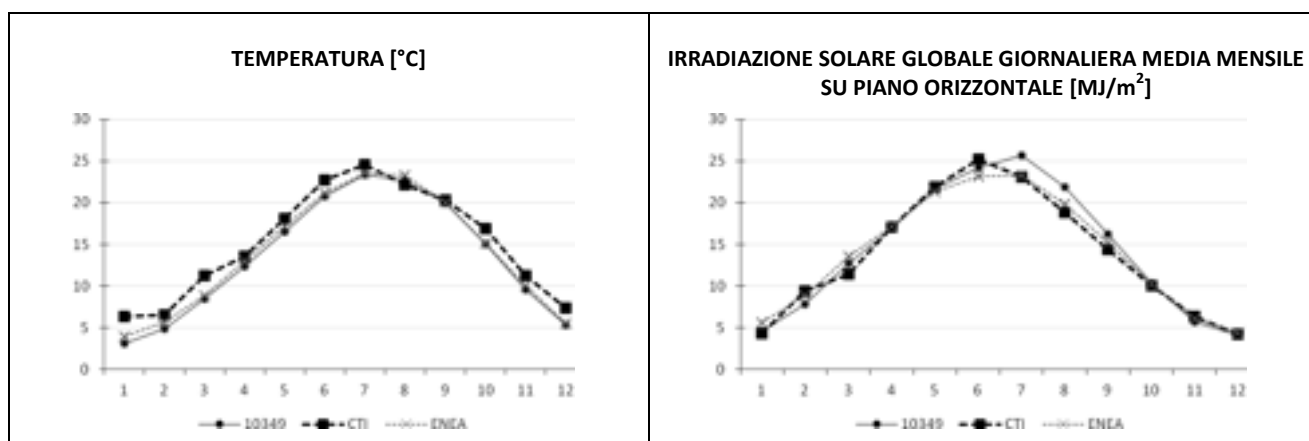
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,1 [°C]**

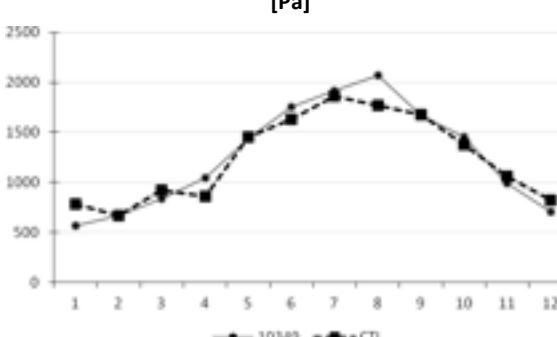
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	570	783	213	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	670	670	0	
Marzo	840	919	79	
Aprile	1047	862	-185	
Maggio	1441	1451	10	
Giugno	1756	1631	-125	
Luglio	1916	1865	-51	
Agosto	2071	1767	-304	
Settembre	1672	1675	3	
Ottobre	1450	1375	-75	
Novembre	989	1064	75	
Dicembre	703	819	116	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **304 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1236 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,3	1,8	-0,5

Provincia di Rovigo (RO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,3%	99,9%	99,6%	99,3%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	1,3	0,0	1,6	-1,3	-1,6	3,9	5,3	5,5	1,4	-0,2
Febbraio	3,6	4,8	4,0	1,2	0,8	7,4	7,2	8,7	-0,5	-1,8
Marzo	8,5	8,7	8,6	0,2	0,1	12,0	12,0	13,5	0,0	-1,5
Aprile	13,4	13,1	12,9	-0,3	0,2	16,3	16,7	17,3	0,4	-0,6
Maggio	17,6	19,6	17,6	2,0	2,0	21,6	20,6	21,0	-1,0	-0,4
Giugno	22,0	20,6	21,5	-1,4	-0,9	25	19,0	22,9	-6,0	-3,9
Luglio	24,5	23,8	24,1	-0,7	-0,3	25,9	23,2	23,2	-2,7	0,0
Agosto	23,8	22,8	23,4	-1,0	-0,6	22,0	17,1	19,7	-4,9	-2,6
Settembre	20,1	18,2	19,7	-1,9	-1,5	15,1	13,5	15,0	-1,6	-1,5
Ottobre	14,0	14,3	13,9	0,3	0,4	9,1	6,1	10,0	-3,0	-3,9
Novembre	8,1	6,5	7,9	-1,6	-1,4	4,8	6,1	5,9	1,3	0,2
Dicembre	3,1	0,8	3,2	-2,3	-2,4	3,9	5,3	4,2	1,3	1,0
Annua						5094	4637	5087		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-8,96%		-8,83%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5046	4985	4943	5171	5240	5144	5088
Scostamento	-8,11%	-6,98%	-6,19%	-10,33%	-11,51%	-9,86%	-8,87%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,4 [°C]**

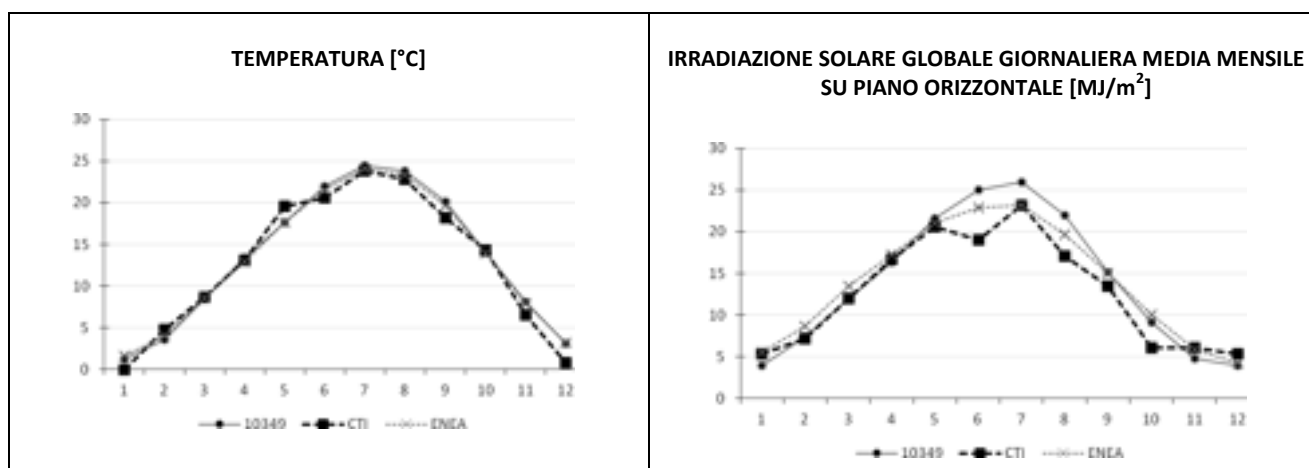
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,2 [°C]**

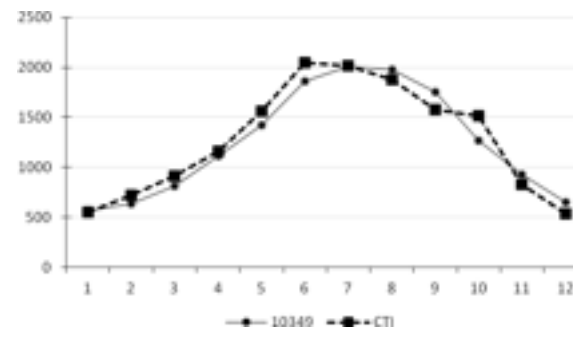
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **24,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]  —●— 10349 —■— CTI
Gennaio	565	554	-11	
Febbraio	633	721	88	
Marzo	814	914	100	
Aprile	1113	1160	47	
Maggio	1422	1560	138	
Giugno	1862	2048	186	
Luglio	2006	2013	7	
Agosto	1979	1877	-102	
Settembre	1756	1580	-176	
Ottobre	1265	1518	253	
Novembre	928	831	-97	
Dicembre	654	537	-117	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **253 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1322 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,9	1,3	-0,6

Provincia di Salerno (SA)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2006-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,8%	99,8%	99,5%	99,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	10,4	11,3	10,4	0,9	0,9	6,0	6,4	7,2	0,4	-0,8
Febbraio	11,3	9,5	11,0	-1,8	-1,5	8,2	8,4	10,1	0,2	-1,7
Marzo	13,5	13,0	13,2	-0,5	-0,2	11,9	11,7	14,0	-0,2	-2,3
Aprile	16,5	16,0	16,2	-0,5	-0,2	15,7	16,0	18,0	0,3	-2,0
Maggio	20,1	18,8	19,9	-1,3	-1,1	19,7	22,6	21,8	2,9	0,8
Giugno	23,9	22,1	23,8	-1,8	-1,7	22,8	24,8	23,8	2,0	1,0
Luglio	26,5	24,7	26,4	-1,8	-1,7	23,8	27,0	23,6	3,2	3,4
Agosto	26,6	23,5	26,4	-3,1	-2,9	20,7	18,5	20,8	-2,2	-2,3
Settembre	24,1	22,9	23,7	-1,2	-0,8	15,5	16,0	16,1	0,5	-0,1
Ottobre	19,9	19,2	20,0	-0,7	-0,8	11,1	10,7	11,7	-0,4	-1,0
Novembre	15,7	13,2	15,2	-2,5	-2,0	6,9	8,9	7,8	2,0	1,1
Dicembre	12,2	10,2	12,3	-2,0	-2,1	5,3	6,5	6,1	1,2	0,4
Annua						5110	5412	5515		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					5,90%		-1,87%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5563	5437	5325	5577	5571	5594	5511
Scostamento	-2,71%	-0,46%	1,63%	-2,96%	-2,85%	-3,25%	-1,80%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **18,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,9 [°C]**

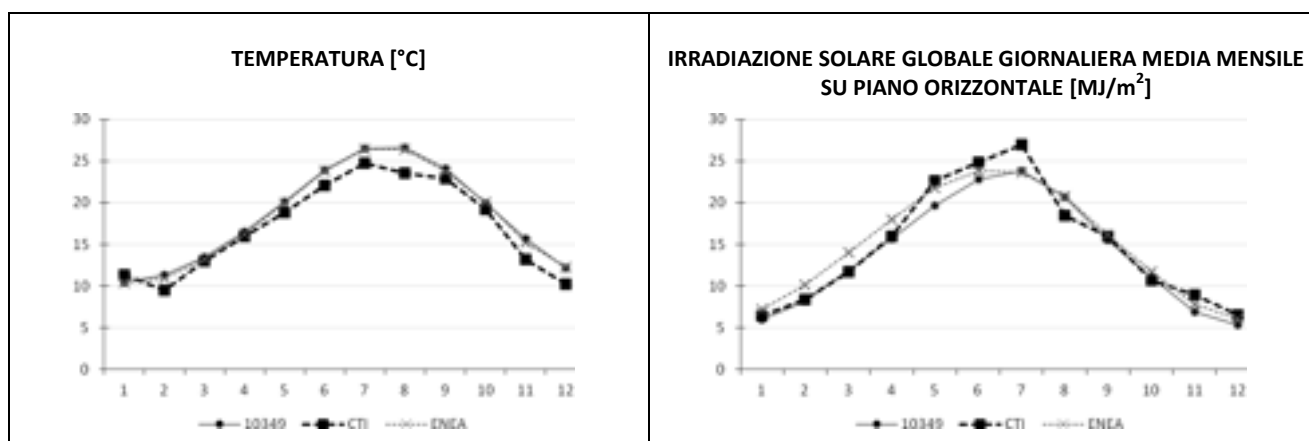
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **15,9 [°C]**

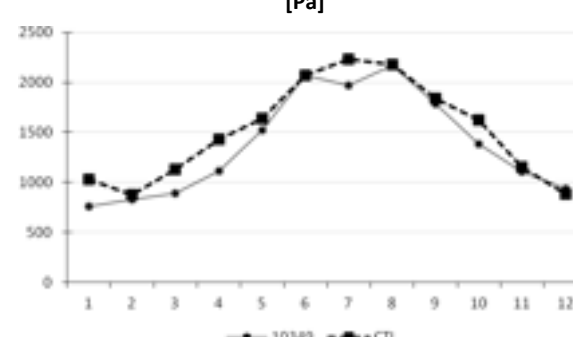
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]  —●— 10349 —■— CTI
Gennaio	761	1026	265	
Febbraio	829	872	43	
Marzo	888	1126	238	
Aprile	1117	1427	310	
Maggio	1523	1638	115	
Giugno	2068	2073	5	
Luglio	1973	2229	256	
Agosto	2171	2179	8	
Settembre	1786	1839	53	
Ottobre	1382	1624	242	
Novembre	1105	1151	46	
Dicembre	939	887	-52	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **310 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1633 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,8	2,1	0,3

Provincia di Siena (SI)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 15 (1995-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
89,2%	90,7%	91,0%	93,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	4,8	4,2	5,0	-0,6	-0,8	5,4	5,3	6,4	-0,1	-1,1
Febbraio	5,7	0,6	5,7	-5,1	-5,1	7,9	8,2	9,1	0,3	-0,9
Marzo	9,1	7,8	8,1	-1,3	-0,3	11,7	12,3	13,7	0,6	-1,4
Aprile	12,4	10,7	11,7	-1,7	-1,0	16,0	10,5	17,2	-5,5	-6,7
Maggio	16,3	15,3	15,5	-1,0	-0,2	20,4	20,0	21,4	-0,4	-1,4
Giugno	21,0	17,5	19,4	-3,5	-1,9	23,2	13,6	23,2	-9,6	-9,6
Luglio	24,0	20,1	22,2	-3,9	-2,1	24,4	19,7	23,3	-4,7	-3,6
Agosto	23,7	16,6	22,0	-7,1	-5,4	20,4	11	19,9	-9,4	-8,9
Settembre	20,2	17,2	18,7	-3,0	-1,5	15,5	10,8	15,2	-4,7	-4,4
Ottobre	14,6	12,8	14,0	-1,8	-1,2	10,1	9,1	10,6	-1,0	-1,5
Novembre	9,8	8,5	9,5	-1,3	-1,0	6,0	5,0	6,9	-1,0	-1,9
Dicembre	6,0	4,7	6,3	-1,3	-1,6	4,3	4,9	5,3	0,6	-0,4
Annua						5040	3978	5248		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-21,07%		-24,21%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5248	5137	5105	5345	5345	5285	5244
Scostamento	-24,20%	-22,56%	-22,08%	-25,58%	-25,58%	-24,73%	-24,14%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **31,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,4 [°C]**

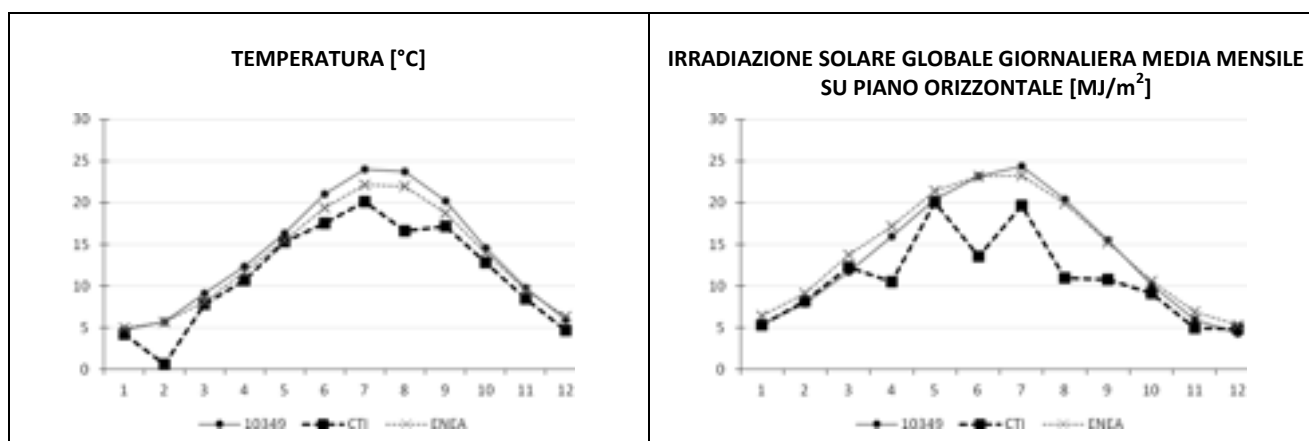
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **22,1 [°C]**

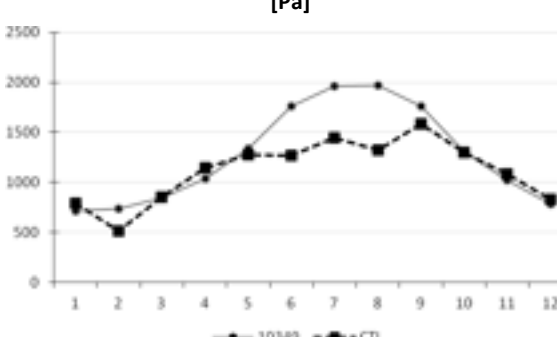
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **37,9 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **41,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	714	794	80	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	735	511	-224	
Marzo	848	849	1	
Aprile	1037	1146	109	
Maggio	1334	1279	-55	
Giugno	1759	1271	-488	
Luglio	1963	1448	-515	
Agosto	1972	1324	-648	
Settembre	1765	1586	-179	
Ottobre	1305	1298	-7	
Novembre	1020	1082	62	
Dicembre	785	826	41	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **648 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2409 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,0	1,3	-0,7

Provincia di Sondrio (SO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2001-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
97,7%	94,9%	97,3%	96,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	0,5	-1,5	0,9	-2,0	-2,4	5,5	5,6	4,4	0,1	1,2
Febbraio	3,3	3,0	3,6	-0,3	-0,6	8,9	9,0	7,4	0,1	1,6
Marzo	8,2	7,4	7,7	-0,8	-0,3	14,2	12,9	12,0	-1,3	0,9
Aprile	12,6	10,5	11,5	-2,1	-1,0	17,8	13,1	15,9	-4,7	-2,8
Maggio	16,0	17,0	15,6	1,0	1,4	21,4	19,0	19,1	-2,4	-0,1
Giugno	20,0	20,2	18,8	0,2	1,4	22,6	19,8	21,3	-2,8	-1,5
Luglio	22,3	22,1	21,0	-0,2	1,1	22,4	20,0	21,2	-2,4	-1,2
Agosto	21,4	20,0	20,2	-1,4	-0,2	20,1	16,0	17,9	-4,1	-1,9
Settembre	18,1	18,9	17,4	0,8	1,5	15,9	13,2	13,5	-2,7	-0,3
Ottobre	12,4	11,6	12,2	-0,8	-0,6	10,1	10,0	9,2	-0,1	0,8
Novembre	6,6	3,9	6,6	-2,7	-2,7	6,7	6,1	5,2	-0,6	0,9
Dicembre	1,7	-1,1	2,4	-2,8	-3,5	4,7	4,1	3,7	-0,6	0,4
Annua						5190	4534	4597		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-12,64%		-1,37%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4460	4444	4589	4740	4679	4620	4589
Scostamento	1,66%	2,03%	-1,20%	-4,35%	-3,10%	-1,86%	-1,19%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,8 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,5 [°C]**

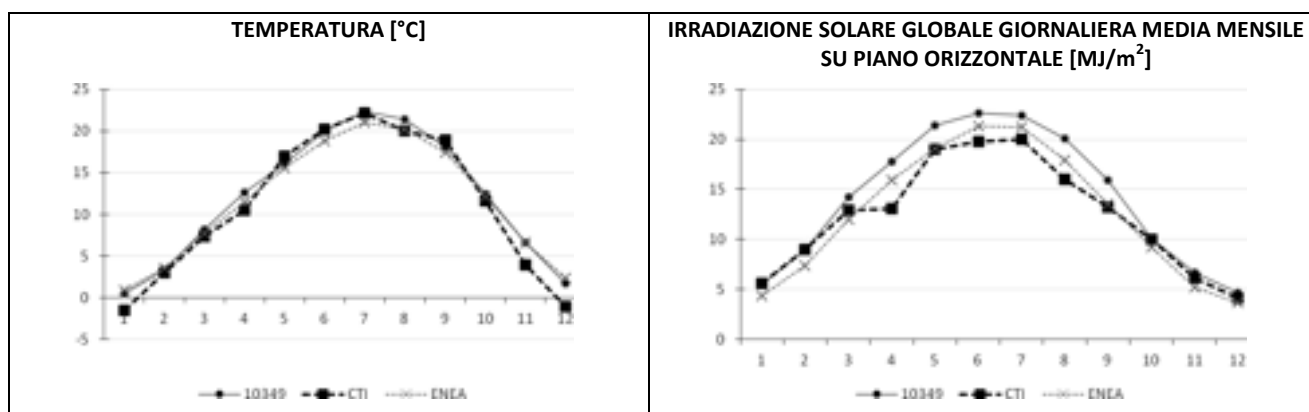
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **21,9 [MJ/m²]**

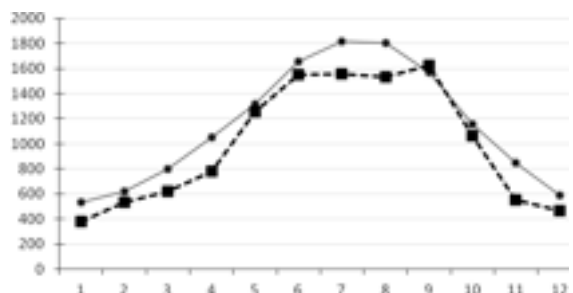
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	531	382	-149
Febbraio	618	535	-83
Marzo	798	623	-175
Aprile	1053	783	-270
Maggio	1314	1255	-59
Giugno	1655	1548	-107
Luglio	1818	1558	-260
Agosto	1804	1534	-270
Settembre	1568	1625	57
Ottobre	1159	1064	-95
Novembre	847	555	-292
Dicembre	591	468	-123

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



—●— 10349 —■— CTI

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **292 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1940 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
0,8	1,1	0,3

Provincia di La Spezia (SP)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (2001-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
85,4%	85,4%	85,4%	85,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	6,7	8,0	7,6	1,3	0,4	5,3	6,1	6,0	0,8	0,1
Febbraio	7,3	8,2	8,3	0,9	-0,1	8,5	8,4	8,7	-0,1	-0,3
Marzo	10,1	11,6	10,6	1,5	1,0	12,9	12,9	13,5	0,0	-0,6
Aprile	13,4	13,2	14,2	-0,2	-1,0	17,1	15,2	17,2	-1,9	-2
Maggio	16,7	18,2	18,0	1,5	0,2	20,2	19,5	20,9	-0,7	-1,4
Giugno	20,9	20,5	21,7	-0,4	-1,2	23,5	21,6	22,9	-1,9	-1,3
Luglio	23,8	22,5	24,3	-1,3	-1,8	25,8	24,2	23,1	-1,6	1,1
Agosto	23,7	21,8	23,8	-1,9	-2,0	21,3	20,6	19,6	-0,7	1,0
Settembre	21,2	19,7	21,1	-1,5	-1,4	15,9	16,1	14,8	0,2	1,3
Ottobre	16,4	15,0	16,9	-1,4	-1,9	10,3	9,7	10,1	-0,6	-0,4
Novembre	11,9	14,3	12,2	2,4	2,1	5,8	6,3	6,4	0,5	-0,1
Dicembre	8,3	7,6	9,3	-0,7	-1,7	4,8	4,4	4,6	-0,4	-0,2
Annuale						5226	5031	5114		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-3,73%		-1,64%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5099	5034	4931	5196	5225	5175	5110
Scostamento	-1,33%	-0,06%	2,03%	-3,18%	-3,71%	-2,78%	-1,55%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,1 [°C]**

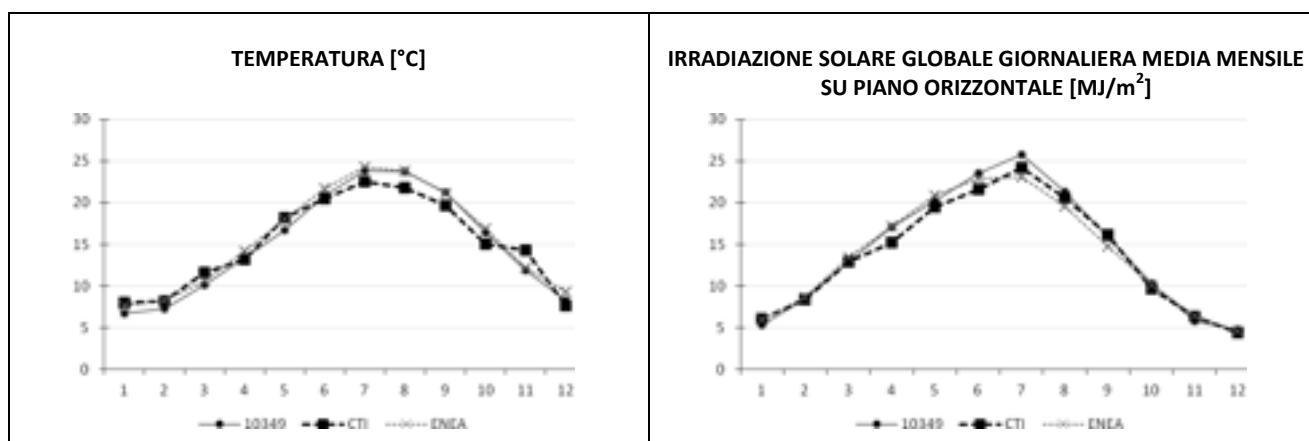
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,8 [°C]**

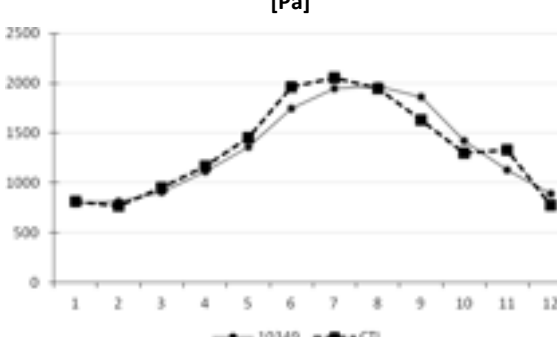
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,4 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	795	816	21	
Febbraio	812	769	-43	
Marzo	903	949	46	
Aprile	1113	1170	57	
Maggio	1361	1453	92	
Giugno	1748	1965	217	
Luglio	1946	2056	110	
Agosto	1972	1948	-24	
Settembre	1859	1627	-232	
Ottobre	1425	1302	-123	
Novembre	1133	1328	195	
Dicembre	889	776	-113	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **232 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1273 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
5,5	3,7	-1,8

Provincia di Siracusa (SR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,7%	95,2%	99,7%	98,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	11,3	9,4	11,1	-1,9	-1,7	8,9	7,5	8,7	-1,4	-1,2
Febbraio	11,5	10,2	11,4	-1,3	-1,2	12,1	12,3	12,0	0,2	0,3
Marzo	13,1	11,8	12,9	-1,3	-1,1	17,0	14,3	15,6	-2,7	-1,3
Aprile	15,4	14,0	15,2	-1,4	-1,2	21,8	17,6	19,4	-4,2	-1,8
Maggio	18,7	19,8	18,8	1,1	1,0	26,0	24,1	22,9	-1,9	1,2
Giugno	23,0	24,7	23,0	1,7	1,7	27,7	25,3	24,4	-2,4	0,9
Luglio	26,2	26,3	26,0	0,1	0,3	27,9	24,1	24,4	-3,8	-0,3
Agosto	26,4	27,0	26,2	0,6	0,8	25,7	24,2	21,6	-1,5	2,6
Settembre	23,9	22,8	23,7	-1,1	-0,9	20,4	18,4	17,3	-2,0	1,1
Ottobre	20,1	18,8	20,0	-1,3	-1,2	15,0	12,3	13,3	-2,7	-1,0
Novembre	16,4	15,0	15,8	-1,4	-0,8	10,6	10,5	9,3	-0,1	1,2
Dicembre	12,9	12,3	12,6	-0,6	-0,3	7,8	7,8	7,8	0,0	0,0
Annua						6731	6042	5991		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-10,24%		0,84%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	6108	5954	5818	5910	6077	6089	5993
Scostamento	-1,08%	1,48%	3,85%	2,23%	-0,58%	-0,77%	0,82%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,7 [°C]**

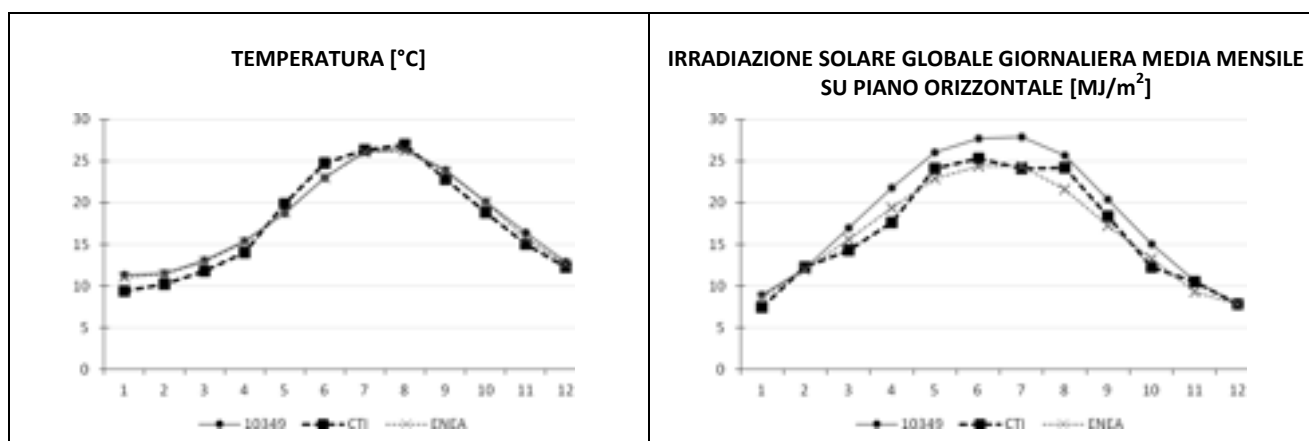
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,2 [°C]**

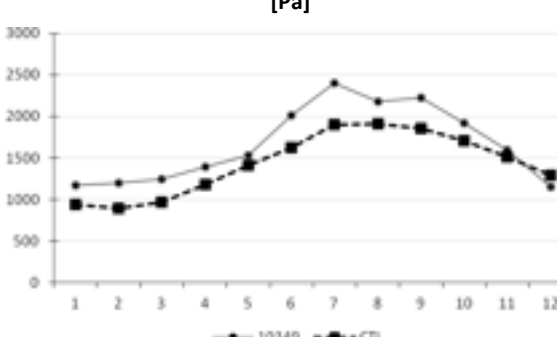
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **22,9 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	1169	941	-228	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	1195	889	-306	
Marzo	1249	968	-281	
Aprile	1394	1176	-218	
Maggio	1531	1410	-121	
Giugno	2014	1628	-386	
Luglio	2400	1899	-501	
Agosto	2180	1906	-274	
Settembre	2229	1853	-376	
Ottobre	1917	1707	-210	
Novembre	1596	1515	-81	
Dicembre	1148	1293	145	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **501 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3127 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
5,2	0,4	-4,8

Provincia di Sassari (SS)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1998-2007)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,9%	91,9%	98,9%	98,9%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	8,7	8,0	8,7	-0,7	-0,7	6,8	5,5	7,7	-1,3	-2,2
Febbraio	9,1	9,7	9,2	0,6	0,5	9,8	8,0	10,3	-1,8	-2,3
Marzo	11,3	10,8	11,0	-0,5	-0,2	14,2	12,6	14,9	-1,6	-2,3
Aprile	14,0	12,7	13,5	-1,3	-0,8	19,0	16,0	18,4	-3	-2,4
Maggio	16,8	17,9	17,0	1,1	0,9	24,1	21,6	22,1	-2,5	-0,5
Giugno	21,4	21,3	20,9	-0,1	0,4	26,6	20,5	24,1	-6,1	-3,6
Luglio	24,0	23,5	23,9	-0,5	-0,4	28,1	22,7	24,1	-5,4	-1,4
Agosto	24,5	23,7	24,0	-0,8	-0,3	24,0	19,2	21,1	-4,8	-1,9
Settembre	22,1	22,3	21,5	0,2	0,8	18,6	14,7	16,3	-3,9	-1,6
Ottobre	17,5	18,4	17,3	0,9	1,1	12,6	10,3	11,9	-2,3	-1,6
Novembre	13,5	13,1	13,1	-0,4	0,0	7,5	5,7	8,0	-1,8	-2,3
Dicembre	9,9	10,0	10,0	0,1	0,0	5,8	4,9	6,3	-0,9	-1,4
Annua						6009	4932	5644		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-17,93%		-12,61%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5672	5661	5488	5674	5657	5738	5648
Scostamento	-13,05%	-12,88%	-10,13%	-13,08%	-12,82%	-14,05%	-12,68%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,1 [°C]**

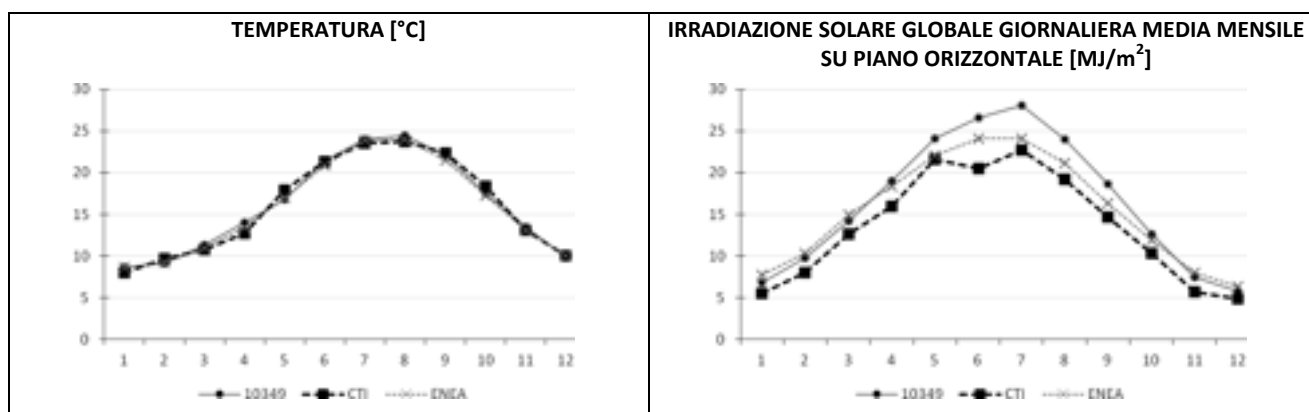
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **6,1 [°C]**

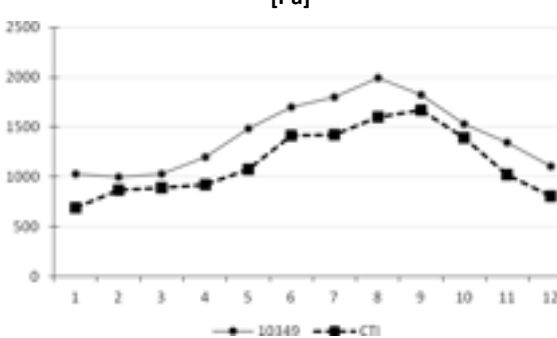
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6,1 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **35,4 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **23,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	1028	690	-338	
Febbraio	999	868	-131	
Marzo	1033	889	-144	
Aprile	1200	925	-275	
Maggio	1487	1074	-413	
Giugno	1698	1418	-280	
Luglio	1800	1421	-379	
Agosto	1989	1599	-390	
Settembre	1825	1669	-156	
Ottobre	1527	1394	-133	
Novembre	1343	1020	-323	
Dicembre	1105	809	-296	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **413 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3258 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
3,1	2,6	-0,5

Provincia di Savona (SV)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 5 (2006-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
78,1%	76,4%	78,1%	78,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	6,6	3,9	7,5	-2,7	-3,6	5,5	6,1	5,9	0,6	0,2
Febbraio	8,5	11,7	8,4	3,2	3,3	8,3	8,1	8,9	-0,2	-0,8
Marzo	11,4	13,1	10,9	1,7	2,2	12,5	13,3	13,7	0,8	-0,4
Aprile	14,6	15,6	14,0	1,0	1,6	16,6	17,2	17,4	0,6	-0,2
Maggio	18,1	19,8	17,3	1,7	2,5	19,6	19,0	20,7	-0,6	-1,7
Giugno	22,2	21,6	21,2	-0,6	0,4	21,2	20,2	23,0	-1,0	-2,8
Luglio	24,9	27,5	24,1	2,6	3,4	23,7	27,3	23,0	3,6	4,3
Agosto	24,6	23,3	23,9	-1,3	-0,6	19,4	17,6	19,5	-1,8	-1,9
Settembre	21,9	21,4	21,1	-0,5	0,3	15,1	14,3	14,6	-0,8	-0,3
Ottobre	16,9	16,0	16,8	-0,9	-0,8	10,3	12,0	9,9	1,7	2,1
Novembre	11,9	11,2	11,7	-0,7	-0,5	6,2	6,3	6,4	0,1	-0,1
Dicembre	8,2	10,8	8,7	2,6	2,1	5,0	5,6	4,6	0,6	1,0
Annua						4981	5095	5108		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					2,27%		-0,25%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5076	5073	4888	5192	5237	5199	5111
Scostamento	0,37%	0,43%	4,23%	-1,87%	-2,71%	-2,00%	-0,31%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,6 [°C]**

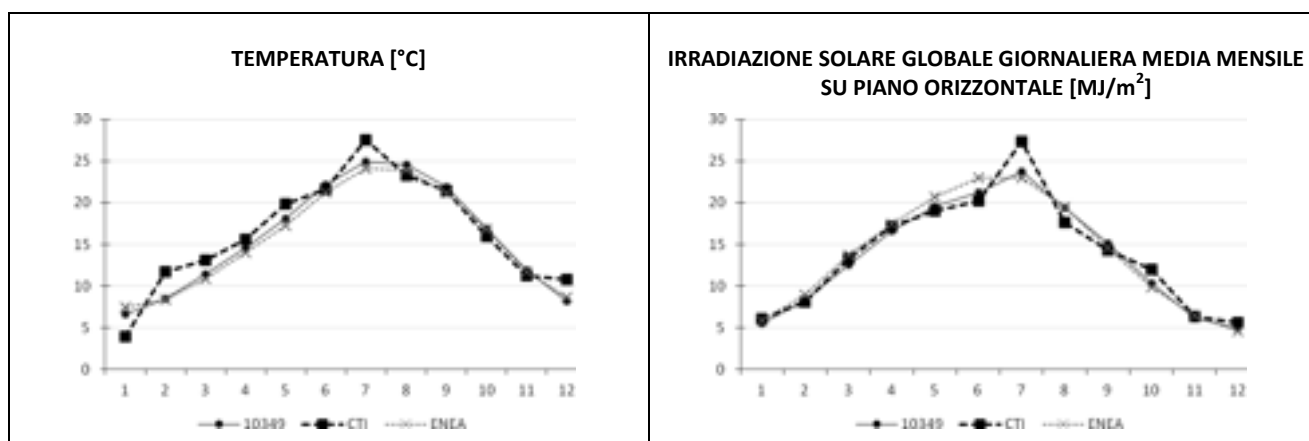
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **21,3 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **12,4 [MJ/m²]**

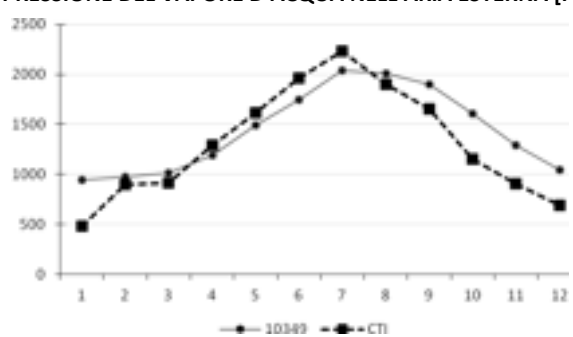
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **15,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	941	486	-455
Febbraio	975	901	-74
Marzo	1017	917	-100
Aprile	1192	1290	98
Maggio	1490	1618	128
Giugno	1747	1964	217
Luglio	2040	2231	191
Agosto	2008	1903	-105
Settembre	1903	1653	-250
Ottobre	1607	1149	-458
Novembre	1288	903	-385
Dicembre	1044	693	-351

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **458 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2812 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,2	6,7	4,5

Provincia di Taranto (TA)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2000-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
93,4%	90,1%	91,2%	89,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	9,2	11,0	9,1	1,8	1,9	6,8	5,8	7,3	-1,0	-1,5
Febbraio	9,7	9,4	9,5	-0,3	-0,1	9,9	7,1	10,5	-2,8	-3,4
Marzo	11,3	11,2	11,4	-0,1	-0,2	14,2	13,2	14,5	-1,0	-1,3
Aprile	14,5	15,4	14,0	0,9	1,4	19,5	16,5	18,4	-3,0	-1,9
Maggio	18,5	20,6	18,2	2,1	2,4	23,8	20,5	22	-3,3	-1,5
Giugno	23,0	24,5	22,3	1,5	2,2	27,2	21,4	24,2	-5,8	-2,8
Luglio	25,9	27,7	25,1	1,8	2,6	28,1	22,1	24,0	-6,0	-1,9
Agosto	25,8	29,3	25,1	3,5	4,2	24,2	19,0	20,9	-5,2	-1,9
Settembre	23,0	23,0	22,2	0,0	0,8	18,3	14,7	16,5	-3,6	-1,8
Ottobre	18,7	19,3	18,1	0,6	1,2	12,6	10,9	11,9	-1,7	-1,0
Novembre	14,4	13,6	13,8	-0,8	-0,2	7,9	5,9	7,7	-2,0	-1,8
Dicembre	10,9	9,9	10,4	-1,0	-0,5	6,0	4,7	6,3	-1,3	-1,6
Annua						6051	4936	5612		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-18,43%		-12,04%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5729	5537	5411	5642	5651	5682	5609
Scostamento	-13,84%	-10,85%	-8,78%	-12,51%	-12,65%	-13,13%	-11,99%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,5 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,2 [°C]**

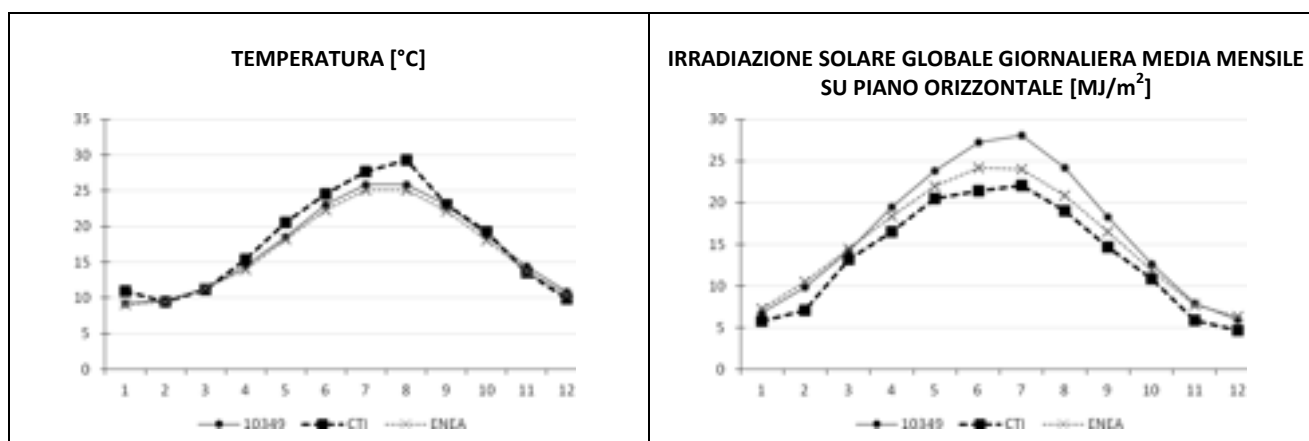
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17,7 [°C]**

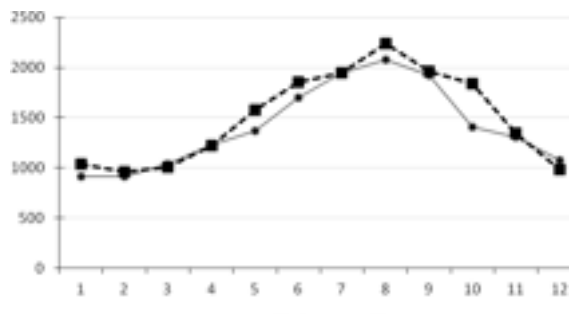
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **36,7 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **22,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	913	1037	124	
Febbraio	912	961	49	
Marzo	1041	1006	-35	
Aprile	1231	1222	-9	
Maggio	1366	1573	207	
Giugno	1700	1856	156	
Luglio	1950	1948	-2	
Agosto	2074	2237	163	
Settembre	1924	1961	37	
Ottobre	1407	1835	428	
Novembre	1305	1348	43	
Dicembre	1077	987	-90	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **428 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1343 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
5,1	1,9	-3,2

Provincia di Teramo (TE)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2000-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,4%	99,3%	95,0%	99,3%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	5,1	5,9	5,5	0,8	0,4	5,6	5,7	6,4	0,1	-0,7
Febbraio	5,9	5,9	6,4	0,0	-0,5	8,4	8,8	9,4	0,4	-0,6
Marzo	9,0	9,9	8,6	0,9	1,3	12,5	12,8	13,6	0,3	-0,8
Aprile	12,8	13,8	12,2	1,0	1,6	17,5	16,1	17,6	-1,4	-1,5
Maggio	16,8	17,6	16,3	0,8	1,3	21,3	20,6	21,3	-0,7	-0,7
Giugno	21,4	22,1	20,0	0,7	2,1	23,6	22,9	23,2	-0,7	-0,3
Luglio	24,0	25,0	22,4	1,0	2,6	25,7	24,6	23,1	-1,1	1,5
Agosto	23,6	24,6	22,7	1,0	1,9	22,5	21,3	19,9	-1,2	1,4
Settembre	20,4	19,6	19,2	-0,8	0,4	16,0	15,0	15,3	-1,0	-0,3
Ottobre	15,1	16,4	14,4	1,3	2,0	10,8	10,6	10,8	-0,2	-0,2
Novembre	10,4	10,8	10,8	0,4	0,0	6,6	6,6	6,8	0,0	-0,2
Dicembre	6,6	6,6	6,4	0,0	0,2	5,0	4,9	5,3	-0,1	-0,4
Annua						5352	5180	5263		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-3,21%		-1,57%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5317	5102	5133	5334	5350	5332	5261
Scostamento	-2,58%	1,53%	0,92%	-2,89%	-3,18%	-2,85%	-1,55%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **8,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,6 [°C]**

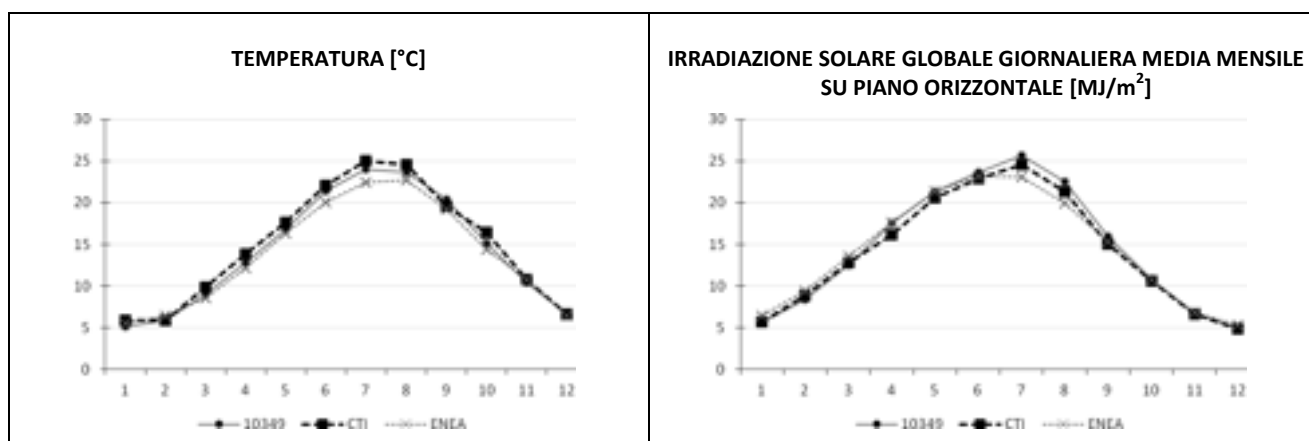
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14,3 [°C]**

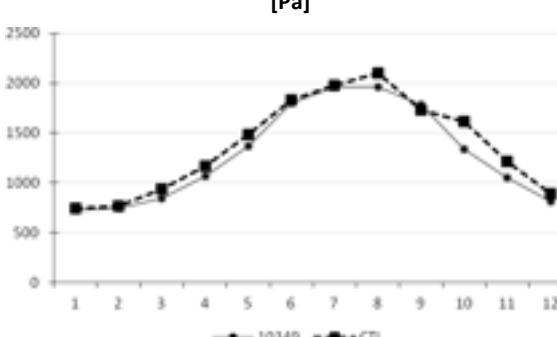
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,2 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **8,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	727	745	18	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	745	767	22	
Marzo	842	935	93	
Aprile	1068	1166	98	
Maggio	1368	1483	115	
Giugno	1800	1833	33	
Luglio	1963	1975	12	
Agosto	1964	2097	133	
Settembre	1784	1731	-53	
Ottobre	1339	1616	277	
Novembre	1052	1212	160	
Dicembre	813	891	78	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **277 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1092 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,3	1,3	0

Provincia di Trento (TN)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 26 (1983-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
96,8%	94,9%	96,8%	97,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	1,5	1,4	1,6	-0,1	-0,2	4,9	4,4	5,3	-0,5	-0,9
Febbraio	4,5	3,1	4,0	-1,4	-0,9	8,4	6,3	8,4	-2,1	-2,1
Marzo	9,0	7,9	8,2	-1,1	-0,3	13,7	13,5	12,7	-0,2	0,8
Aprile	13,7	12,0	12,2	-1,7	-0,2	17,7	14,4	16,4	-3,3	-2,0
Maggio	17,2	12,5	16,0	-4,7	-3,5	20,9	12,4	19,6	-8,5	-7,2
Giugno	21,2	19,1	19,9	-2,1	-0,8	23,2	16,0	21,3	-7,2	-5,3
Luglio	23,5	21,1	22,4	-2,4	-1,3	24,6	19,6	21,6	-5,0	-2,0
Agosto	22,7	21,8	21,6	-0,9	0,2	20,2	15,8	18,2	-4,4	-2,4
Settembre	19,5	17,5	18,1	-2,0	-0,6	15,5	12,4	13,8	-3,1	-1,4
Ottobre	13,6	10,6	12,1	-3,0	-1,5	9,4	7,8	9,5	-1,6	-1,7
Novembre	7,4	5,3	6,5	-2,1	-1,2	5,5	4,6	5,7	-0,9	-1,1
Dicembre	2,9	1,1	2,4	-1,8	-1,3	4,1	3,5	4,2	-0,6	-0,7
Annua						5124	3985	4775		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-22,22%		-16,54%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4695	4669	4670	4900	4884	4809	4771
Scostamento	-16,19%	-15,72%	-15,74%	-19,69%	-19,43%	-18,17%	-17,53%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,7 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **23,3 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,5 [°C]**

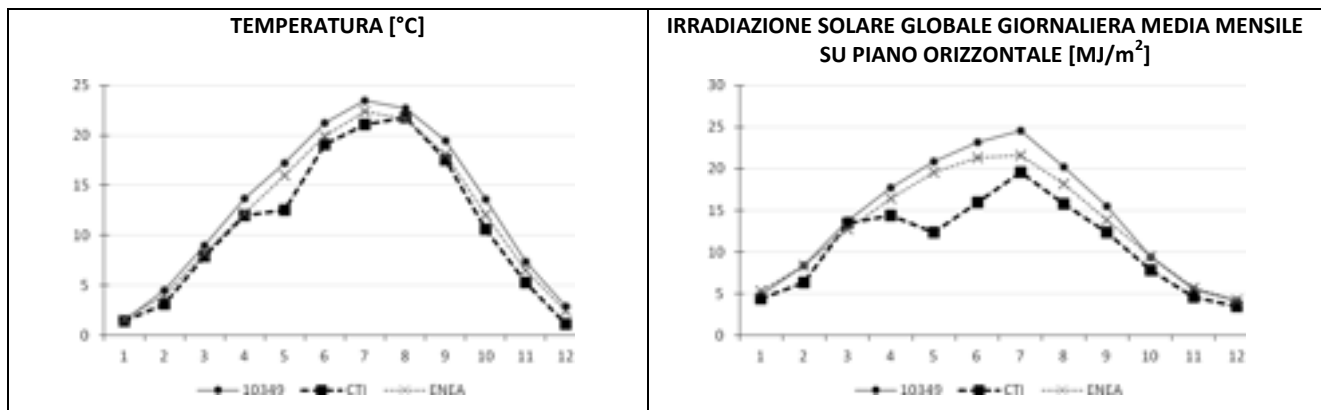
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12 [°C]**

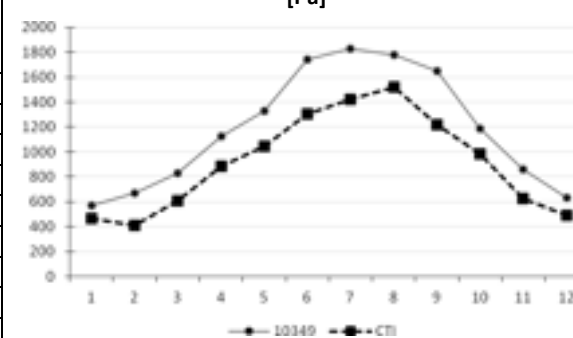
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **8,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **37,4 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **7,2 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **27,6 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	568	469	-99	
Febbraio	669	409	-260	
Marzo	827	607	-220	
Aprile	1125	886	-239	
Maggio	1329	1043	-286	
Giugno	1744	1307	-437	
Luglio	1827	1423	-404	
Agosto	1777	1522	-255	
Settembre	1651	1215	-436	
Ottobre	1190	984	-206	
Novembre	862	627	-235	
Dicembre	634	489	-145	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **437 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2147 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\overline{w}_{10349}$ [m/s]	$\overline{w}_{CTI}$ [m/s]	$\overline{w}_{CTI} - \overline{w}_{10349}$ [m/s]
1,1	1,3	0,2

Provincia di Torino (TO)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 22 (1989-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
98,8%	94,5%	98,8%	98,7%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	0,4	3,2	0,9	2,8	2,3	5,0	4,6	5,3	-0,4	-0,7
Febbraio	3,2	6,7	3,5	3,5	3,2	7,8	7,4	8,6	-0,4	-1,2
Marzo	8,2	9,7	8,0	1,5	1,7	12,2	12,9	13,3	0,7	-0,4
Aprile	12,7	12,9	12,3	0,2	0,6	17,0	11,3	17,1	-5,7	-5,8
Maggio	16,7	17,0	16,6	0,3	0,4	19,6	15,2	20,0	-4,4	-4,8
Giugno	21,1	22,2	20,7	1,1	1,5	21,5	19,7	22,4	-1,8	-2,7
Luglio	23,3	24,3	23,1	1,0	1,2	23,5	18,0	22,2	-5,5	-4,2
Agosto	22,6	22,2	22,2	-0,4	0,0	18,5	15,8	18,8	-2,7	-3
Settembre	18,8	18,3	18,6	-0,5	-0,3	13,5	11,3	14,1	-2,2	-2,8
Ottobre	12,6	13,2	12,6	0,6	0,6	9,3	6,8	9,8	-2,5	-3,0
Novembre	6,8	8,1	6,5	1,3	1,6	5,5	4,4	6,1	-1,1	-1,7
Dicembre	2,0	3,9	2,3	1,9	1,6	4,7	2,9	4,5	-1,8	-1,6
Annuale						4820	3970	4943		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-17,63%		-19,67%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4827	4862	4796	5041	5086	5016	4938
Scostamento	-17,75%	-18,35%	-17,22%	-21,25%	-21,94%	-20,85%	-19,60%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,5 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,1 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,2 [°C]**

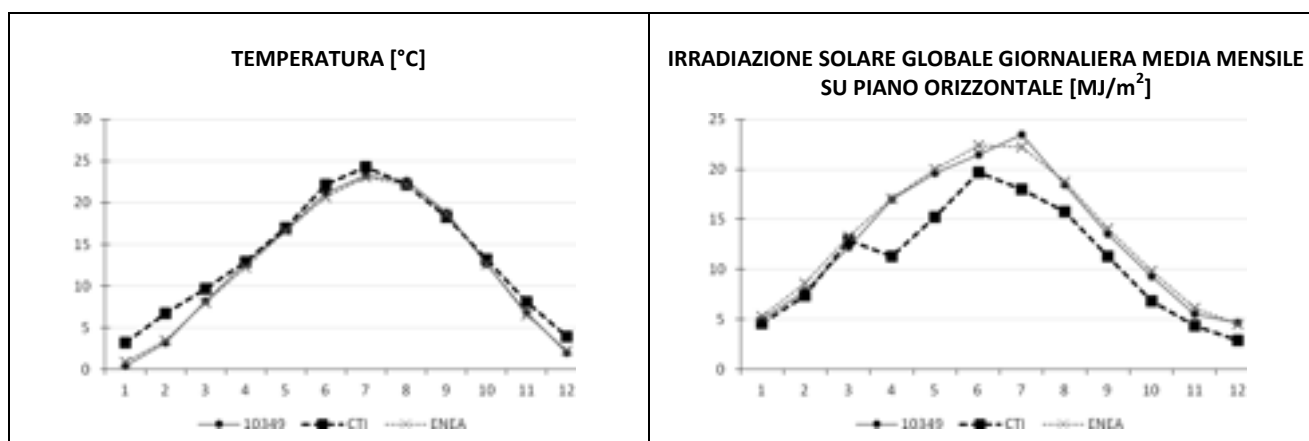
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **15 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **29,2 [MJ/m²]**

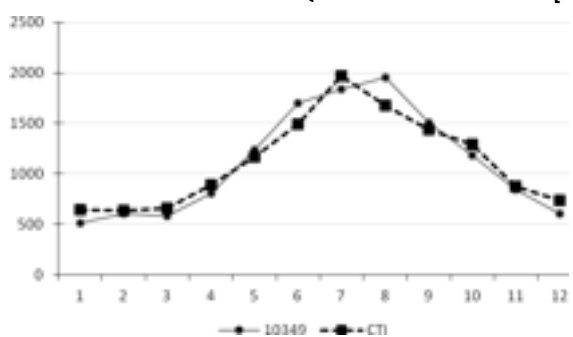
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **5,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **31,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	516	645	129
Febbraio	606	639	33
Marzo	583	663	80
Aprile	804	894	90
Maggio	1235	1172	-63
Giugno	1702	1490	-212
Luglio	1837	1967	130
Agosto	1953	1680	-273
Settembre	1504	1434	-70
Ottobre	1180	1289	109
Novembre	841	879	38
Dicembre	606	740	134

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **273 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1361 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
0,8	0,9	0,1

Provincia di Trapani (TP)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2002-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
97,0%	93,3%	97,0%	95,3%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	11,0	10,3	11,6	-0,7	-1,3	8,5	7,4	8,7	-1,1	-1,3
Febbraio	11,5	11,3	11,5	-0,2	-0,2	11,4	12,1	11,7	0,7	0,4
Marzo	13,2	12,3	13,2	-0,9	-0,9	16,4	16,3	15,6	-0,1	0,7
Aprile	15,8	15,5	15,4	-0,3	0,1	21,5	15,1	19,4	-6,4	-4,3
Maggio	19,2	20,7	18,4	1,5	2,3	26,5	24,7	22,8	-1,8	1,9
Giugno	23,3	23,8	22,7	0,5	1,1	28,7	24,8	24,2	-3,9	0,6
Luglio	25,8	27,2	25,9	1,4	1,3	28,9	28,6	24,4	-0,3	4,2
Agosto	26,2	26,5	25,8	0,3	0,7	26,3	22,0	21,5	-4,3	0,5
Settembre	24,0	23,4	23,5	-0,6	-0,1	20,5	17,3	17,1	-3,2	0,2
Ottobre	19,9	21,6	19,7	1,7	1,9	14,5	10,9	13,0	-3,6	-2,1
Novembre	15,8	15,6	16,0	-0,2	-0,4	9,9	8,5	8,9	-1,4	-0,4
Dicembre	12,4	13,9	13,2	1,5	0,7	7,4	6,4	7,5	-1,0	-1,1
Annua						6721	5915	5934		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-11,99%		-0,32%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	6021	5894	5773	5919	5978	6026	5935
Scostamento	-1,76%	0,36%	2,46%	-0,07%	-1,05%	-1,84%	-0,34%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,7 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,3 [°C]**

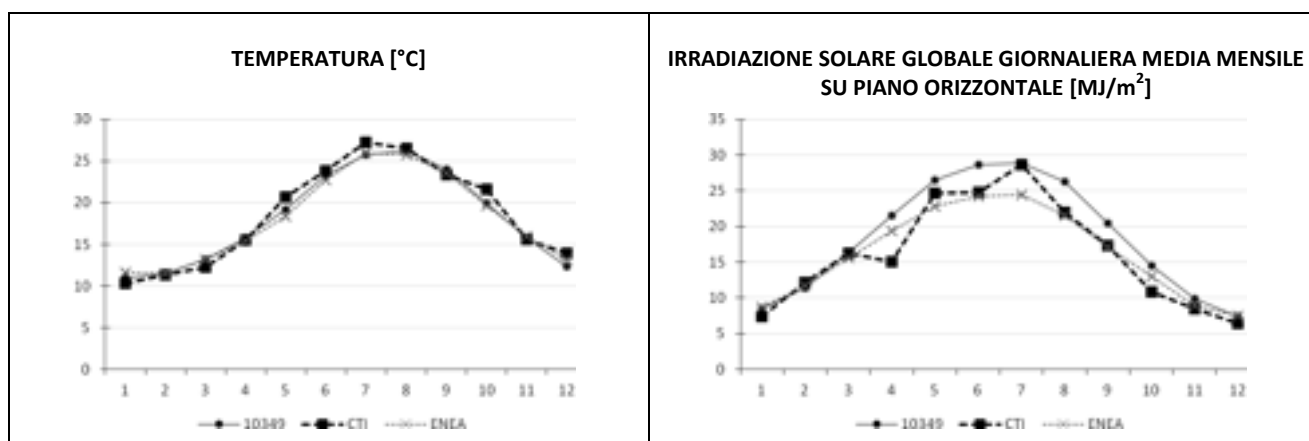
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11 [°C]**

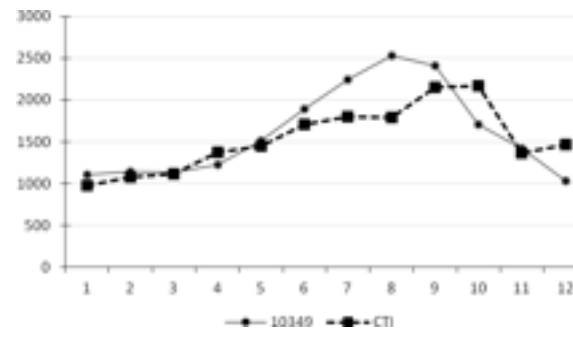
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6,4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **27,8 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **17,7 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	1110	972	-138	
Febbraio	1147	1082	-65	
Marzo	1132	1115	-17	
Aprile	1228	1372	144	
Maggio	1517	1444	-73	
Giugno	1894	1704	-190	
Luglio	2247	1801	-446	
Agosto	2532	1791	-741	
Settembre	2412	2147	-265	
Ottobre	1707	2166	459	
Novembre	1417	1365	-52	
Dicembre	1028	1468	440	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **741 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3030 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
6,8	2,6	-4,2

Provincia di Terni (TR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 4 (2007-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
85,3%	85,3%	85,3%	75,0%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	6,7	7,1	6,3	0,4	0,8	5,7	5,3	6,7	-0,4	-1,4
Febbraio	7,6	6,8	8,0	-0,8	-1,2	8,1	10,5	9,4	2,4	1,1
Marzo	10,7	9,7	10,8	-1,0	-1,1	12,5	11,8	13,8	-0,7	-2,0
Aprile	13,6	13,2	13,9	-0,4	-0,7	15,3	16,5	17,3	1,2	-0,8
Maggio	17,6	17,6	18,2	0,0	-0,6	19,9	20,5	21,4	0,6	-0,9
Giugno	22,3	21,7	22,3	-0,6	-0,6	21,8	24,3	23,1	2,5	1,2
Luglio	24,7	23,6	25,5	-1,1	-1,9	24,0	26,9	23,2	2,9	3,7
Agosto	24,3	23,8	25,3	-0,5	-1,5	20,7	24,0	20,1	3,3	3,9
Settembre	21,1	18,0	21,7	-3,1	-3,7	16,2	16,8	15,4	0,6	1,4
Ottobre	16,4	14,2	16,3	-2,2	-2,1	10,8	11,1	11,0	0,3	0,1
Novembre	11,3	10,0	10,9	-1,3	-0,9	6,6	6,4	7,2	-0,2	-0,8
Dicembre	6,0	6,1	7,2	0,1	-1,1	4,7	4,6	5,4	-0,1	-0,8
Annuale						5071	5444	5303		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					7,36%		2,67%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5344	5158	5139	5397	5405	5356	5300
Scostamento	1,87%	5,54%	5,94%	0,87%	0,72%	1,64%	2,72%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,1 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **11,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,7 [°C]**

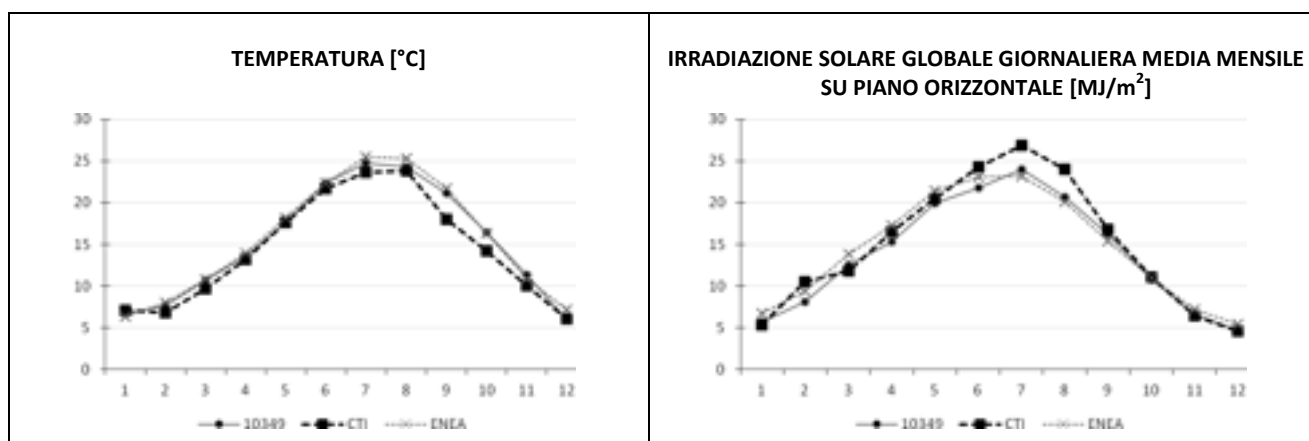
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,2 [°C]**

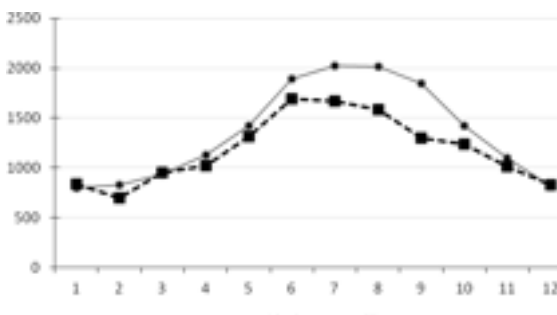
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,2 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,1 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	795	838	43	
Febbraio	827	700	-127	
Marzo	936	950	14	
Aprile	1128	1024	-104	
Maggio	1422	1312	-110	
Giugno	1893	1689	-204	
Luglio	2023	1671	-352	
Agosto	2015	1584	-431	
Settembre	1849	1299	-550	
Ottobre	1425	1234	-191	
Novembre	1101	1012	-89	
Dicembre	813	827	14	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **550 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2229 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,7	1,1	-1,6

Provincia di Trieste (TS)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1999-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,9%	99,8%	99,8%	99,5%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	4,9	6,4	5,3	1,5	1,1	4,3	5,3	5,2	1,0	0,1
Febbraio	6,2	6,6	6,1	0,4	0,5	7,2	4,8	8,2	-2,4	-3,4
Marzo	9,4	12,4	9,2	3,0	3,2	11,1	7,9	12,5	-3,2	-4,6
Aprile	13,5	14,2	13,4	0,7	0,8	15,6	12,6	16,3	-3,0	-3,7
Maggio	17,7	19,0	18,0	1,3	1,0	20	20,7	20,2	0,7	0,5
Giugno	21,9	22,3	21,5	0,4	0,8	21,5	21,0	22,0	-0,5	-1,0
Luglio	24,2	24,9	24,2	0,7	0,7	23,3	23,4	22,2	0,1	1,2
Agosto	24	21,9	23,8	-2,1	-1,9	20	16,0	18,9	-4,0	-2,9
Settembre	20,7	20,3	20,3	-0,4	0,0	14,8	13,0	14,0	-1,8	-1,0
Ottobre	15,5	16,7	15,4	1,2	1,3	9,6	9,1	9,4	-0,5	-0,3
Novembre	10,6	12,3	10,3	1,7	2,0	5,1	4,4	5,6	-0,7	-1,2
Dicembre	6,0	10,0	6,7	4,0	3,3	3,9	3,5	3,9	-0,4	-0,4
Annua						4770	4327	4828		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-9,28%		-10,37%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4828	4705	4658	4887	4962	4887	4821
Scostamento	-10,38%	-8,03%	-7,11%	-11,46%	-12,80%	-11,46%	-10,25%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **17,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,3 [°C]**

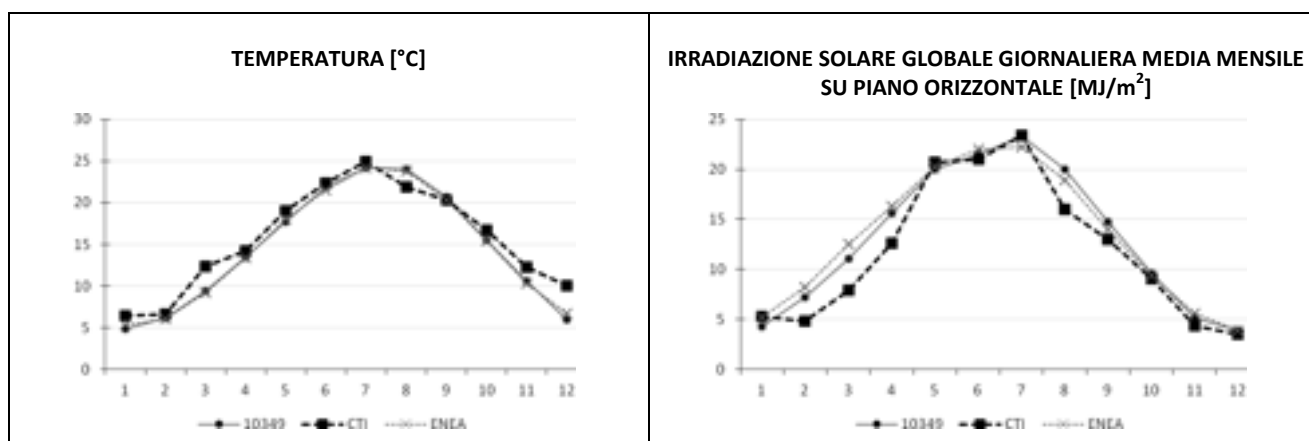
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,6 [°C]**

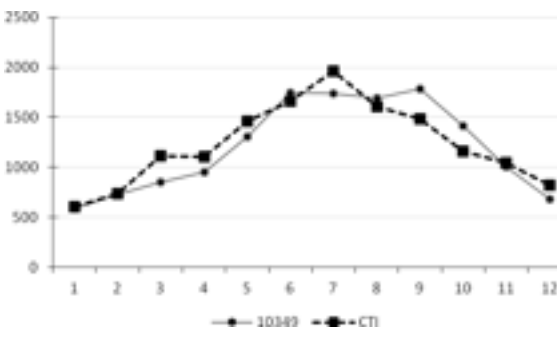
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **18,3 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **20,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	594	602	8	
Febbraio	732	736	4	
Marzo	849	1118	269	
Aprile	955	1104	149	
Maggio	1309	1460	151	
Giugno	1745	1661	-84	
Luglio	1738	1963	225	
Agosto	1692	1610	-82	
Settembre	1788	1487	-301	
Ottobre	1413	1162	-251	
Novembre	1010	1042	32	
Dicembre	684	825	141	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **301 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1697 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,6	3,8	1,2

Provincia di Treviso (TV)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
76,6%	100,0%	99,7%	90,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	2,8	1,8	3,0	-1,0	-1,2	4,5	4,2	5,5	-0,3	-1,3
Febbraio	4,4	4,1	4,5	-0,3	-0,4	7,9	6,9	8,5	-1,0	-1,6
Marzo	8,4	10,2	8,3	1,8	1,9	12,1	9,0	13,0	-3,1	-4,0
Aprile	13,2	13,2	12,8	0,0	0,4	15,9	14,8	16,8	-1,1	-2,0
Maggio	17,1	19,1	17,5	2,0	1,6	20,3	19,1	20,3	-1,2	-1,2
Giugno	21,6	22,2	21,2	0,6	1,0	23,7	19,0	22,2	-4,7	-3,2
Luglio	23,8	23,5	23,3	-0,3	0,2	24,5	21,6	22,5	-2,9	-0,9
Agosto	23,2	23,6	22,6	0,4	1,0	21,1	19,8	19,1	-1,3	0,7
Settembre	19,8	19,9	19,2	0,1	0,7	15,2	14,5	14,4	-0,7	0,1
Ottobre	14,0	13,5	14,1	-0,5	-0,6	9,6	7,3	9,7	-2,3	-2,4
Novembre	8,2	8,8	8,7	0,6	0,1	4,8	5,7	5,8	0,9	-0,1
Dicembre	4,0	4,1	4,3	0,1	-0,2	3,9	3,6	4,2	-0,3	-0,6
Annua						4985	4436	4937		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-11,02%		-10,16%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4900	4852	4787	5006	5073	4983	4934
Scostamento	-9,47%	-8,57%	-7,33%	-11,39%	-12,56%	-10,98%	-10,08%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,7 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,9 [°C]**

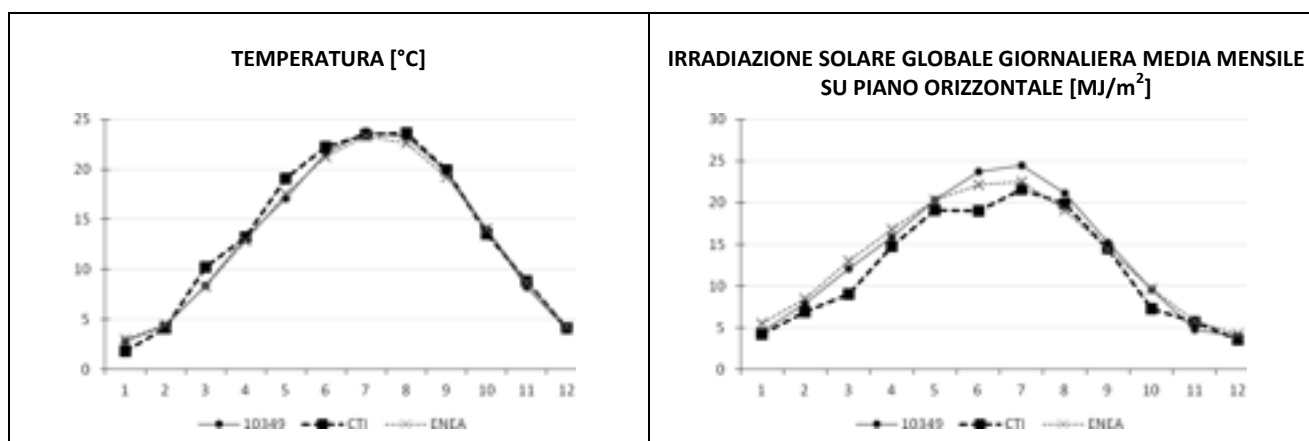
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **9,3 [°C]**

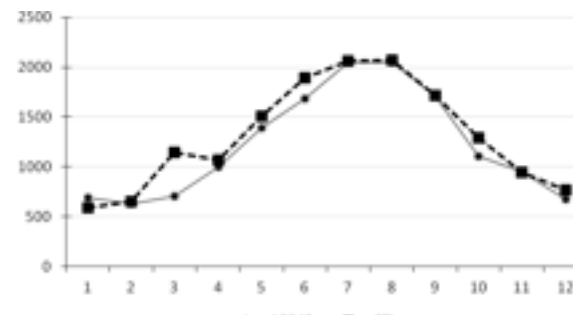
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,7 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,8 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **18,1 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	691	594	-97	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	627	652	25	
Marzo	708	1147	439	
Aprile	997	1067	70	
Maggio	1390	1511	121	
Giugno	1686	1894	208	
Luglio	2045	2059	14	
Agosto	2046	2073	27	
Settembre	1706	1713	7	
Ottobre	1106	1294	188	
Novembre	951	941	-10	
Dicembre	673	770	97	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **439 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1303 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
1,0	1,2	0,2

Provincia di Udine (UD)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1999-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,9%	99,8%	99,8%	99,5%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	3,5	1,1	3,1	-2,4	-2,0	4,4	6,0	5,2	1,6	0,8
Febbraio	5,0	4,2	4,4	-0,8	-0,2	7,0	7,3	8,2	0,3	-0,9
Marzo	8,6	8,6	7,9	0,0	0,7	10,9	12,1	12,4	1,2	-0,3
Aprile	13,3	12,9	12,6	-0,4	0,3	15,3	13,3	16,2	-2	-2,9
Maggio	17,3	18,3	17,0	1,0	1,3	19,0	20,3	19,8	1,3	0,5
Giugno	21,1	21,3	20,4	0,2	0,9	20,2	20,0	21,5	-0,2	-1,5
Luglio	23,3	22,5	22,6	-0,8	-0,1	22,0	22,2	21,7	0,2	0,5
Agosto	23,1	21,4	22,1	-1,7	-0,7	18,9	17,8	18,4	-1,1	-0,6
Settembre	19,8	15,4	19,0	-4,4	-3,6	14,1	11,5	13,7	-2,6	-2,2
Ottobre	14,2	14,2	14,1	0,0	0,1	9,4	7,9	9,3	-1,5	-1,4
Novembre	8,7	8,9	8,6	0,2	0,3	5,0	5,8	5,6	0,8	0,2
Dicembre	4,0	1,4	4,5	-2,6	-3,1	4,0	5,4	3,9	1,4	1,5
Annua						4581	4565	4751		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-0,34%		-3,92%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4728	4650	4596	4816	4877	4810	4746
Scostamento	-3,45%	-1,83%	-0,67%	-5,21%	-6,40%	-5,09%	-3,82%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,6 [°C]**

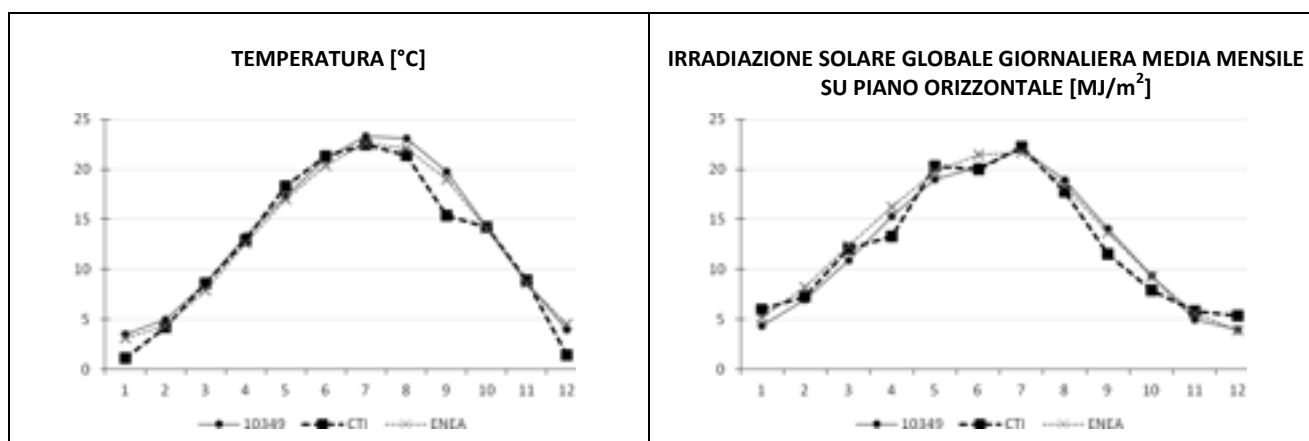
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,3 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **14,2 [MJ/m²]**

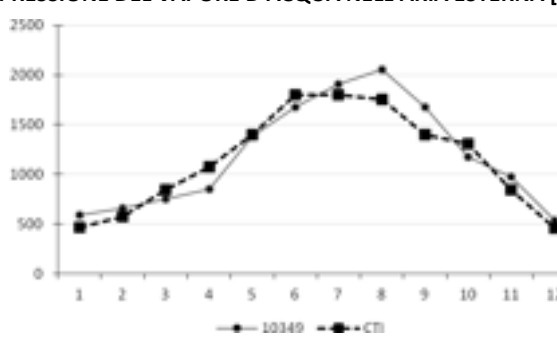
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,3 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	592	470	-122
Febbraio	662	572	-90
Marzo	750	844	94
Aprile	850	1077	227
Maggio	1381	1400	19
Giugno	1679	1803	124
Luglio	1906	1798	-108
Agosto	2055	1754	-301
Settembre	1675	1400	-275
Ottobre	1175	1309	134
Novembre	977	841	-136
Dicembre	539	459	-80

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **301 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1710 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,7	2,0	0,3

Provincia di Varese (VA)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
95,9%	88,9%	96,1%	96,2%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	1,2	-0,1		-1,3		5	4,8		-0,2	
Febbraio	1,9	3,1		1,2		7,3	7,7		0,4	
Marzo	6	8,3		2,3		11,4	10,9		-0,5	
Aprile	10,4	10,1		-0,3		15,4	13,1		-2,3	
Maggio	14	17		3		19,1	13,2		-5,9	
Giugno	17,7	19		1,3		20,5	13,6		-6,9	
Luglio	20,5	20,7		0,2		22	15,9		-6,1	
Agosto	19,6	21,6		2		18,2	12,9		-5,3	
Settembre	16,4	17,1		0,7		13,7	12,7		-1	
Ottobre	11,2	12		0,8		9	6,7		-2,3	
Novembre	5,3	7,6		2,3		5,6	4,3		-1,3	
Dicembre	1,9	0,8		-1,1		4,7	3,0		-1,7	
Annua						4632	3616			
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-21,93%				

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

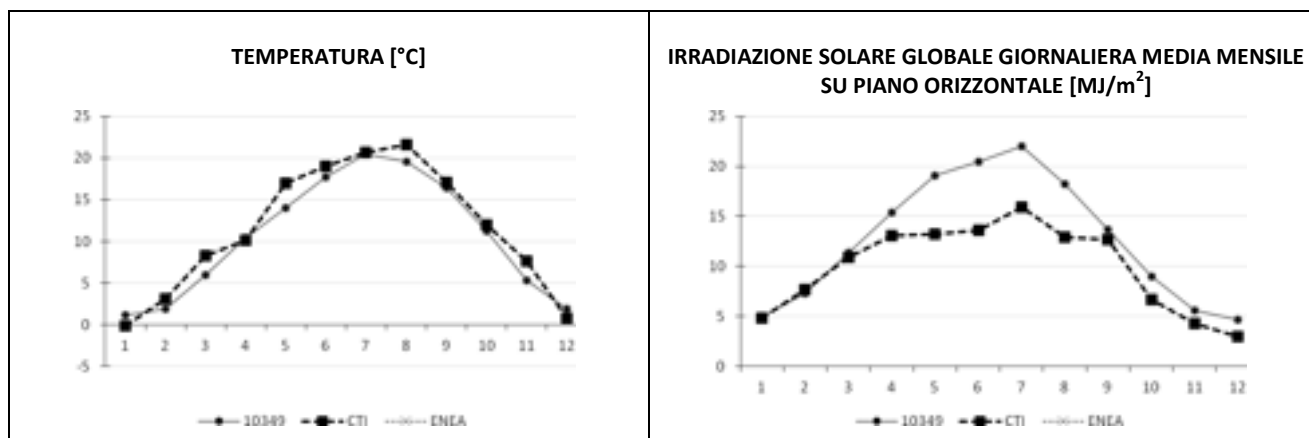
Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4773	4769	4720	4953	4982	4898	4849
Scostamento	-24,24%	-24,18%	-23,39%	-26,99%	-27,42%	-26,17%	-25,43%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,5 [°C]**

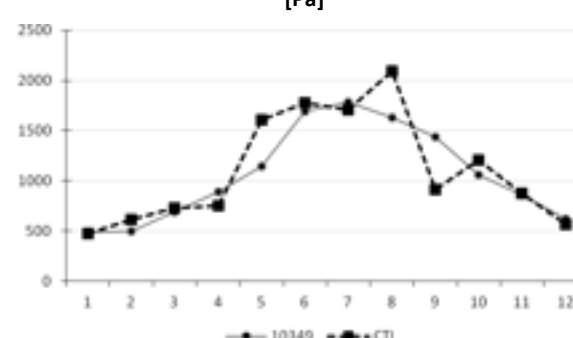
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **6,9 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **33,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	488	475	-13
Febbraio	498	610	112
Marzo	688	729	41
Aprile	890	754	-136
Maggio	1142	1604	462
Giugno	1690	1780	90
Luglio	1783	1707	-76
Agosto	1629	2089	460
Settembre	1441	915	-526
Ottobre	1061	1205	144
Novembre	859	875	16
Dicembre	624	571	-53

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



—●— 10349 —■— CTI

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **526 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2129 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,3	0,9	-0,4

Provincia di Verbania (VB)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 14 (1997-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
97,4%	98,0%	98,1%	98,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	2,9	3,4	3,0	0,5	0,4	5,2	5,2	4,9	0,0	0,3
Febbraio	4,6	5,8	4,8	1,2	1,0	7,4	8,7	8,0	1,3	0,7
Marzo	8,5	9,5	8,1	1,0	1,4	11,4	10,1	12,7	-1,3	-2,6
Aprile	12,6	12,6	11,7	0,0	0,9	16,9	15,7	16,3	-1,2	-0,6
Maggio	16,6	17,2	15,3	0,6	1,9	18,2	19,4	19,4	1,2	0
Giugno	20,8	20,1	19,4	-0,7	0,7	22	21,5	21,9	-0,5	-0,4
Luglio	23,3	23,6	22,1	0,3	1,5	23,2	22,2	21,8	-1	0,4
Agosto	22,6	21,6	21,3	-1,0	0,3	18,3	18,1	18,5	-0,2	-0,4
Settembre	19,3	19,2	18,1	-0,1	1,1	14,3	14,5	13,6	0,2	0,9
Ottobre	13,5	13,9	13,1	0,4	0,8	9,1	10,1	9,4	1,0	0,7
Novembre	8,1	7,8	7,4	-0,3	0,4	5,9	5,1	5,6	-0,8	-0,5
Dicembre	4,2	3,1	3,8	-1,1	-0,7	4,7	4,4	4,1	-0,3	0,3
Annuale						4773	4722	4761		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-1,07%		-0,81%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4636	4657	4674	4865	4867	4790	4748
Scostamento	1,86%	1,40%	1,03%	-2,94%	-2,98%	-1,42%	-0,55%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,9 [°C]**

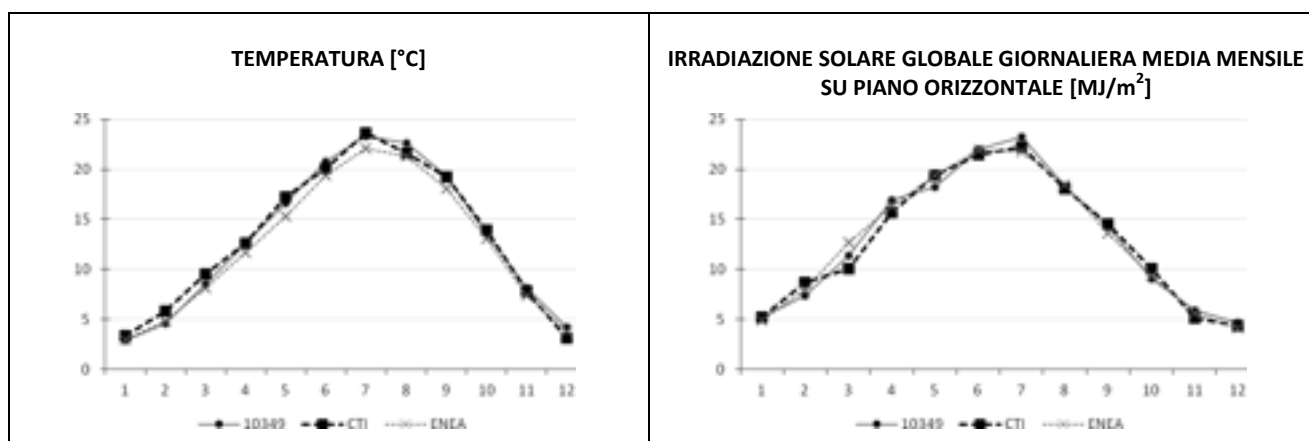
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,1 [°C]**

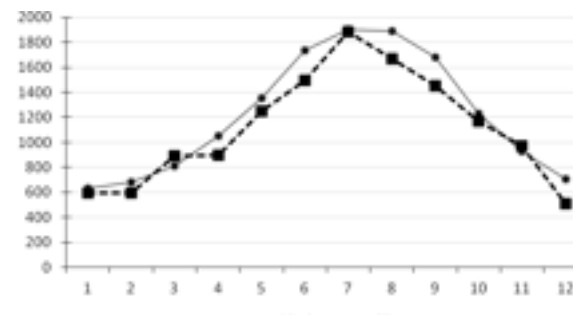
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **7,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	634	594	-40	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	682	597	-85	
Marzo	814	890	76	
Aprile	1053	896	-157	
Maggio	1355	1246	-109	
Giugno	1738	1493	-245	
Luglio	1904	1883	-21	
Agosto	1891	1669	-222	
Settembre	1681	1455	-226	
Ottobre	1232	1170	-62	
Novembre	928	973	45	
Dicembre	704	511	-193	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **245 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1481 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
0,9	1,5	0,6

Provincia di Vercelli (VC)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 18 (1993-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
97,4%	96,6%	97,4%	97,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	0,2	2,2	0,6	2	1,6	4,2	4,5	5,5	0,3	-1,0
Febbraio	2,9	3,5	3,2	0,6	0,3	7,1	8,7	8,7	1,6	0,0
Marzo	7,7	9,2	7,3	1,5	1,9	11,8	12,8	13,6	1,0	-0,8
Aprile	12,5	13,2	12,3	0,7	0,9	16,7	16,8	17,3	0,1	-0,5
Maggio	17,2	18,5	17,5	1,3	1,0	20,1	19,9	20,2	-0,2	-0,3
Giugno	21,7	22	21,4	0,3	0,6	21,9	21,8	22,7	-0,1	-0,9
Luglio	23,8	23,8	23,4	0,0	0,4	24,4	23,5	22,6	-0,9	0,9
Agosto	22,8	22,9	22,2	0,1	0,7	19,6	20,1	19,2	0,5	0,9
Settembre	18,7	19,1	18,2	0,4	0,9	14,1	13,9	14,2	-0,2	-0,3
Ottobre	12,7	12,7	12,6	0,0	0,1	8,4	7,1	9,6	-1,3	-2,5
Novembre	6,5	8,7	6,7	2,2	2,0	4,8	3,8	5,9	-1,0	-2,1
Dicembre	1,0	0,3	1,8	-0,7	-1,5	3,5	3,9	4,5	0,4	-0,6
Annua						4776	4778	4998		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					0,05%		-4,39%		

ENEA: Stazione di Riscultura

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4928	4930	4833	5100	5158	5083	5005
Scostamento	-3,04%	-3,08%	-1,14%	-6,31%	-7,37%	-6,00%	-4,54%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **9,8 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2 [°C]**

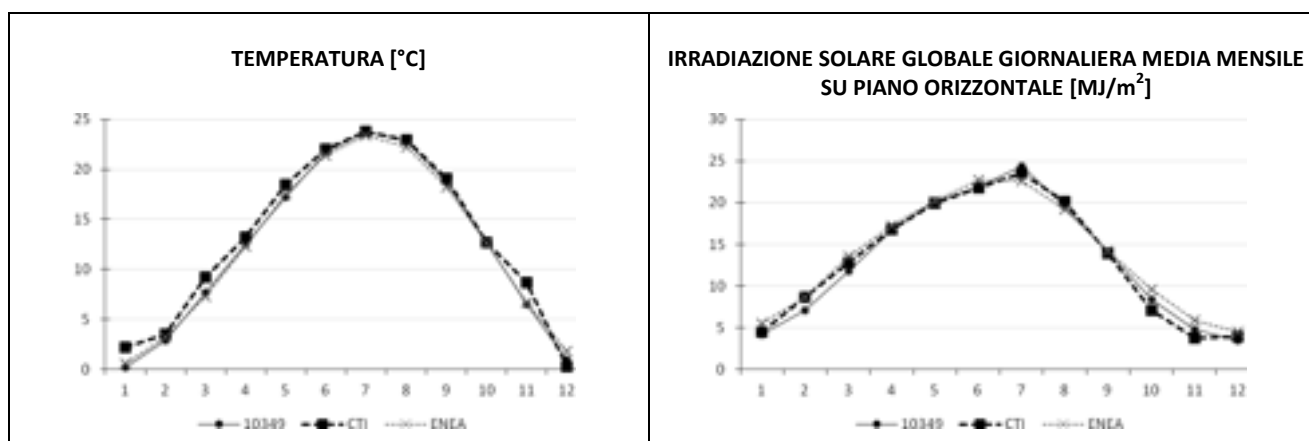
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,9 [°C]**

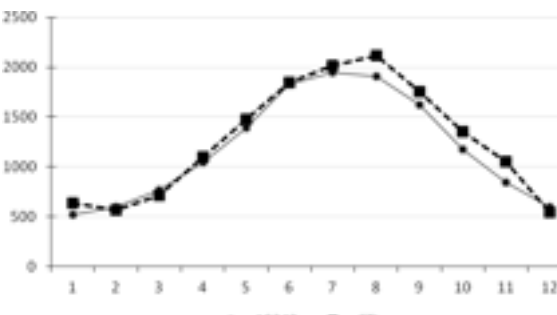
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **7,6 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **10,8 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	518	637	119	 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio	599	566	-33	
Marzo	770	712	-58	
Aprile	1045	1097	52	
Maggio	1395	1480	85	
Giugno	1831	1846	15	
Luglio	1946	2014	68	
Agosto	1906	2119	213	
Settembre	1624	1756	132	
Ottobre	1179	1350	171	
Novembre	842	1049	207	
Dicembre	595	545	-50	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **213 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1203 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
0,8	1,6	0,8

Provincia di Venezia (VE)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
91,6%	90,6%	90,6%	88,7%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	3,3	0,5	3,7	-2,8	-3,2	4,5	5,8	5,4	1,3	0,4
Febbraio	4,8	3,6	5,4	-1,2	-1,8	8,1	8,2	8,5	0,1	-0,3
Marzo	8,6	8,7	9	0,1	-0,3	12,5	11,4	13,2	-1,1	-1,8
Aprile	13,2	13,4	12,9	0,2	0,5	16,9	16,1	17	-0,8	-0,9
Maggio	17,3	19,7	17,3	2,4	2,4	21,9	22,4	20,7	0,5	1,7
Giugno	21,3	21,3	21,3	0	0	25,8	23,7	22,7	-2,1	1
Luglio	23,6	23,6	24	0	-0,4	27,1	22,5	22,9	-4,6	-0,4
Agosto	23,4	23,7	23,8	0,3	-0,1	22,1	20,6	19,4	-1,5	1,2
Settembre	20,4	18,6	20,2	-1,8	-1,6	15,8	16,3	14,7	0,5	1,6
Ottobre	14,9	14,4	14,8	-0,5	-0,4	9,8	9,4	9,8	-0,4	-0,4
Novembre	9,5	7,2	9	-2,3	-1,8	5,3	6,3	5,8	1	0,5
Dicembre	5	0,6	4,6	-4,4	-4	4,1	5,4	4,1	1,3	1,3
Annua						5303	5124	5005		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-3,37%		2,39%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4970	4913	4869	5065	5152	5053	5004
Scostamento	3,10%	4,29%	5,24%	1,16%	-0,54%	1,41%	2,40%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,4 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4 [°C]**

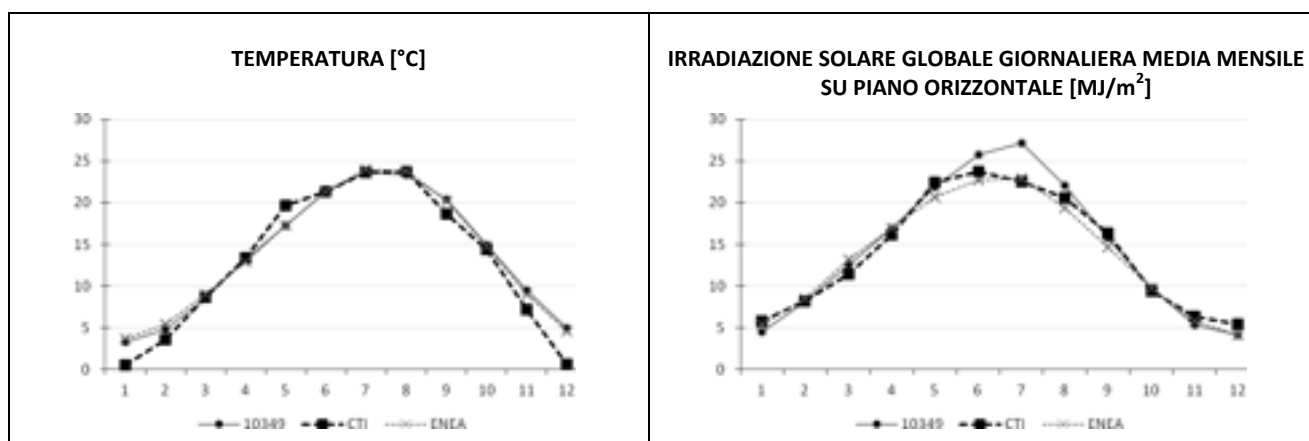
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,6 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15,2 [MJ/m²]**

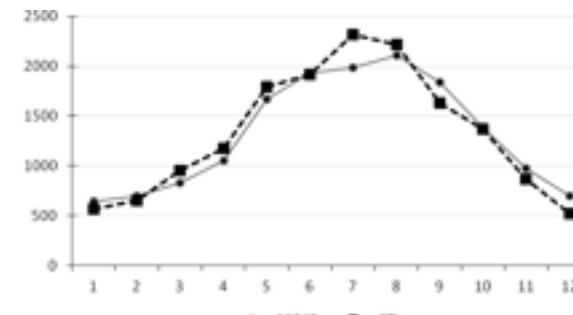
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **1,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,5 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	642	564	-78
Febbraio	697	652	-45
Marzo	832	953	121
Aprile	1050	1176	126
Maggio	1669	1792	123
Giugno	1930	1913	-17
Luglio	1983	2316	333
Agosto	2106	2218	112
Settembre	1841	1634	-207
Ottobre	1382	1365	-17
Novembre	974	865	-109
Dicembre	696	523	-173

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **333 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1461 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
2,6	2,1	-0,5

Provincia di Vicenza (VI)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,8%	99,8%	99,8%	99,5%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	2,4	4,5	2,4	2,1	2,1	4,6	5,7	5,7	1,1	0,0
Febbraio	4,2	6,4	4,3	2,2	2,1	7,4	8,0	8,8	0,6	-0,8
Marzo	8,5	7,7	8,2	-0,8	-0,5	11,8	11,2	13,2	-0,6	-2
Aprile	12,9	12,1	12,2	-0,8	-0,1	15,3	12,4	16,9	-2,9	-4,5
Maggio	17,0	18,4	17,1	1,4	1,3	19,4	20,2	20,2	0,8	0,0
Giugno	21,3	20,8	20,7	-0,5	0,1	21,4	17,4	22,2	-4,0	-4,8
Luglio	23,6	22,6	23,1	-1,0	-0,5	22,1	21,0	22,5	-1,1	-1,5
Agosto	23,0	24,4	22,5	1,4	1,9	19,5	19,7	19,1	0,2	0,6
Settembre	19,6	20,9	19,0	1,3	1,9	14,7	15,3	14,5	0,6	0,8
Ottobre	13,9	14,8	13,4	0,9	1,4	9,3	8,3	9,8	-1,0	-1,5
Novembre	8,5	8,2	7,7	-0,3	0,5	5,4	5,6	5,9	0,2	-0,3
Dicembre	4,0	4,3	3,4	0,3	0,9	4,4	4,4	4,3	0,0	0,1
Annua						4735	4551	4970		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-3,90%		-8,44%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4933	4873	4814	5084	5112	5019	4973
Scostamento	-7,74%	-6,61%	-5,46%	-10,48%	-10,97%	-9,32%	-8,48%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **2,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,1 [°C]**

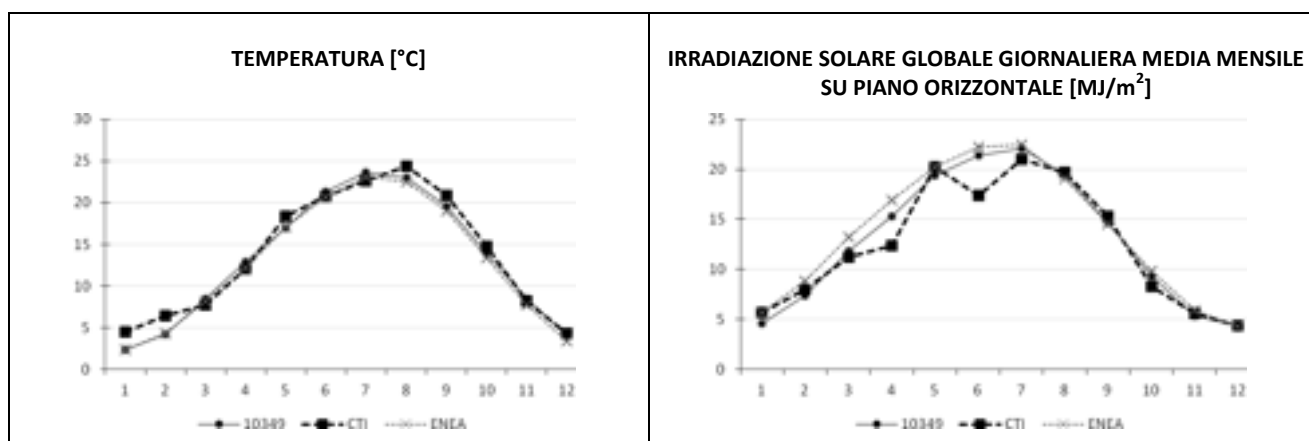
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **13,3 [°C]**

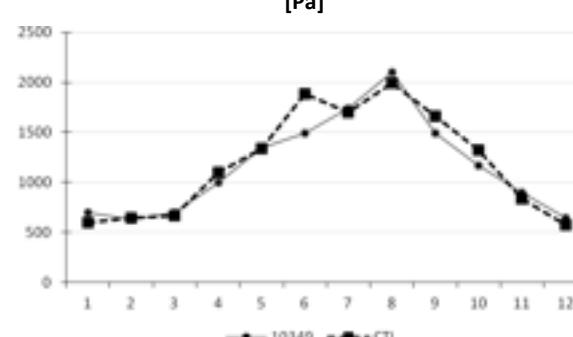
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **13,1 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio	695	600	-95	
Febbraio	628	647	19	
Marzo	699	671	-28	
Aprile	997	1100	103	
Maggio	1342	1336	-6	
Giugno	1492	1883	391	
Luglio	1738	1703	-35	
Agosto	2100	1992	-108	
Settembre	1492	1659	167	
Ottobre	1169	1325	156	
Novembre	898	839	-59	
Dicembre	644	577	-67	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **391 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1234 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
1,3	0,5	-0,8

Provincia di Verona (VR)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 12 (1997-2008)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,5%	99,5%	99,4%	99,2%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio	2,4	4,5	3,2	2,1	1,3	4,1	3,5	5,6	-0,6	-2,1
Febbraio	4,9	4,6	5,3	-0,3	-0,7	7,1	8,8	8,8	1,7	-0,1
Marzo	9,3	8,8	9,1	-0,5	-0,3	11,0	12,6	13,4	1,6	-0,9
Aprile	13,7	12,5	13,0	-1,2	-0,5	14,7	15,4	17,1	0,7	-1,7
Maggio	17,4	17,6	16,9	0,2	0,7	18,9	22,0	20,4	3,1	1,6
Giugno	21,7	23,7	20,9	2,0	2,8	20,7	23,4	22,3	2,7	1,0
Luglio	23,8	24,3	23,7	0,5	0,6	21,6	25,6	22,7	4,0	2,8
Agosto	23,6	24,0	23,1	0,4	0,9	18,6	21,0	19,2	2,4	1,8
Settembre	20,2	18,1	19,5	-2,1	-1,4	14,3	14,2	14,6	-0,1	-0,4
Ottobre	14,7	13,4	14,1	-1,3	-0,7	9,4	8,3	9,8	-1,1	-1,6
Novembre	8,5	7,9	8,4	-0,6	-0,5	5,0	4,5	5,9	-0,5	-1,5
Dicembre	4,0	0,2	3,8	-3,8	-3,6	4,2	5,2	4,3	1,0	0,9
Annuale						4562	5016	5001		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					9,95%		0,30%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4955	4892	4814	5121	5148	5037	4995
Scostamento	1,23%	2,53%	4,20%	-2,05%	-2,56%	-0,42%	0,43%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,8 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **15 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,6 [°C]**

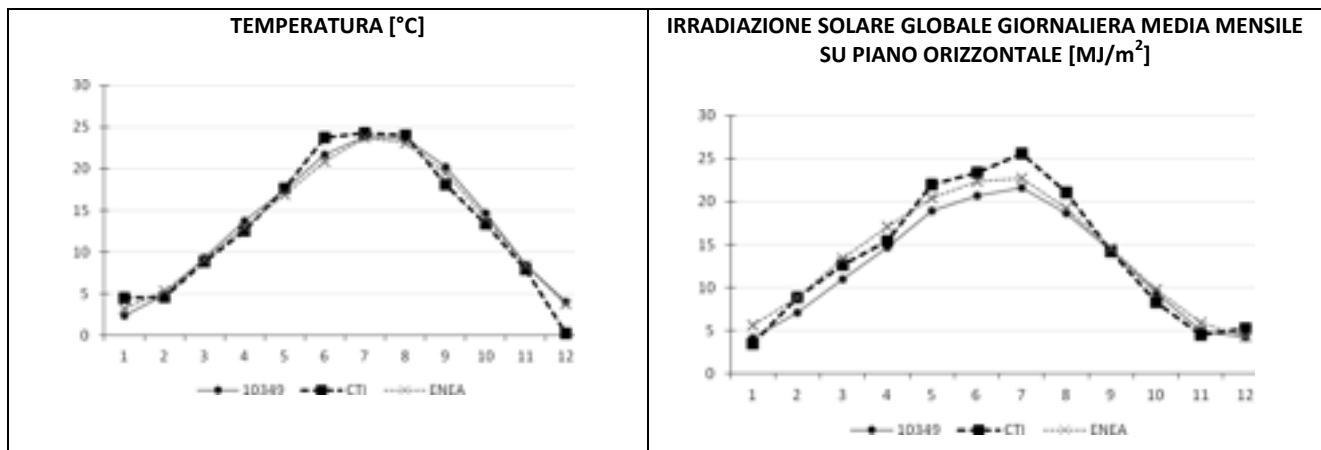
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **14 [°C]**

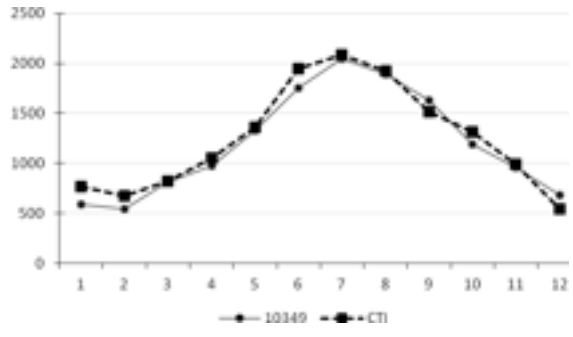
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **4,0 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **19,5 [MJ/m²]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,8 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **16,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]  —●— 10349 —■— CTI
Gennaio	594	765	171	
Febbraio	545	675	130	
Marzo	812	820	8	
Aprile	978	1050	72	
Maggio	1332	1364	32	
Giugno	1757	1945	188	
Luglio	2049	2088	39	
Agosto	1892	1926	34	
Settembre	1628	1513	-115	
Ottobre	1191	1312	121	
Novembre	963	988	25	
Dicembre	685	545	-140	

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **188 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **1075 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
0,9	0,9	0,0

Provincia di Viterbo (VT)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 7 (2003-2009)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
83,2%	92,7%	82,6%	80,5%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio	5,7	4,4	5,2	-1,3	-0,8	5,9	5,3	6,9	-0,6	-1,6
Febbraio	6,6	4,2	6,5	-2,4	-2,3	8,5	9,3	9,6	0,8	-0,3
Marzo	9,4	9,5	8,4	0,1	1,1	12,9	12,1	14,1	-0,8	-2,0
Aprile	12,7	9,2	10,7	-3,5	-1,5	16,2	14,0	17,6	-2,2	-3,6
Maggio	16,9	14,1	14,9	-2,8	-0,8	20,9	18,0	21,8	-2,9	-3,8
Giugno	21,8	20,5	18,7	-1,3	1,8	22,9	19,6	23,5	-3,3	-3,9
Luglio	24,8	26,4	22,1	1,6	4,3	24,8	19,5	23,5	-5,3	-4,0
Agosto	24,0	23,2	22,4	-0,8	0,8	21,3	18,5	20,4	-2,8	-1,9
Settembre	20,7	19,9	19,2	-0,8	0,7	16,7	13,2	15,6	-3,5	-2,4
Ottobre	15,9	17,0	14,5	1,1	2,5	11,3	13,3	11,2	2,0	2,1
Novembre	11,3	11,3	9,5	0,0	1,8	6,9	8,5	7,4	1,6	1,1
Dicembre	7,0	8,2	6,2	1,2	2,0	5,0	3,9	5,6	-1,1	-1,7
Annua						5284	4728	5400		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)					-10,52%		-12,45%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5442	5305	5239	5482	5496	5456	5403
Scostamento	-13,12%	-10,88%	-9,75%	-13,75%	-13,97%	-13,34%	-12,50%

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3,5 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **16,9 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,3 [°C]**

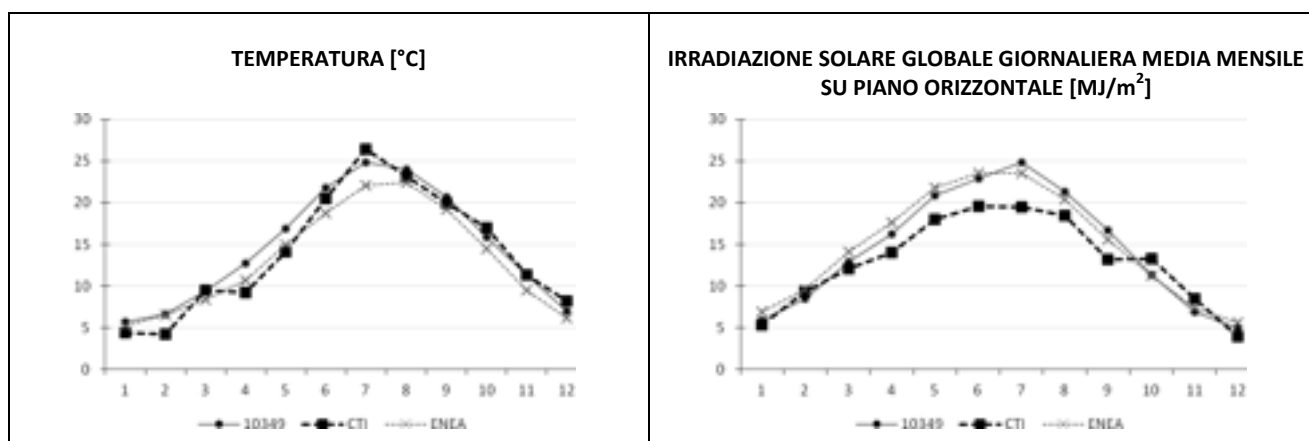
Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **20,4 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **5,3 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **26,9 [MJ/m²]**

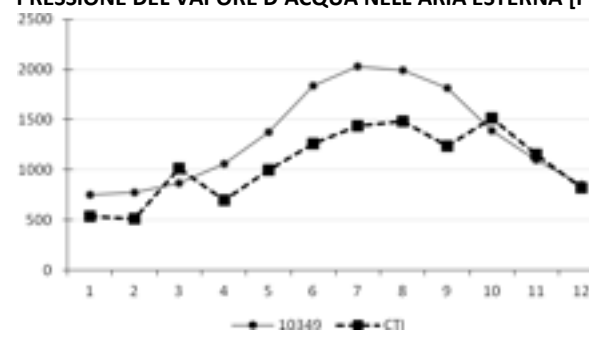
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **28,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]
Gennaio	753	536	-217
Febbraio	779	515	-264
Marzo	864	1014	150
Aprile	1060	701	-359
Maggio	1375	1000	-375
Giugno	1841	1262	-579
Luglio	2031	1438	-593
Agosto	1993	1481	-512
Settembre	1812	1234	-578
Ottobre	1392	1515	123
Novembre	1101	1150	49
Dicembre	853	824	-29

PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]



Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **593 [Pa]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e quelli della norma tecnica nazionale UNI 10349: **3828 [Pa]**

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
4	2,1	-1,9

Provincia di Vibo Valentia (VV)

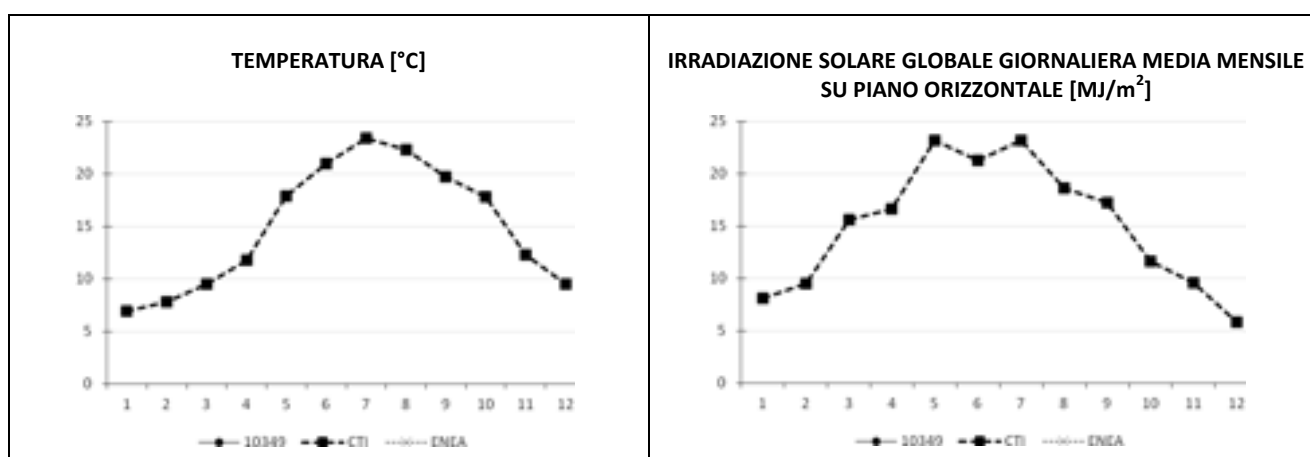
Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 9 (2001-2009)

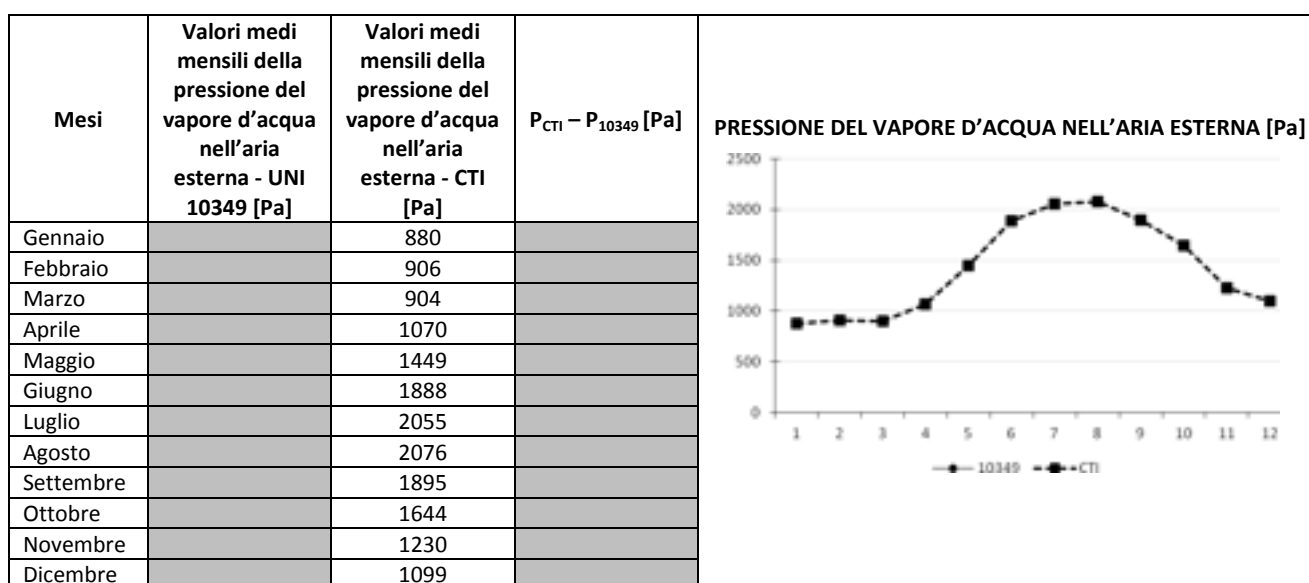
Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
99,0%	99,0%	99,3%	86,7%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio		6,9					8,1			
Febbraio		7,8					9,5			
Marzo		9,5					15,6			
Aprile		11,8					16,6			
Maggio		17,9					23,2			
Giugno		21					21,3			
Luglio		23,4					23,2			
Agosto		22,3					18,6			
Settembre		19,7					17,2			
Ottobre		17,8					11,6			
Novembre		12,3					9,6			
Dicembre		9,5					5,8			
Annua							5496			
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)									

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5795	5637	5505	5685	5757	5774	5692
Scostamento	-5,16%	-2,50%	-0,16%	-3,32%	-4,53%	-4,81%	-3,45%





Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
	2,7	

Provincia di Biella (BI)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 18 (1993-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
95,4%	96,6%	95,5%	97,4%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio		0,5	2,6		-2,1		4,5	5,0		-0,5
Febbraio		2,1	3,6		-1,5		7,6	8,1		-0,5
Marzo		8,2	7,7		0,5		12	12,9		-0,9
Aprile		11,0	11,6		-0,6		15	16,6		-1,6
Maggio		17,0	16,3		0,7		20	19,6		0,4
Giugno		21,0	19,7		1,3		22	22,1		-0,1
Luglio		21,0	22,4		-1,4		24	22,1		1,9
Agosto		21,0	21,0		0,0		20	18,7		1,3
Settembre		13,0	17,9		-4,9		14	13,8		0,2
Ottobre		11,0	12,2		-1,2		7,1	9,6		-2,5
Novembre		5,5	7,5		-2,0		4,6	5,8		-1,2
Dicembre		-0,4	4,0		-4,4		3,9	4,2		-0,3
Annua							4717	4831		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)							-2,35%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

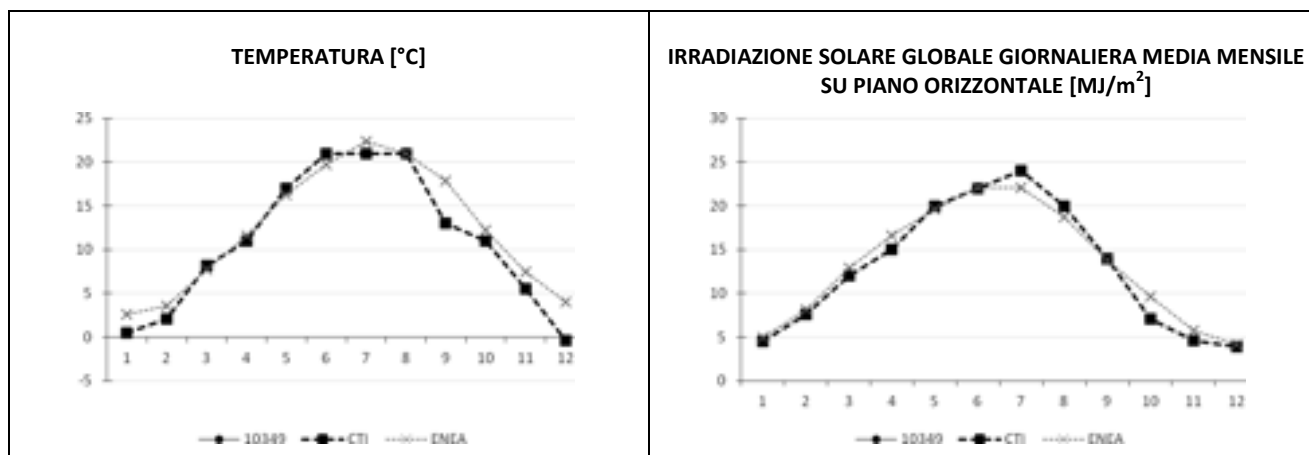
Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4706	4739	4729	4947	4970	4886	4830
Scostamento	0,23%	-0,46%	-0,25%	-4,65%	-5,09%	-3,46%	-2,33%

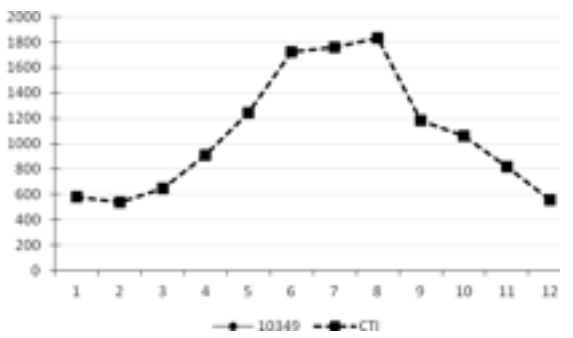
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **4,9 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **20,6 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,4 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio		583		 —●— 10349 - - - - - CTI
Febbraio		541		
Marzo		645		
Aprile		912		
Maggio		1243		
Giugno		1726		
Luglio		1761		
Agosto		1832		
Settembre		1181		
Ottobre		1064		
Novembre		818		
Dicembre		559		

Velocità del vento. Media annuale		
$\overline{w}_{10349}$ [m/s]	$\overline{w}_{CTI}$ [m/s]	$\overline{w}_{CTI} - \overline{w}_{10349}$ [m/s]
-	1,6	

Provincia di Monza (MB)

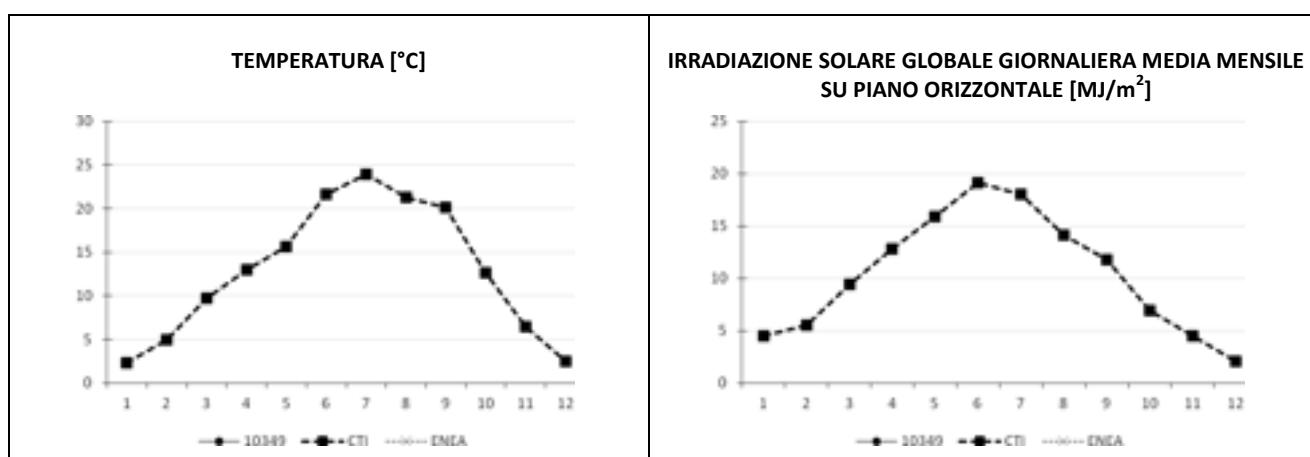
Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (1998-2008)

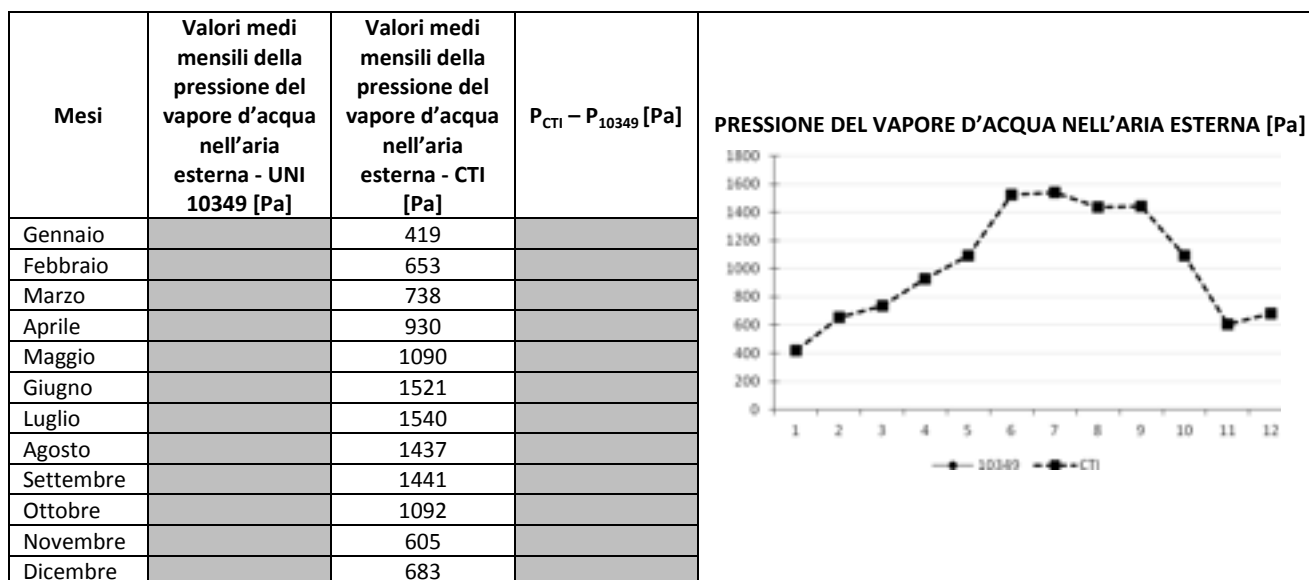
Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
88,0%	80,7%	85,8%	85,8%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio		2,3					4,5			
Febbraio		5,0					5,5			
Marzo		9,7					9,4			
Aprile		13,0					12,8			
Maggio		15,6					15,9			
Giugno		21,6					19,1			
Luglio		23,9					18,0			
Agosto		21,3					14,1			
Settembre		20,1					11,8			
Ottobre		12,6					6,9			
Novembre		6,5					4,5			
Dicembre		2,5					2,1			
Annua							3798			
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)									

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	4899	4861	4787	5064	5109	5019	4957
Scostamento	-22,47%	-21,87%	-20,66%	-25,00%	-25,66%	-24,33%	-23,37%





Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
	1,3	

Provincia di Fermo (FM)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 8 (2003-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
80,2%	34,6%	80,1%	34,6%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio		4,0	5,2		-1,2		6,0	6,2		-0,2
Febbraio		4,3	5,9		-1,6		8,1	9,3		-1,2
Marzo		7,4	8,2		-0,8		12,5	13,7		-1,2
Aprile		11,1	12,2		-1,1		18,1	17,7		0,4
Maggio		13,1	16,3		-3,2		22,2	21,5		0,7
Giugno		18,5	20,5		-2,0		23,6	23,4		0,2
Luglio		21,6	23,4		-1,8		24,9	23,4		1,5
Agosto		21,9	23,5		-1,6		22,5	20,0		2,5
Settembre		17,9	20,2		-2,3		16,4	15,4		1,0
Ottobre		15,3	14,6		0,7		9,9	10,6		-0,7
Novembre		9,2	9,8		-0,6		5,5	6,6		-1,1
Dicembre		4,5	7,1		-2,6		4,6	5,1		-0,5
Annua							5315	5269		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)							0,88%		

Insolazione – Dati ENEA, per anno.

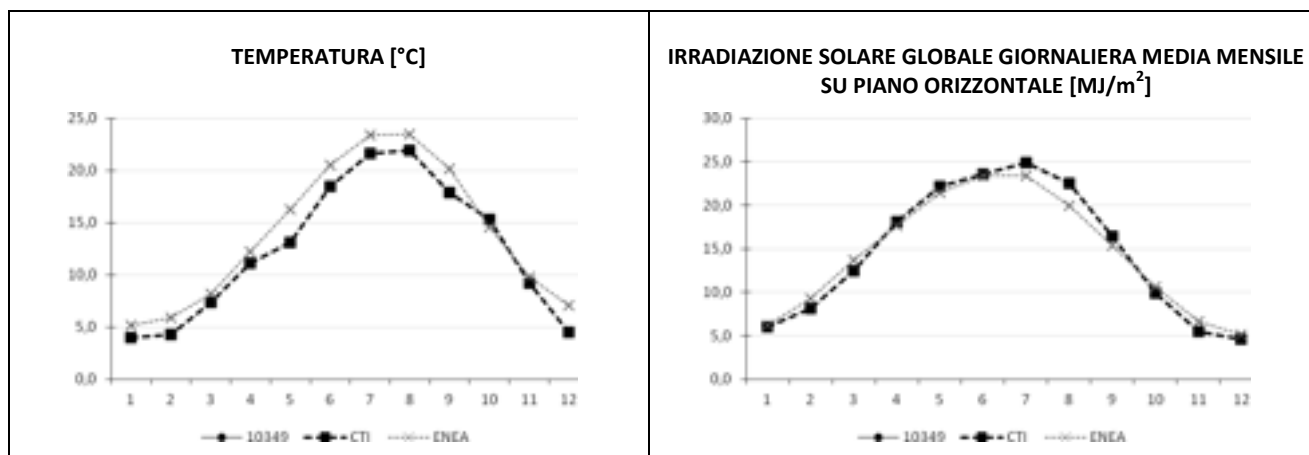
Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5315	5108	5128	5316	5356	5347	5262
Scostamento	0,00%	4,05%	3,65%	-0,02%	-0,77%	-0,60%	1,01%

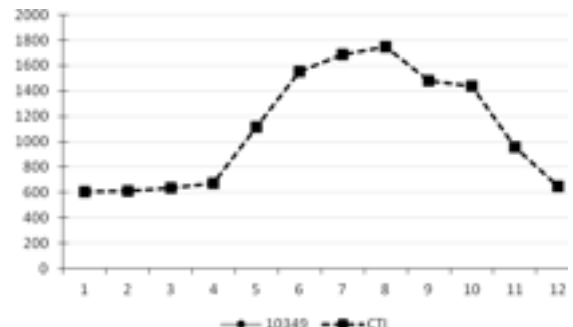
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **19,2 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **11,2 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio		607		
Febbraio		611		
Marzo		638		
Aprile		672		
Maggio		1113		
Giugno		1554		
Luglio		1685		
Agosto		1746		
Settembre		1478		
Ottobre		1437		
Novembre		955		
Dicembre		647		

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
	2,0	

Provincia di Barletta-Andria-Trani (BT)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 11 (2000-2010)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
90,3%	81,3%	90,2%	84,1%

	TEMPERATURA							IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE						
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]		t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]		10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]		I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]	
Gennaio		7,0	7,5	7,8		-0,5	-0,8		4,6	6,9	6,9		-2,3	-2,3
Febbraio		9,7	8,3	8,2		1,4	1,5		6,8	10,2	10,1		-3,4	-3,3
Marzo		9,6	10,4	10,8		-0,8	-1,2		10,0	14,1	14,1		-4,1	-4,1
Aprile		14,0	13,7	14,1		0,3	-0,1		12,3	18,3	18,3		-6,0	-6,0
Maggio		19,6	17,5	18,1		2,1	1,5		17,9	21,9	21,9		-4,0	-4,0
Giugno		22,8	21,7	22,2		1,1	0,6		19,6	24,0	24,0		-4,4	-4,4
Luglio		26,0	24,2	24,9		1,8	1,1		18,7	23,7	23,7		-5,0	-5,0
Agosto		25,4	24,5	24,8		0,9	0,6		19,3	20,7	20,8		-1,4	-1,5
Settembre		20,9	21,2	21,3		-0,3	-0,4		14,0	16,1	16,2		-2,1	-2,2
Ottobre		17,8	16,8	17,3		1,0	0,5		9,6	11,6	11,6		-2,0	-2,0
Novembre		11,7	12,7	12,8		-1,0	-1,1		5,8	7,5	7,4		-1,7	-1,6
Dicembre		8,5	9,6	9,8		-1,1	-1,3		4,4	6,1	6,0		-1,7	-1,6
Annua									4361	5518	5515			
Scostamento										-	-			
										20,97%	20,92%			
Note:		-	1	2		1	2		-	1	2		1	2

Nota (1): Provincia di Andria

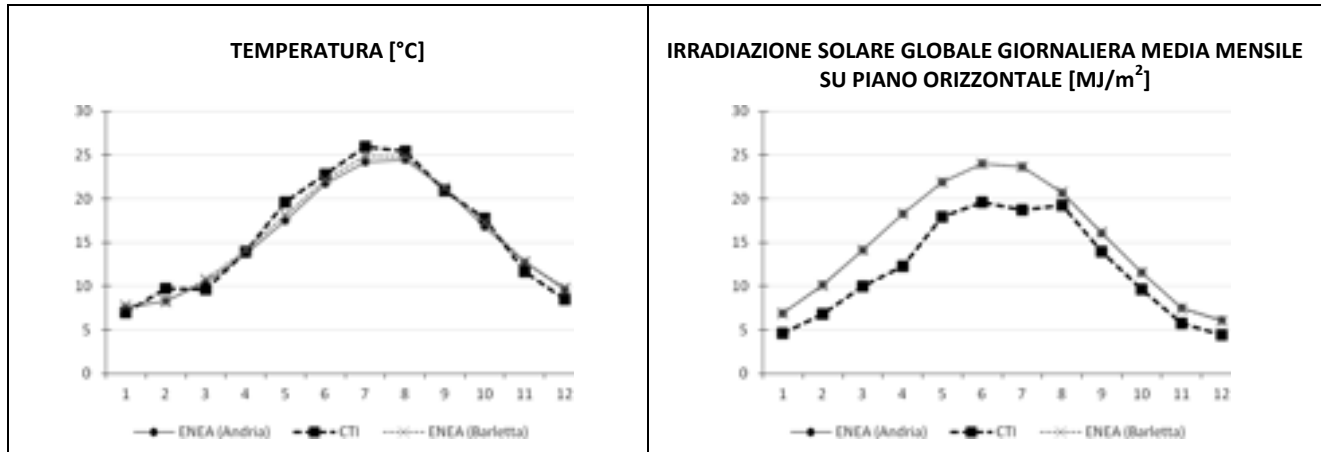
Nota (2): Provincia di Barletta

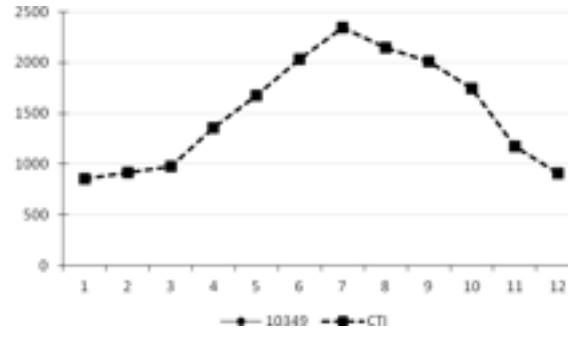
Insolazione – Dati ENEA, per anno. Città di Andria

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5596	5400	5353	5594	5581	5579	5517
Scostamento	-1,39%	2,19%	3,08%	-1,36%	-1,13%	-1,09%	0,02%

Insolazione – Dati ENEA, per anno. Città di Barletta

Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5599	5400	5350	5591	5587	5576	5517
Scostamento	-1,45%	2,19%	3,14%	-1,31%	-1,24%	-1,04%	0,02%



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio		852		 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio		918		
Marzo		979		
Aprile		1358		
Maggio		1673		
Giugno		2032		
Luglio		2341		
Agosto		2147		
Settembre		2007		
Ottobre		1742		
Novembre		1178		
Dicembre		908		

Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
	2,4	

Provincia di Carbonia-Iglesias (CI)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 5 (1997-2001)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
85,3%	83,8%	80,4%	85,3%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m ²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m ²]
Gennaio		10,4	10,1		0,3		6,5	8,3		-1,8
Febbraio		10,6	10,5		0,1		8,9	11,0		-2,1
Marzo		11,9	12,3		-0,4		13,7	15,4		-1,7
Aprile		13,9	14,3		-0,4		17,0	18,9		-1,9
Maggio		19,1	18,2		0,9		19,2	22,3		-3,1
Giugno		22,3	23,3		-1,0		23,8	24,2		-0,4
Luglio		24,4	26,6		-2,2		22,4	24,2		-1,8
Agosto		26,6	26,9		-0,3		19,9	21,4		-1,5
Settembre		22,3	24,1		-1,8		15,9	16,8		-0,9
Ottobre		17,3	19,3		-2,0		10,9	12,4		-1,5
Novembre		13,3	15,0		-1,7		5,0	8,5		-3,5
Dicembre		10,4	11,8		-1,4		5,3	7,0		-1,7
Annua							5135	5801		
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)							-11,48%		

Nota: Confronto con la Provincia di Iglesias (CA)

Insolazione – Dati ENEA, per anno. Città di Carbonia

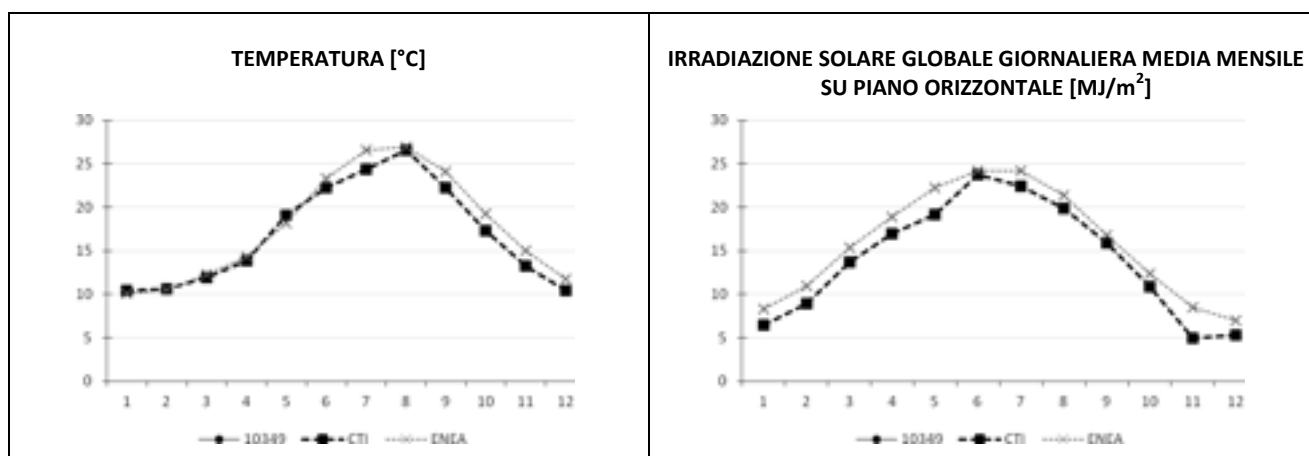
Anno	1994 [MJ/m ²]	1995 [MJ/m ²]	1996 [MJ/m ²]	1997 [MJ/m ²]	1998 [MJ/m ²]	1999 [MJ/m ²]	Media 1994- 1999 [MJ/m ²]
Insolazione	5831	5849	5662	5803	5851	5899	5816
Scostamento	-11,94%	-12,21%	-9,31%	-11,51%	-12,24%	-12,95%	-11,71%

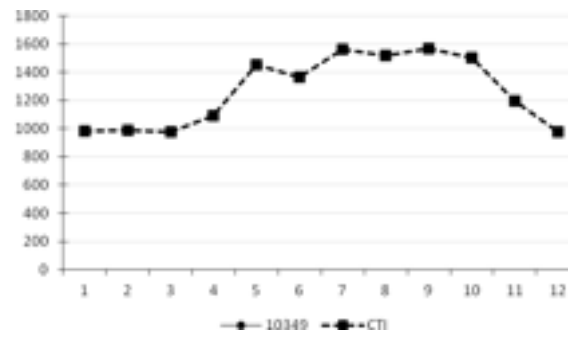
Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **2,2 [°C]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di temperatura calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **12,5 [°C]**

Scarto massimo, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI a partire dagli anni tipo climatici e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **3,5 [MJ/m²]**

Somma algebrica degli scarti, in valore assoluto, tra i valori medi di irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale calcolati dal CTI e i valori medi calcolati da ENEA nel profilo climatico dell'Italia: **21,9 [MJ/m²]**



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio		980		 —●— 10349 —■— CTI
Febbraio		986		
Marzo		978		
Aprile		1091		
Maggio		1454		
Giugno		1363		
Luglio		1563		
Agosto		1516		
Settembre		1567		
Ottobre		1501		
Novembre		1195		
Dicembre		978		

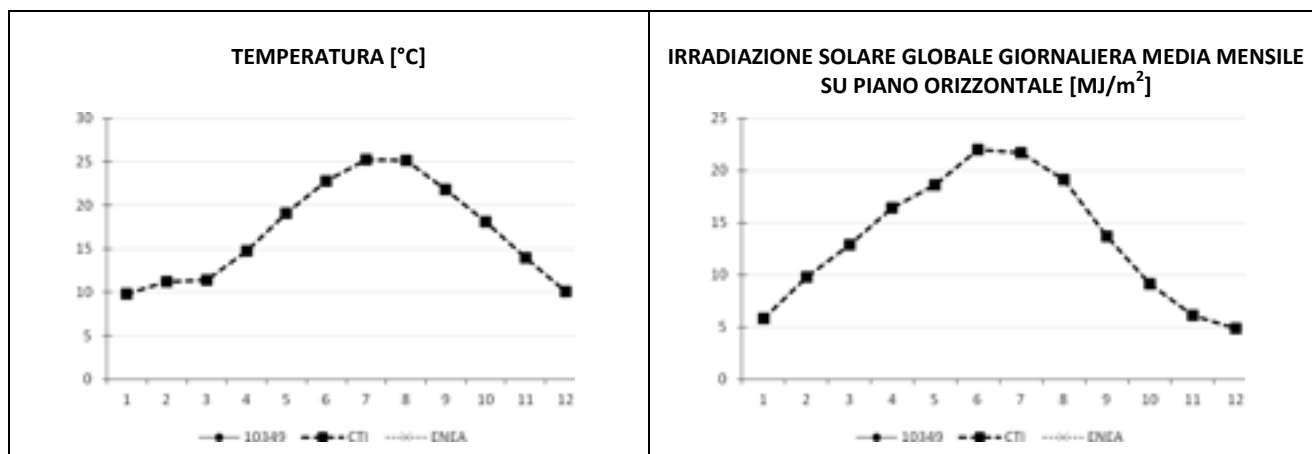
Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
	3,3	

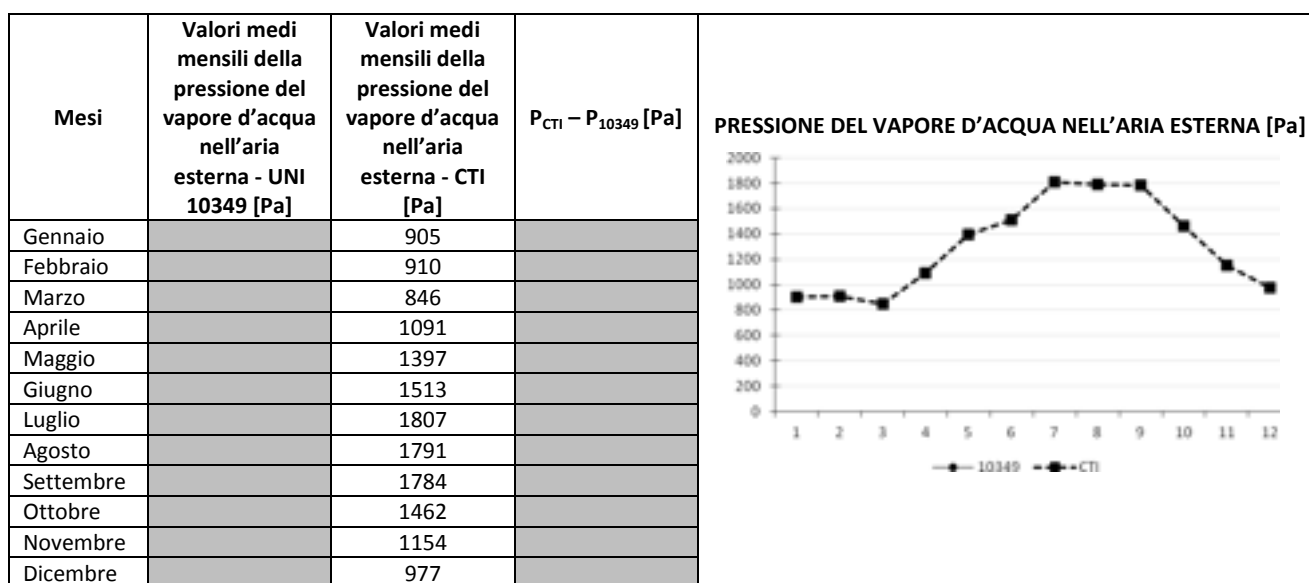
Provincia di Ogliastro (OG)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 9 (1997-2005)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
95,8%	94,9%	95,6%	95,7%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio		9,8					5,8			
Febbraio		11,2					9,8			
Marzo		11,4					12,9			
Aprile		14,8					16,4			
Maggio		19,1					18,6			
Giugno		22,8					22,0			
Luglio		25,3					21,7			
Agosto		25,2					19,1			
Settembre		21,8					13,7			
Ottobre		18,1					9,1			
Novembre		14,0					6,1			
Dicembre		10,1					4,9			
Annua							4876			
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)									





Velocità del vento. Media annuale		
$\overline{w}_{10349}$ [m/s]	$\overline{w}_{CTI}$ [m/s]	$\overline{w}_{CTI} - \overline{w}_{10349}$ [m/s]

Provincia di Olbia-Tempio (OT)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 10 (1998-2007)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
96,9%	63,8%	96,8%	96,3%

	TEMPERATURA							IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE						
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]		t _{CTI} - t ₁₀₃₄₉ [°C]	t _{CTI} - t _{ENEA} [°C]		10349 [MJ/m²]	CTI [MJ/m²]	ENEA [MJ/m²]		I _{CTI} - I ₁₀₃₄₉ [MJ/m²]	I _{CTI} - I _{ENEA} [MJ/m²]	
Gennaio		8,5	9,3	5,9		-0,8	2,6		5,4	7,5	7,5		-2,1	-2,1
Febbraio		10,1	9,7	6,5		0,4	3,6		7,9	10,4	10,3		-2,5	-2,4
Marzo		11,2	11,3	8,4		-0,1	2,8		12,6	14,8	14,8		-2,2	-2,2
Aprile		13,8	13,4	11,0		0,4	2,8		14,6	18,2	18,2		-3,6	-3,6
Maggio		19,9	16,9	14,8		3,0	5,1		19,5	22,0	22,0		-2,5	-2,5
Giugno		23,9	20,7	18,5		3,2	5,4		22,9	24,0	24,0		-1,1	-1,1
Luglio		24,7	23,6	22,1		1,1	2,6		22,5	24,0	24,0		-1,5	-1,5
Agosto		25,4	23,6	22,5		1,8	2,9		18,5	21,0	21,0		-2,5	-2,5
Settembre		21	21,3	19,7		-0,3	1,3		14,8	16,2	16,2		-1,4	-1,4
Ottobre		17,5	17,3	15,3		0,2	2,2		10,2	11,9	11,8		-1,7	-1,6
Novembre		13,8	13,5	10,9		0,3	2,9		5,1	7,9	7,9		-2,8	-2,8
Dicembre		10,3	10,9	7,9		-0,6	2,4		4,6	6,3	6,2		-1,7	-1,6
Annua									4836	5613	5604			
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI – ENEA)									-13,85%	-13,71%			
Note:		-	(1)	(2)		(1)	(2)		-	(1)	(2)		(1)	(2)

Nota (1): Provincia di Olbia

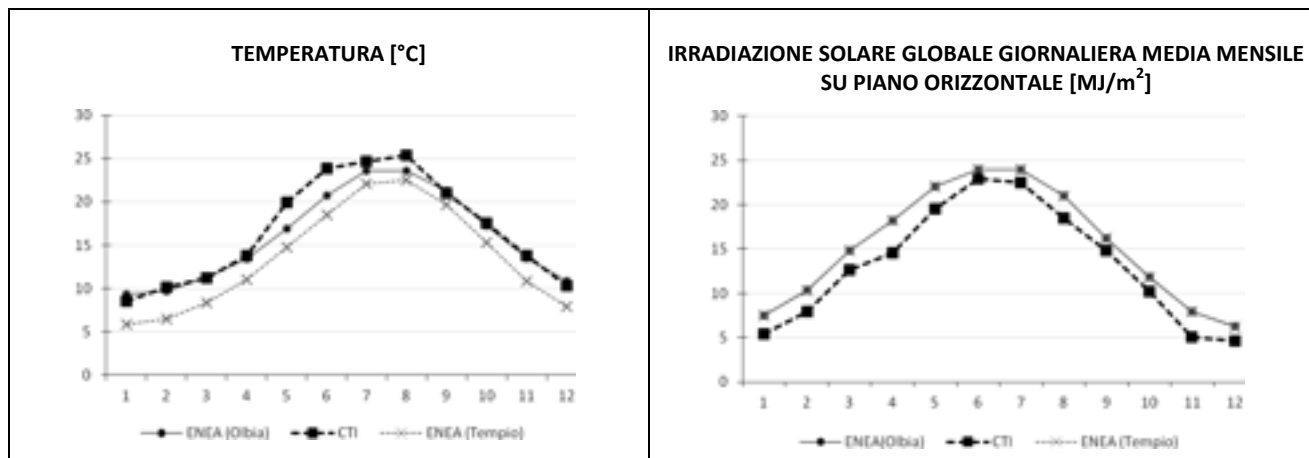
Nota (2): Provincia di Tempio (Tempio Pausania (SS))

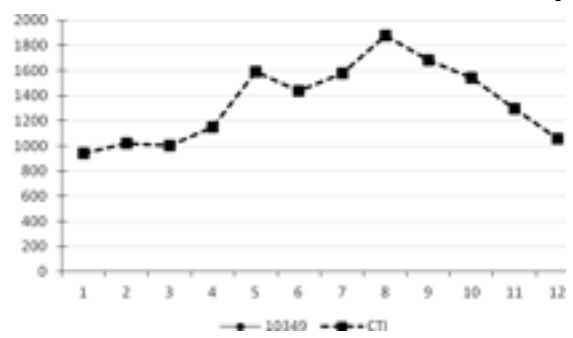
Insolazione – Dati ENEA, per anno. Città di Olbia

Anno	1994 [MJ/m²]	1995 [MJ/m²]	1996 [MJ/m²]	1997 [MJ/m²]	1998 [MJ/m²]	1999 [MJ/m²]	Media 1994- 1999 [MJ/m²]
Insolazione	5625	5596	5480	5631	5650	5692	5612
Scostamento	-0,21%	0,30%	2,43%	-0,32%	-0,65%	-1,39%	0,01%

Insolazione – Dati ENEA, per anno. Città di Tempio Pausania

Anno	1994 [MJ/m²]	1995 [MJ/m²]	1996 [MJ/m²]	1997 [MJ/m²]	1998 [MJ/m²]	1999 [MJ/m²]	Media 1994- 1999 [MJ/m²]
Insolazione	5628	5596	5453	5622	5638	5684	5604
Scostamento	-0,27%	0,30%	2,93%	-0,16%	-0,44%	-1,25%	0,17%



Mesi	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - UNI 10349 [Pa]	Valori medi mensili della pressione del vapore d'acqua nell'aria esterna - CTI [Pa]	$P_{CTI} - P_{10349}$ [Pa]	PRESSIONE DEL VAPORE D'ACQUA NELL'ARIA ESTERNA [Pa]
Gennaio		942		 —■— 10349 —●— CTI
Febbraio		1019		
Marzo		1000		
Aprile		1148		
Maggio		1589		
Giugno		1440		
Luglio		1576		
Agosto		1880		
Settembre		1681		
Ottobre		1543		
Novembre		1294		
Dicembre		1061		

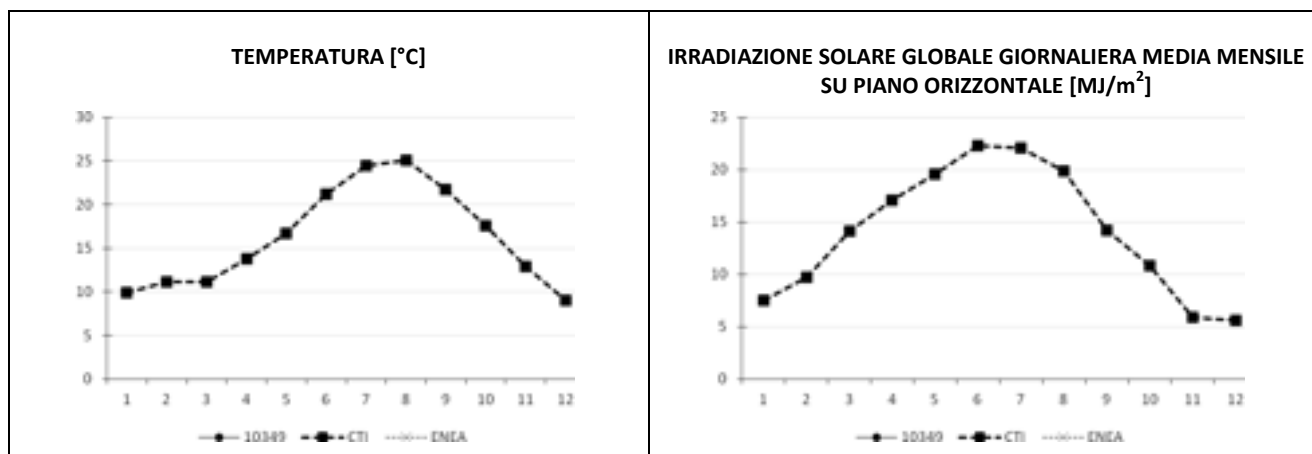
Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{w}_{10349}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{w}_{CTI} - \bar{w}_{10349}$ [m/s]
	4,8	

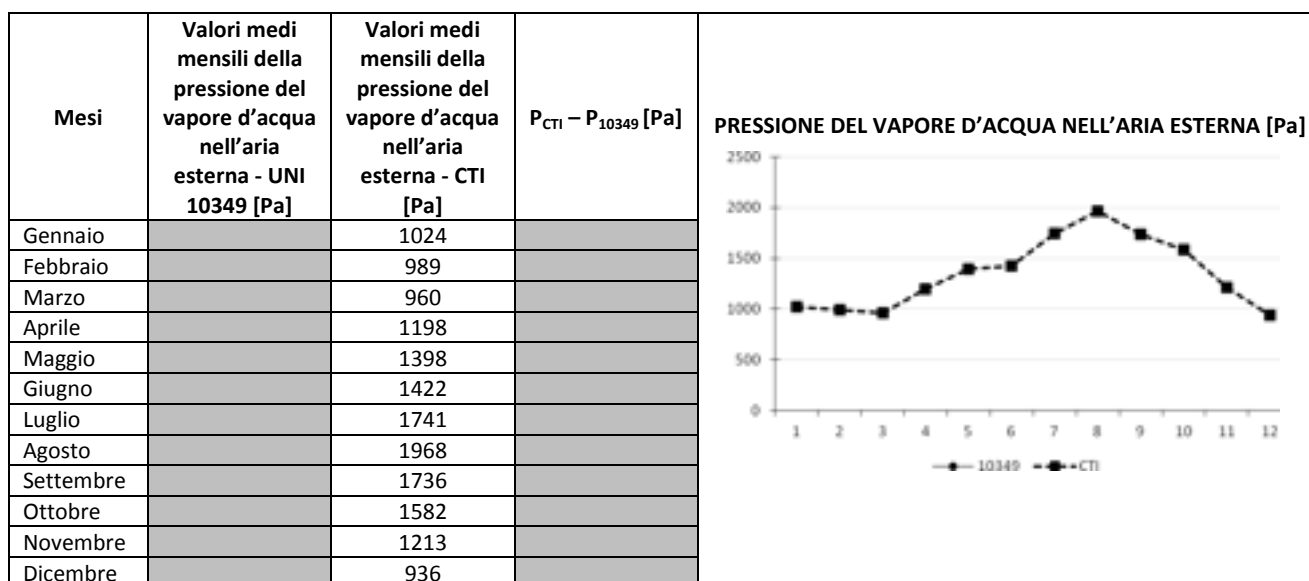
Provincia di Medio Campidano (VS)

Anni utilizzati per la costruzione dell'anno tipo climatico: 17 (1995-2011)

Percentuale di dati validi			
Temperatura dell'aria esterna	Irradiazione solare globale giornaliera media mensile su piano orizzontale	Umidità relativa	Velocità del vento
56,6%	50,7%	38,8%	56,1%

	TEMPERATURA					IRRADIAZIONE SOLARE GLOBALE GIORNALIERA MEDIA MENSILE SU PIANO ORIZZONTALE				
	10349 [°C]	CTI [°C]	ENEA [°C]	$t_{CTI} - t_{10349}$ [°C]	$t_{CTI} - t_{ENEA}$ [°C]	10349 [MJ/m ²]	CTI [MJ/m ²]	ENEA [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{10349}$ [MJ/m ²]	$I_{CTI} - I_{ENEA}$ [MJ/m ²]
Gennaio		9,9					7,5			
Febbraio		11,1					9,7			
Marzo		11,1					14,1			
Aprile		13,8					17,1			
Maggio		16,7					19,6			
Giugno		21,2					22,3			
Luglio		24,5					22,1			
Agosto		25,1					19,9			
Settembre		21,7					14,2			
Ottobre		17,6					10,8			
Novembre		12,9					5,9			
Dicembre		9,0					5,6			
Annua							5144			
Scostamento	(CTI - 10349) (CTI - ENEA)									





Velocità del vento. Media annuale		
$\bar{\omega}_{10349}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI}$ [m/s]	$\bar{\omega}_{CTI} - \bar{\omega}_{10349}$ [m/s]
	3,9	