



PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO



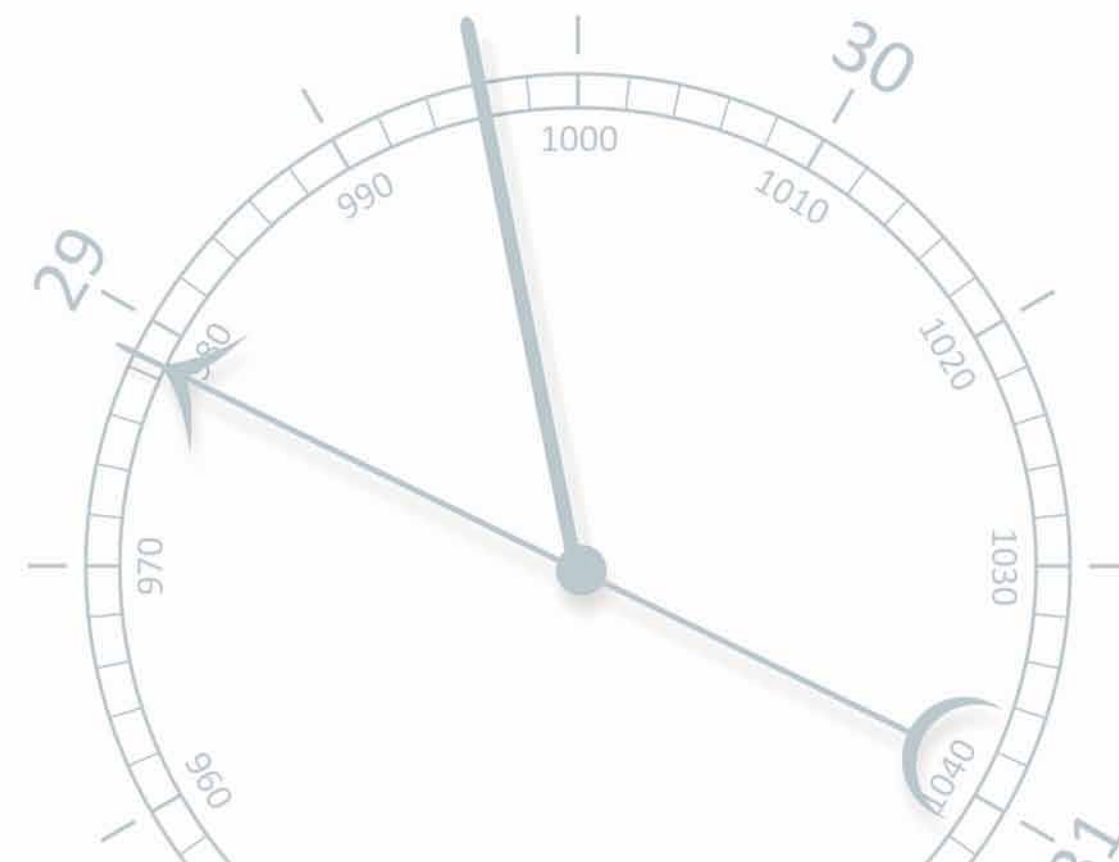
Analisi di serie giornaliere di **TEMPERATURA E PRECIPITAZIONE IN TRENTINO** nel periodo 1958-2010





PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO

Analisi di serie giornaliere di
**TEMPERATURA E
PRECIPITAZIONE
IN TRENTO**
nel periodo 1958-2010



Seconda di copertina
(pagina bianca)

© Provincia Autonoma di Trento – 2012
Dipartimento Protezione Civile

A cura di:
Osservatorio Trentino sul Clima
Dipartimento Protezione Civile
Incarico Dirigenziale per la Programmazione di protezione civile

Autori:
Annalisa Di Piazza e Emanuele Eccel
Dipartimento Agro-ecosistemi Sostenibili e Biorisorse, Centro Ricerca ed
Innovazione IASMA, Fondazione Edmund Mach
Via E. Mach 1, 38010 San Michele all'Adige, (TN), Italia

Hanno collaborato:
Roberto Barbiero – Dipartimento Protezione Civile
Elvio Panettieri – Dipartimento Protezione Civile
Serenella Saibanti – Dipartimento Territorio, Ambiente e Foreste

Si ringrazia l'Ufficio Previsioni e Pianificazione del Servizio Prevenzione Rischi
(Meteotrentino) per la fornitura dei dati utilizzati in questo studio

Fotografia copertina: Lago Erdemolo (Valle dei Mocheni) - Emanuele Cordano

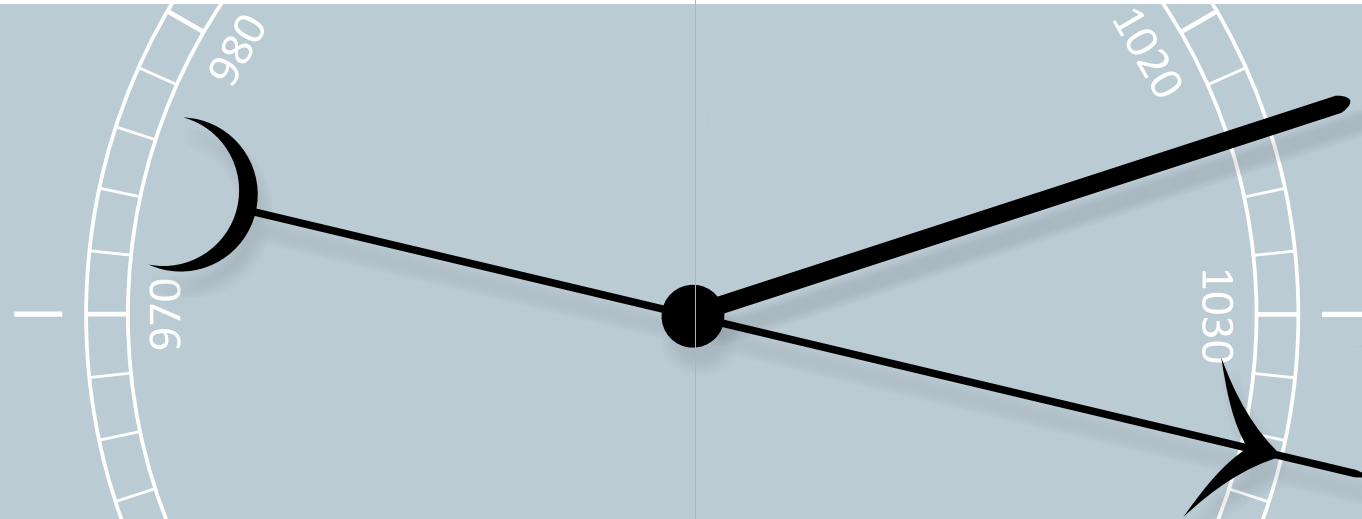
Stampa: ??????????????

Sommario

Presentazione	04
Introduzione	06
Descrizione dataset	07
Indici climatici	12
Grafici degli Indici Climatici	44
Analisi dei risultati	86
Conclusioni	88
Bibliografia	88



Presentazione



Tra le numerose pubblicazioni contenenti l'evidenza scientifica del riscaldamento in atto, sia a livello planetario che nella regione alpina, i rapporti dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change – il più recente: “Climate Change 2007”) rivestono un'ufficialità che ha contribuito a rendere di fondamentale interesse anche nella nostra regione il tema dei cambiamenti climatici.

E' iniziato così un percorso che ha portato la Provincia a dotarsi di alcuni strumenti normativi e organizzativi per fronteggiare le conseguenze dei cambiamenti climatici al fine di adottare appropriate misure di adattamento e di mitigazione nell'ambito degli strumenti di pianificazione e di programmazione provinciali.

In particolare è stato istituito l'Osservatorio Trentino sul clima a cui è demandato il coordinamento tecnico-scientifico delle realtà impegnate a vario titolo sul territorio trentino in attività di ricerca e di monitoraggio delle variabili climatiche, nonché impegnate in attività di divulgazione scientifica, di campagne di informazione e di educazione ambientale.

Nell'ambito delle attività programmate dall'Osservatorio Trentino sul clima sono stati individuati alcuni progetti prioritari da realizzare con le risorse previste dal Fondo per il cambiamento climatico che la Provincia Autonoma di Trento ha appositamente istituito per tali iniziative.

Il lavoro presentato in questa pubblicazione è il frutto di un progetto proposto dal Dipartimento Protezione Civile, la cui

realizzazione è stata affidata alla Fondazione Edmund Mach, per effettuare l'analisi statistica di serie storiche di dati giornalieri di temperatura e precipitazione dal 1958 al 2010.

Sono infatti disponibili numerose serie di dati climatici relative a stazioni di rilevamento meteorologico sul territorio provinciale, gestite attualmente dall'Ufficio Previsioni e Pianificazione del Servizio Prevenzione Rischi (Meteotrentino), che in gran parte sono state completamente analizzate mentre sono in continuo aggiornamento il controllo della qualità delle medesime e la loro omogeneizzazione ed estensione temporale nel passato attraverso il recupero di dati da formato cartaceo a digitale.

Attraverso l'ausilio di numerose tabelle e grafici è così illustrata, nelle pagine che seguono, una selezione dei risultati dell'analisi dei principali indici climatici, con particolare riferi-

mento a quelli relativi ad eventi estremi (piogge intense, ondate di calore, gelate,...), e dello studio della variabilità nel tempo degli stessi indici al fine di individuare ed eventualmente confermare la significatività di trend in atto.

L'analisi completa e i successivi aggiornamenti saranno resi disponibili sul sito **www.climatrentino.it** che costituirà da parte della Provincia un riferimento informativo sul tema del clima e dei cambiamenti climatici.

Tale lavoro permette di rendere così disponibile uno studio aggiornato per la climatologia del Trentino e costituisce un ulteriore passo verso il completamento dell'analisi dei dati climatici disponibili e per la costituzione di un data base di riferimento per gli studi e le ricerche sul clima, sui cambiamenti climatici e sugli impatti ad esso correlati.

Introduzione

Come confermato dai rapporti internazionali sul cambiamento climatico, oltre che da numerosa stampa specialistica, l'innalzamento termico nella regione alpina ha fatto registrare valori generalmente superiori a quelli medi planetari. Il riscontro del cambiamento in atto è noto e ben visibile a chi è abituato ad osservare l'ambiente naturale: ghiacciai alpini in forte ritirata, anticipo delle fasi vegetazionali (fioritura, raccolta...), innalzamento altitudinale degli habitat di animali e piante, etc. Una prima, importante analisi del cambiamento climatico trentino era stata curata in una monografia da Bellin e Zardi (2004). Il presente lavoro rappresenta una sintesi dei

risultati di un'analisi climatica estesa sull'intero territorio trentino, che prende in considerazione per la prima volta in modo capillare non solo i classici valori medi di temperatura e precipitazione, ma anche indici che esprimono l'accadimento di valori estremi o comunque meno comuni, come quelli legati ai giorni più caldi o più freddi, a siccità o precipitazioni intense, o che ad esempio possono essere convenientemente associati ad aspetti biometeorologici, quali indici di crescita vegetativa o di comfort termico. Tutto ciò è il presupposto naturale per qualunque studio che voglia prendere in considerazione l'evoluzione climatica che ancora ci attende.

Descrizione dataset

I dati utilizzati nel presente lavoro sono stati rilevati su base giornaliera e provengono da 47 stazioni pluviometriche e 40 stazioni termometriche trentine appartenenti a due enti: Provincia Autonoma di Trento - PAT (Ufficio Previsioni e Pianificazione - Meteotrentino) e Fondazione Edmund Mach - FEM (ex Istituto Agrario di San Michele all'Adige - IASMA). Solo per eseguire operazioni di correzione delle serie, sono state impiegate alcune serie della Provincia Autonoma di Bolzano (PAB) site in prossimità del confine tra le due province. Il periodo esaminato va dal 1958 al 2010.

Al fine di ottenere serie storiche più lunghe e avere una base di dati più robusta da elaborare, alcune serie, provenienti da stazioni limitrofe funzionanti in periodi diversi, sono state opportunamente unite. Nelle tabelle riportanti le informazioni sull'anagrafica delle stazioni (tabelle 1 e 2), quando le serie di due stazioni sono state unificate, nel campo "ID" si troveranno due codici e in quello "Fornitore dati" gli enti a cui queste stazioni appartengono. Nel caso dell'unione tra serie provenienti da stazioni appartenenti al PAT e stazioni appartenenti al FEM questo è indicato solo nella colonna "Fornitore dati".

Tutte le serie, prima della loro analisi, sono state completate per ricostruire giorni o periodi più lunghi di mancanza di registrazione, senza però estendere la ricostruzione al di fuori (prima o dopo) del periodo di reale funzionamento della sta-

zione. La stima dei dati mancanti è stata eseguita mediante l'applicazione di relazioni di correlazione statistica con le stazioni poste a minor distanza dalla serie da ricostruire, tenendo conto anche della quota. Dopo la ricostruzione giornaliera dei dati mancanti, le serie sono state omogeneizzate all'ultimo periodo, anche tenendo conto delle informazioni ricavate dai metadati (cambiamenti della configurazione materiale della stazione, spostamenti, cambiamenti importanti di strumentazione o di modalità di raccolta del dato), delle vicinanze tra diversi siti strumentati e della loro quota. Le serie sono perciò state sottoposte, dove richiesto, ad una serie di aggiustamenti ("gradini" che esprimono scarti di temperatura o di precipitazione, in più o in meno), che le hanno rese omogenee al periodo più recente. Ciò è stato particolarmente importante per le serie risultanti dall'unione di due, dove lo stacco al momento dell'unione genera quasi sempre una discontinuità, almeno nel caso delle temperature. Per le precipitazioni è stato applicato anche un algoritmo di correzione della sottostima sistematica della neve, dovuta alla minore captazione indotta dalla turbolenza intorno al pluviometro. Per ogni dettaglio su queste operazioni di pre-trattamento si veda Eccel et al., 2012. Nelle figure 1 e 2, sono rappresentate, rispettivamente, le stazioni termometriche e le stazioni pluviometriche, prese in considerazione in questo studio, nel territorio trentino.

Tabella 1. Anagrafica delle serie termometriche

Nome stazione	ID	Fornitore dati	Quota [m]	Data di inizio [aaaa-mm-gg]	Data di fine [aaaa-mm-gg]	Giorni funzionamento [gg]	Dati mancanti periodo 58-10 [%]
ALA	T0154	PAT / FEM	165	1991-07-11	2010-12-31	7114	63,3
BEZZECCA	T0204	PAT / FEM	698	1975-01-01	2010-12-31	13149	32,1
BRENTONICO	T0152	PAT	693	1967-01-01	2007-05-29	14759	23,8
CAVALESE	T0367 / T0107	PAT	958	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
CIMA PAGANELLA	T0099	PAT	2125	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
CLES	T0083	PAT	665	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
DAONE (DIGA DI MALGA BOAZZO)	T0157	PAT	1200	1975-01-01	2003-12-28	10589	45,3
DAONE (MALGA BISSINA)	T0373 / T0156	PAT	1700	1975-01-01	2010-12-31	13149	32,1
FOLGARIA	T0210	PAT	1140	1963-01-01	2010-12-31	17532	9,4
LAVARONE	T0032	PAT	1155	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
LEVICO (TERME)	T0010	PAT / FEM	502	1958-01-01	2007-05-16	18033	6,8
MALE'	T0074	PAT	735	1993-12-10	2010-12-31	6231	67,8
MEZZOLOMBARDO	T0090	PAT	225	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
MONTE BONDONE	T0327 / T0144	PAT	1552	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
MONTE GROSTE' (RIFUGIO GRAFFER)	T0169	PAT	2262	1991-09-12	2010-12-31	7051	63,6
PASSO BROCON	T0355	PAT	1560	1988-01-08	2010-12-31	8394	56,6
PASSO CAMPO CARLO MAGNO	T0168	PAT	1681	1975-01-01	2003-09-28	10498	45,8
PASSO CEREDA	T0024	PAT	1322	1991-01-01	2010-12-31	7305	62,3
PASSO COSTALUNGA	T0094 / B7810	PAT / PAB	1750	1967-01-01	2010-12-31	16071	17,0
PASSO TONALE	T0360 / T0069	PAT	1875	1963-01-01	2010-12-31	17532	9,4
PEIO	T0064 / T0366	PAT	1565	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
PERGINE VALSUGANA	T0001	PAT / FEM	457	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
PIAN FEDAIA (DIGA)	T0092	PAT	2040	1961-01-01	2010-12-31	18262	5,7
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	T0018	PAT	775	1963-01-01	2010-12-31	17532	9,4
POLSA	POLSA	FEM	1301	1977-06-18	2010-12-31	12248	36,7
PREDAZZO	T0102	PAT / FEM	997	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
ROMENO	T0236	PAT	958	1985-07-19	2010-12-31	9297	52,0
RONZO	T0211	PAT / FEM	974	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
ROVERETO	T0147	PAT	203	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
SAN MICHELE	SMICH	FEM	205	1959-01-01	2010-12-31	18993	1,9
SANT'ORSOLA	T0139	PAT	930	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
SANTA MASSENZA (CENTRALE)	T0189	PAT	245	1975-01-01	2010-12-31	13149	32,1
STORO (LODRONE)	T0370	PAT	392	2005-11-17	2008-06-14	941	95,1
STRAMENTIZZO (DIGA)	T0110	PAT	815	1973-01-01	2003-12-30	11321	41,5
TELVE (PONTARSO)	T0014	PAT	925	1958-01-01	2007-05-23	18040	6,8
TIONE (CENTRALE)	T0179	PAT	539	1975-01-01	2010-12-31	13149	32,1
TORBOLE (CENTRALE)	T0193	PAT	70	1975-01-01	2010-12-31	13149	32,1
TRENTO (LASTE)	T0129	PAT	312	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
VALLARSA (DIGA DI SPECCHERI)	T0149	PAT	875	1967-01-01	2010-12-31	16071	17,0
VALLARSA (FOXI)	T0150	PAT	665	1990-10-10	2007-11-24	6255	67,7

Tabella 2. Anagrafica delle serie pluviometriche

Nome stazione	ID	Fornitore dati	Quota [m]	Data di inizio [aaaa-mm-gg]	Data di fine [aaaa-mm-gg]	Giorni funzionamento [gg]	Dati mancanti periodo 58-10 [%]
ALA	T0154	PAT / FEM	165	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
BEZZECCA	T0204	PAT / FEM	698	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
BRENTONICO	T0152	PAT	693	1958-01-01	2009-11-30	18962	2,0
CAVALESE	T0367 / T0107	PAT	958	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
CIMA PAGANELLA	T0099	PAT	2125	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
CLES	T0083	PAT	665	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
DAONE (DIGA DI MALGA BOAZZO)	T0157	PAT	1200	1960-01-01	2003-12-31	16071	17,0
DAONE (MALGA BISSINA)	T0373 / T0156	PAT	1750	1960-01-01	2010-12-31	18628	3,8
FOLGARIA	T0210	PAT	1140	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
LAVARONE	T0032	PAT	1155	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
LEVICO (TERME)	T0010	PAT / FEM	502	1981-01-01	2010-12-31	10957	43,4
MALE'	T0074	PAT	735	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
MEZZOLOMBARDO	T0090	PAT	225	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
MONTE BONDONE	T0327 / T0144	PAT	1552	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
MONTE GROSTE' (RIFUGIO GRAFFER)	T0169	PAT	2262	1995-01-01	2010-12-31	5844	69,8
PASSO BROCON	T0355	PAT	1560	1988-01-10	2010-12-31	8392	56,6
PASSO CAMPO CARLO MAGNO	T0168	PAT	1681	1975-01-01	2003-07-31	10439	46,1
PASSO CEREDA	T0024	PAT	1322	1978-01-01	2010-12-31	12053	37,7
PASSO COSTALUNGA	T0094 / B7810	PAT / PAB	1700	1981-01-01	2010-12-31	10957	43,4
PASSO MENDOLA	T0082	PAT	1360	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
PASSO ROLLE	T0103	PAT	1995	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
PASSO TONALE	T0360 / T0069	PAT	1875	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
PEIO	T0064 / T0366	PAT	1565	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
PERGINE VALSUGANA	T0001	PAT	457	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
PIAN FEDAIA (DIGA)	T0092	PAT	2040	1978-01-01	2010-12-31	12053	37,7
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	T0018	PAT	775	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
PINZOLO	T0175	PAT	755	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
POLSA	POLSA	FEM	1301	1977-06-18	2010-12-31	12250	36,7
PREDAZZO	T0102	PAT / FEM	997	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
PREZZO (FRANA)	T0324	PAT	680	1978-01-01	2010-12-31	12053	37,7
ROMENO	T0236	PAT	958	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
RONZO	T0211	PAT / FEM	974	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
ROVERETO	T0147	PAT	203	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
SAN MARTINO DI CASTROZZA	T0021	PAT	1467	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
SAN MICHELE	SMICH	FEM	205	1959-01-01	2010-12-31	18993	1,9
SANT'ORSOLA	T0139	PAT	930	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
SANTA MASSENZA (CENTRALE)	T0189	PAT	245	1978-01-01	2010-12-31	12053	37,7
STORO (CENTRALE)	T0163	PAT / FEM	393	1961-01-01	2010-12-31	18262	5,7
STORO (LODRONE)	T0370	PAT	392	2000-09-25	2010-12-31	3750	80,6
STRAMENTIZZO (DIGA)	T0110	PAT	815	1978-01-01	2000-03-31	8126	58,0
TELVE (PONTARSO)	T0014	PAT	925	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
TIONE (CENTRALE)	T0179	PAT	539	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
TORBOLE (CENTRALE)	T0193	PAT	70	1965-01-01	2010-12-31	16801	13,2
TRENTO (LASTE)	T0129	PAT	312	1958-01-01	2010-12-31	19358	0,0
VAL DI GENOVA (O.P. ENEL)	T0166	PAT	900	1978-01-01	2010-12-31	12053	37,7
VALLARSA (DIGA DI SPECCHERI)	T0149	PAT	875	1978-01-01	2010-12-31	12053	37,7
VALLARSA (FOXI)	T0150	PAT	665	1958-01-01	2007-11-28	18229	5,8

Figura 1. Stazioni termometriche sul territorio trentino prese in esame in questo studio

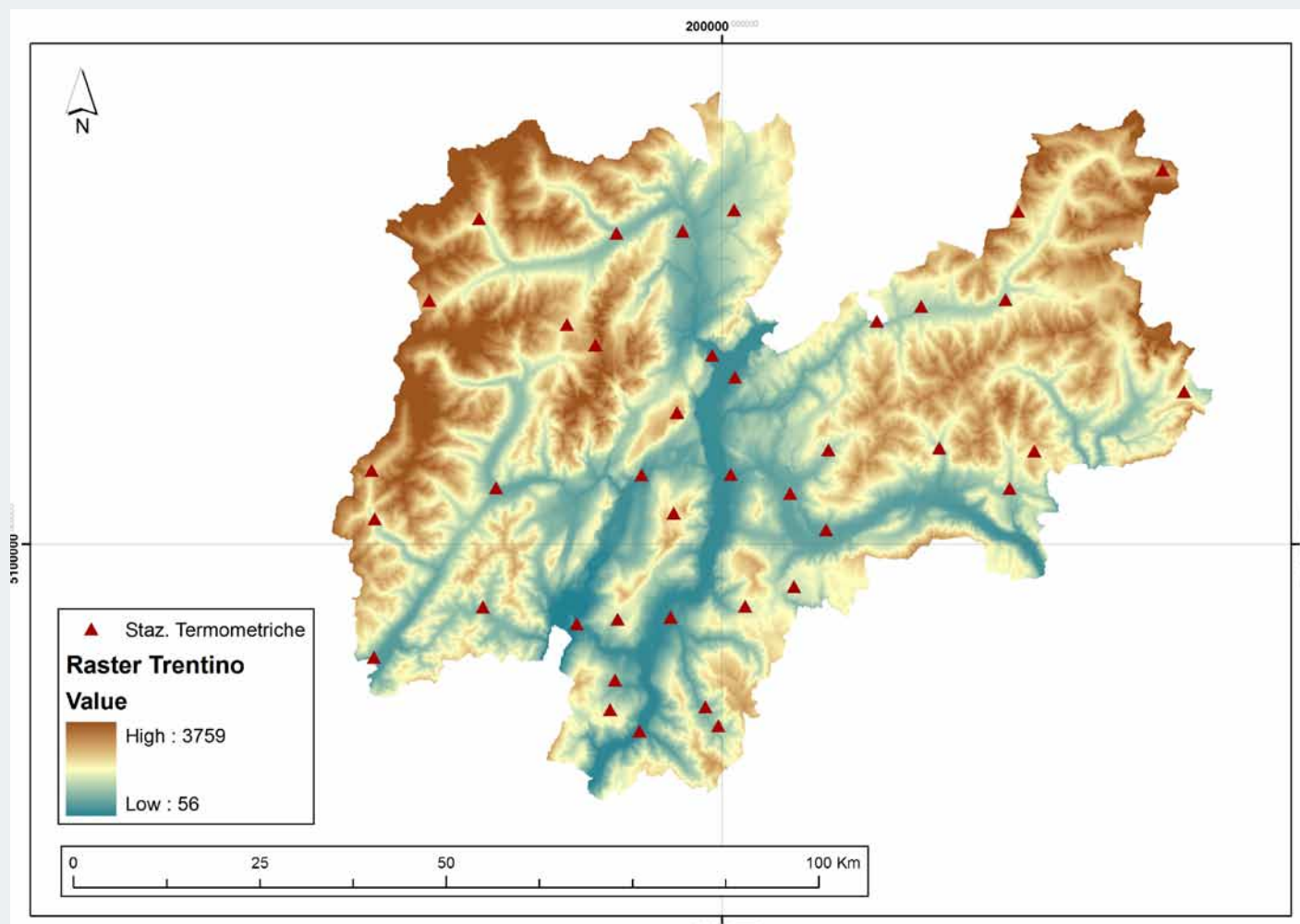
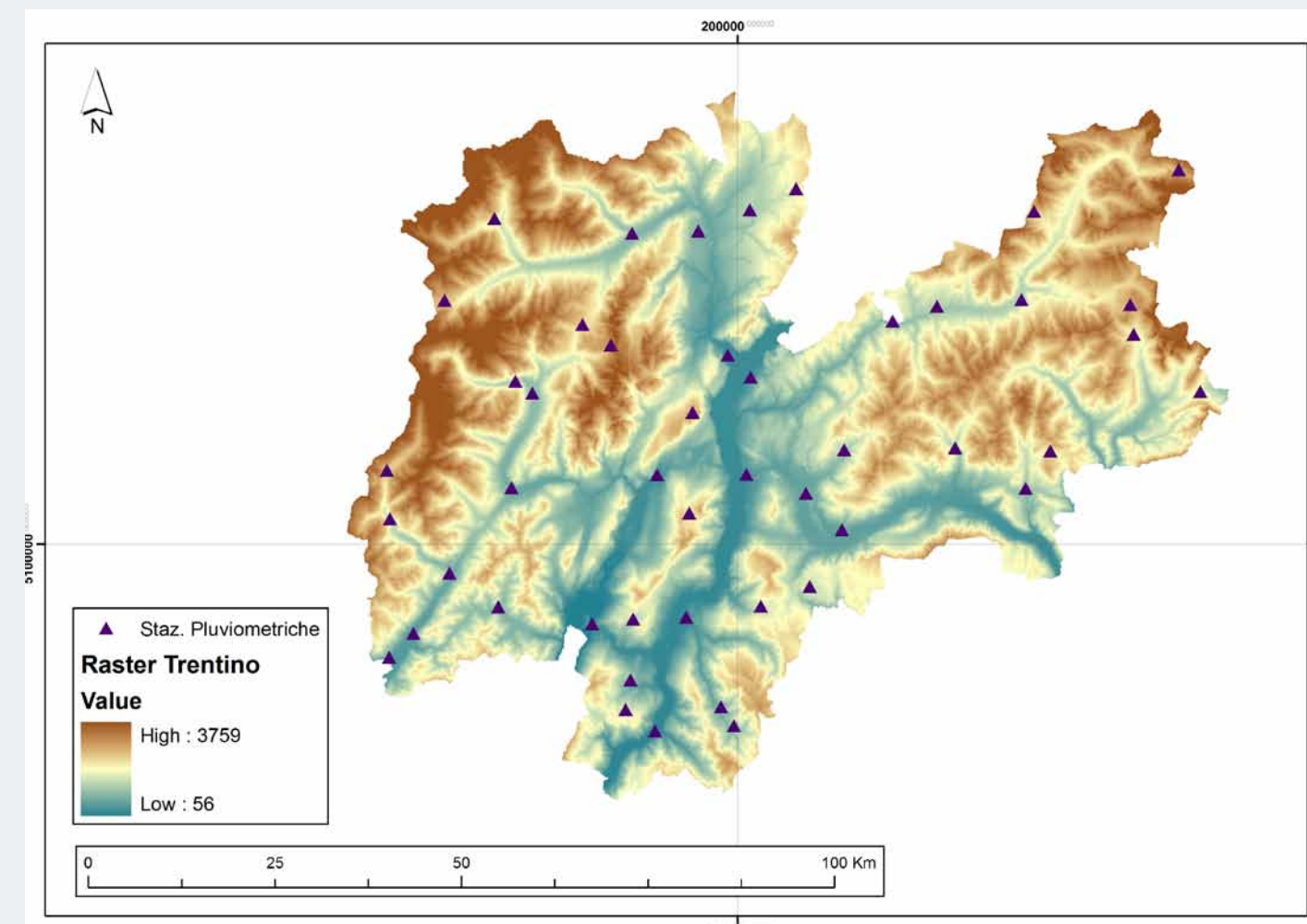
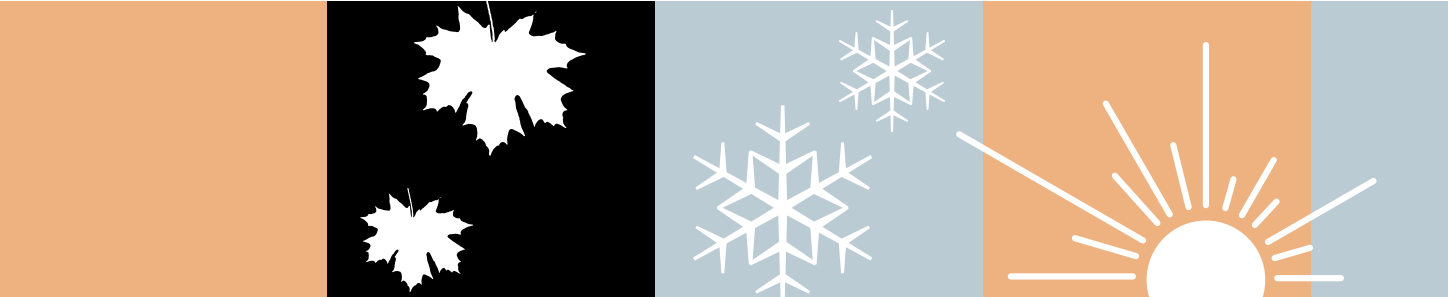


Figura 2. Stazioni pluviometriche sul territorio trentino prese in esame in questo studio



Indici climatici



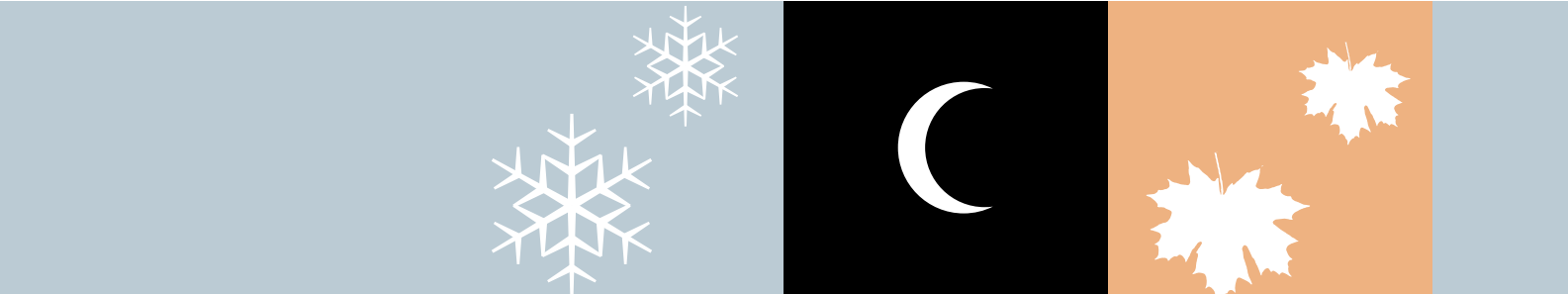
L'estensione temporale dei dati disponibili ha consentito una caratterizzazione climatica come pure una indagine sui segnali di cambiamento climatico, sia nei valori medi sia nei valori estremi, nonché nella forma della loro distribuzione statistica (Toreti e Desiato, 2008). Particolare attenzione è stata rivolta in questo studio all'analisi di eventi estremi, come ondate di calore, precipitazioni abbondanti o intense e siccità, che possono avere un forte impatto sulla società e gli ecosistemi. La conoscenza e lo studio approfondito di eventi climatici estremi è, quindi, di fondamentale importanza per molti aspetti legati ai più disparati aspetti della vita della collettività (agricoltura, turismo, etc.) e svolge un ruolo fondamentale nello sviluppo e nella gestione delle situazioni di emergenza (rischio idrogeologico).

Lo studio del cambiamento del clima sulla base di eventi estremi può essere affrontato utilizzando una serie di indici adeguatamente costruiti. Il team di esperti per il rilevamento dei cambiamenti climatici, il monitoraggio e gli indici (ETCCDMI - Expert Team on Climate Change Detection and Indices), promosso dal WMO (World Meteorological Organization) - Commissione per la Climatologia (CCI) e il progetto sulla variabilità del clima e la previsione climatica (CLIVAR), un programma di ricerca internazionale iniziato nel 1995 nel quadro del programma di ricerca mondiale sul clima, ha sviluppato una serie di indici (Peterson et al., 2001) che rappresenta una

linea guida comune per l'analisi del clima a scala regionale. Si tratta di 27 indici basati su valori di temperatura giornaliera e di precipitazione giornaliera. Alcuni sono basati sulla determinazione di soglie fisse, quali valori massimi o minimi di temperatura, e altri sui percentili dei dati presi in considerazione nel trentennio 1961-1990 che il WMO (World Meteorological Organization) ha definito quale periodo di riferimento per la climatologia .

In questo studio si sono presi in considerazione 23 di questi indici, suddivisi in indici di temperatura, indici di estremi di temperatura calda, indici di estremi di temperatura fredda, indici di precipitazione e indici di precipitazione intensa (vedi tabelle 7 -11).

Gli indici TXD90p, TND90p descritti in tabella 8 e TXD10p, TN-D10p descritti in tabella 9 non fanno parte dell'elenco dei 27 indici suggeriti da ETCCDMI (Expert Team on Climate Change Detection and Indices) ma sono stati calcolati al fine di studiare, attraverso una soglia fissa, gli estremi di temperatura calda e di temperatura fredda. Questi ultimi (TXD90p, TND90p, TXD10p e TN10Dp) si differenziano dall'indice TX90p (come TN90p, TX10p e TN10p) nel metodo di calcolo del 90° percentile (10° percentile). Infatti per il gruppo di indici TXD90p, TN-90Dp, TX10Dp e TN10Dp, la soglia del 90° percentile (o 10° percentile) è stata calcolata prendendo in considerazione il 90°percentile (o il 10° percentile) della temperatura nel perio-



do climatologico di base (1961-1990) e si è, poi, calcolato il numero di giorni in un anno in cui, ad esempio, la temperatura massima è stata superiore al 90° percentile del periodo climatologico di base. Mentre per il gruppo di indici TX90p, TN90p, TX10p e TN10p, facenti parte degli indici suggeriti da ETCCDMI, la soglia del 90° percentile (o 10° percentile) è stata calcolata prendendo in considerazione una finestra mobile a 5 giorni sul periodo climatologico di base (1961-1990) e utilizzando metodi bootstrap per evitare disomogeneità nel calcolo dell'indice stesso (maggiori dettagli possono essere trovati in Zhang et al., 2004). Tramite questi indici è possibile ricavare un'informazione riguardo alla percentuale di giorni in un anno in cui, ad esempio, la temperatura massima ha superato il 90° percentile del periodo climatologico di base. Quindi mentre gli indici a soglia fissa ci danno un'informazione legata al numero di giorni in cui si è verificato l'evento estremo assoluto in un anno, prendendo in considerazione l'evento più estremo verificatosi nel periodo di riferimento, gli indici a soglia mobile ci danno un'informazione relativa, andando a considerare il valore del percentile di riferimento sulla finestra mobile a 5 giorni. In tutto si sono quindi considerati 23 indici facenti parte dell'elenco proposto da ETCCDMI e 4 calcolati come descritto sopra, per un totale di 27 indici di temperatura e precipitazione. Ciascun indice è stato calcolato per le stazioni termometriche e pluviometriche prese in considerazione in questo studio.

Nelle tabelle 12 - 19 si sono riportati i valori medi degli indici per i tre trentenni di riferimento suggeriti dalla WMO: 1961-1990, 1971-2000 e 1981-2010. In queste tabelle sono riportati i valori degli indici solo per quelle stazioni (30 stazioni termometriche e 42 stazioni pluviometriche) per cui è stato possibile calcolare il valore medio per almeno un trentennio, avendo fatto la media solo nel caso in cui la stazione abbia funzionato per 28 anni su 30.

Sono stati inoltre presi in considerazione altri indici classici come le medie annue e stagionali, le anomalie rispetto al '61-'90, e i trend calcolati tramite retta di regressione lineare, nei trentenni di riferimento suggeriti dalla WMO, di temperatura media e di temperatura massima e minima (vedi rispettivamente tabelle 3, 4, 5). Gli stessi indici sono stati calcolati per le precipitazioni (vedi tabelle 6).

Nelle tabelle 3,4,5,6 si indicheranno con "NS" i trend di temperatura e precipitazione non significativi ($p\text{-value} \leq 0.05$) e con "---" il valore non calcolato per assenza o insufficienza di dati. Quest'ultimo simbolo apparirà anche nelle altre tabelle sempre con lo stesso significato.

1. Tutti i dettagli su questi indici possono essere trovati in http://cccma.seos.uvic.ca/ETCCDMI/list_27_indices.shtml.

Tabella 3a. Media delle temperature medie sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature medie rispetto al '61-'90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (1/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]						
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90		71-00		81-10		58-10
BEZZECA	anno	---	---	10,5	---	---	---	---	---	---	0,34 ± 0,09	---	---
	inverno	---	---	1,3	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
	primavera	---	---	10,3	---	---	---	---	---	---	0,58 ± 0,19	---	---
	estate	---	---	19,8	---	---	---	---	---	---	0,41 ± 0,17	---	---
	autunno	---	---	10,6	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
BRENTONICO	anno	---	11,0	---	---	---	---	---	0,37 ± 0,09	---	---	---	---
	inverno	---	2,4	---	---	---	---	---	NS	---	---	---	---
	primavera	---	10,4	---	---	---	---	---	0,46 ± 0,16	---	---	---	---
	estate	---	19,7	---	---	---	---	---	0,51 ± 0,14	---	---	---	---
	autunno	---	11,2	---	---	---	---	---	0,37 ± 0,16	---	---	---	---
CAVALESE	anno	8,3	8,7	9,0	0,4	0,7	0,43 ± 0,09	0,32 ± 0,09	0,20 ± 0,10	0,33 ± 0,04			
	inverno	-0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,79 ± 0,24	NS	NS	0,35 ± 0,11			
	primavera	7,6	8,0	8,5	0,4	0,9	NS	0,50 ± 0,15	0,44 ± 0,18	0,38 ± 0,08			
	estate	16,6	17,1	17,7	0,5	1,1	0,43 ± 0,13	0,46 ± 0,13	0,36 ± 0,15	0,49 ± 0,06			
	autunno	9,1	9,1	9,3	-0,1	0,2	NS	NS	NS	NS			
CIMA PAGANELLA	anno	1,8	2,2	2,5	0,4	0,7	0,50 ± 0,13	0,46 ± 0,11	NS	0,25 ± 0,06			
	inverno	-5,1	-4,5	-4,5	0,6	0,6	0,88 ± 0,28	NS	NS	NS			
	primavera	-0,3	0,2	0,8	0,5	1,1	NS	0,80 ± 0,19	0,46 ± 0,22	0,40 ± 0,09			
	estate	9,2	9,7	10,2	0,5	1,0	0,50 ± 0,14	0,42 ± 0,14	NS	0,43 ± 0,07			
	autunno	3,4	3,2	3,3	-0,2	0,0	NS	NS	NS	NS			
CLES	anno	9,6	9,9	10,2	0,3	0,7	0,29 ± 0,09	0,30 ± 0,08	0,29 ± 0,09	0,30 ± 0,04			
	inverno	0,5	1,1	1,1	0,6	0,6	0,57 ± 0,23	NS	NS	0,33 ± 0,10			
	primavera	9,2	9,5	10,0	0,3	0,8	NS	0,46 ± 0,15	0,50 ± 0,17	0,34 ± 0,07			
	estate	18,2	18,6	19,2	0,4	1,0	0,35 ± 0,14	0,42 ± 0,14	0,36 ± 0,16	0,43 ± 0,06			
	autunno	10,1	10,0	10,3	-0,1	0,2	NS	NS	NS	NS			
DAONE (MALGA BISSINA)	anno	---	---	4,9	---	---	---	---	NS	---	---		
	inverno	---	---	-1,7	---	---	---	---	NS	---	---		
	primavera	---	---	3,4	---	---	---	---	0,50 ± 0,20	---	---		
	estate	---	---	12,0	---	---	---	---	NS	---	---		
	autunno	---	---	5,7	---	---	---	---	NS	---	---		
FOLGARIA	anno	8,3	8,6	8,9	0,3	0,6	0,33 ± 0,09	0,38 ± 0,09	0,25 ± 0,10	0,31 ± 0,04			
	inverno	0,6	1,0	1,0	0,4	0,4	NS	NS	NS	0,24 ± 0,11			
	primavera	7,2	7,5	8,1	0,3	0,8	NS	0,58 ± 0,16	0,55 ± 0,18	0,40 ± 0,09			
	estate	16,2	16,6	17,2	0,4	1,0	0,43 ± 0,15	0,49 ± 0,13	0,38 ± 0,16	0,49 ± 0,07			
	autunno	9,2	9,1	9,4	-0,1	0,2	NS	NS	NS	NS			
LAVARONE	anno	7,8	8,1	8,5	0,3	0,7	0,31 ± 0,10	0,38 ± 0,09	0,26 ± 0,10	0,29 ± 0,04			
	inverno	-0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,59 ± 0,23	NS	NS	0,26 ± 0,10			
	primavera	6,7	7,1	7,6	0,4	0,9	NS	0,61 ± 0,17	0,57 ± 0,19	0,37 ± 0,08			
	estate	15,9	16,3	17,0	0,4	1,1	0,36 ± 0,14	0,50 ± 0,14	0,42 ± 0,16	0,46 ± 0,06			
	autunno	8,8	8,7	9,0	-0,1	0,2	NS	NS	NS	NS			

Tabella 3b. Media delle temperature medie sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature medie rispetto al '61-'90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento e nell'intero periodo di osservazione '58-'10 (2/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]			
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	58-10
LEVICO (TERME)	anno	10,9	11,3	---	0,3	---	0,26 ± 0,10	0,35 ± 0,10	---	0,33 ± 0,05
	inverno	1,3	1,9	---	0,5	---	NS	NS	---	0,37 ± 0,11
	primavera	10,8	11,2	---	0,3	---	NS	0,50 ± 0,16	---	0,31 ± 0,08
	estate	20,2	20,7	---	0,5	---	0,36 ± 0,17	0,54 ± 0,16	---	0,51 ± 0,08
	autunno	11,3	11,2	---	-0,1	---	NS	NS	---	0,18 ± 0,08
MEZZOLOMBARDO	anno	11,9	12,2	12,6	0,3	0,7	NS	0,27 ± 0,09	0,38 ± 0,08	0,32 ± 0,04
	inverno	1,9	2,4	2,4	0,5	0,6	NS	NS	NS	0,34 ± 0,10
	primavera	12,0	12,3	12,8	0,3	0,7	NS	0,36 ± 0,15	0,54 ± 0,17	0,33 ± 0,07
	estate	21,4	21,8	22,4	0,4	1,0	NS	0,46 ± 0,15	0,43 ± 0,16	0,44 ± 0,07
	autunno	12,3	12,2	12,6	-0,1	0,3	NS	0,30 ± 0,14	NS	0,17 ± 0,07
MONTE BONDONE	anno	5,0	5,3	5,6	0,3	0,6	0,34 ± 0,11	0,38 0,09	NS	0,23 ± 0,05
	inverno	-2,2	-1,7	-1,7	0,5	0,5	0,64 ± 0,24	NS	NS	NS
	primavera	3,4	3,8	4,3	0,4	0,9	NS	0,65 ± 0,17	0,50 ± 0,19	0,34 ± 0,08
	estate	12,5	13,0	13,5	0,4	1,0	0,37 ± 0,13	0,42 ± 0,14	NS	0,40 ± 0,06
	autunno	6,3	6,1	6,3	-0,2	0,1	NS	NS	NS	NS
PASSO COSTALUNGA	anno	---	3,0	3,3	---	---	---	0,41 ± 0,11	NS	---
	inverno	---	-4,7	-4,8	---	---	---	NS	NS	---
	primavera	---	1,6	2,1	---	---	---	0,71 ± 0,18	0,45 ± 0,21	---
	estate	---	11,3	11,9	---	---	---	0,42 ± 0,14	NS	---
	autunno	---	3,7	3,9	---	---	---	NS	NS	---
PASSO TONALE	anno	3,0	3,4	3,7	0,4	0,7	0,62 ± 0,12	0,39 ± 0,11	NS	0,34 ± 0,06
	inverno	-4,4	-3,8	-3,9	0,6	0,5	NS ±	NS	NS	0,30 ± 0,15
	primavera	1,5	1,9	2,5	0,4	1,0	NS	0,69 ± 0,18	0,49 ± 0,21	0,48 ± 0,10
	estate	10,9	11,4	11,9	0,5	1,0	0,56 ± 0,15	0,36 ± 0,14	NS	0,49 ± 0,08
	autunno	4,1	3,9	4,1	-0,2	0,1	NS	NS	NS	NS
PEIO	anno	6,3	6,6	7,0	0,3	0,6	0,45 ± 0,12	0,41 ± 0,10	NS	0,27 ± 0,05
	inverno	-0,9	-0,4	-0,3	0,6	0,6	0,83 ± 0,23	NS	NS	0,27 ± 0,11
	primavera	5,0	5,3	5,8	0,3	0,9	NS	0,63 ± 0,16	0,43 ± 0,18	0,35 ± 0,08
	estate	13,7	14,1	14,7	0,4	1,0	0,47 ± 0,13	0,46 ± 0,13	NS	0,43 ± 0,06
	autunno	7,4	7,3	7,5	-0,1	0,1	NS	NS	NS	NS
PERGINE VALSUGANA	anno	10,0	10,3	10,6	0,3	0,7	0,24 ± 0,10	0,29 ± 0,10	0,33 ± 0,09	0,31 ± 0,04
	inverno	0,3	0,8	0,9	0,5	0,6	NS	NS	NS	0,33 ± 0,10
	primavera	9,7	10,0	10,5	0,3	0,8	NS	0,43 ± 0,16	0,53 ± 0,18	0,33 ± 0,07
	estate	19,3	19,6	20,3	0,4	1,0	NS	0,45 ± 0,16	0,37 ± 0,16	0,45 ± 0,07
	autunno	10,5	10,4	10,7	-0,1	0,3	NS	NS	NS	0,14 ± 0,07
PIAN FEDAIA (DIGA)	anno	2,4	3,0	3,3	0,5	0,9	0,64 ± 0,14	0,51 ± 0,12	NS	0,40 ± 0,07
	inverno	-5,1	-4,2	-4,1	0,9	1,0	1,25 ± 0,30	0,64 ± 0,28	NS	0,51 ± 0,15
	primavera	0,5	1,1	1,7	0,6	1,2	NS NS	0,85 ± 0,20	0,54 ± 0,22	0,55 ± 0,11
	estate	10,2	10,8	11,3	0,6	1,0	0,59 ± 0,16	0,32 ± 0,15	NS	0,49 ± 0,08
	autunno	3,9	3,9	4,2	0,0	0,2	NS ±	NS	NS	NS

Tabella 3c. Media delle temperature medie sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature medie rispetto al '61-'90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento e sull 'intero periodo di osservazione '58-'10 (3/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]						
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90		71-00	81-10	58-10		
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	anno	8,4	8,7	9,1	0,3	0,7	0,42 ± 0,09		0,36 ± 0,09		0,22 ± 0,09	0,34 ± 0,04	
	inverno	0,4	0,9	0,9	0,5	0,5	NS		NS		NS	0,30 ± 0,11	
	primavera	7,7	8,0	8,5	0,3	0,8	NS		0,51 ± 0,15		0,44 ± 0,17	0,41 ± 0,08	
	estate	16,4	16,8	17,4	0,4	1,1	0,47 ±	0,16	0,53 ± 0,14		0,33 ± 0,15	0,50 ± 0,07	
	autunno	9,2	9,1	9,4	0,0	0,2	NS		NS		NS	NS	
POLSA	anno	---	---	6,8	---	---	---	---	---	---	0,24 ± 0,10	---	---
	inverno	---	---	-0,7	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
	primavera	---	---	5,6	---	---	---	---	---	---	0,57 ± 0,19	---	---
	estate	---	---	14,8	---	---	---	---	---	---	0,38 ± 0,16	---	---
	autunno	---	---	7,5	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
PREDAZZO	anno	8,4	8,7	9,1	0,3	0,7	0,34 ± 0,10		0,38 ± 0,09		0,23 ± 0,10	0,33 ± 0,04	
	inverno	-0,2	0,4	0,5	0,6	0,6	0,73 ± 0,24		NS		NS	0,34 ± 0,11	
	primavera	7,6	8,0	8,5	0,4	0,9	NS		0,58 ± 0,16		0,49 ± 0,19	0,41 ± 0,08	
	estate	16,8	17,2	17,9	0,4	1,0	0,32 ± 0,14		0,49 ± 0,14		0,39 ± 0,16	0,47 ± 0,06	
	autunno	9,2	9,1	9,4	-0,1	0,2	NS		NS		NS	NS	
RONZO	anno	8,5	8,8	9,1	0,3	0,6	NS		0,35 ± 0,09		0,29 ± 0,10	0,25 ± 0,04	
	inverno	0,2	0,7	0,7	0,5	0,5	NS		NS		NS	0,25 ± 0,10	
	primavera	7,8	8,0	8,5	0,3	0,8	NS		0,49 ± 0,17		0,57 ± 0,19	0,30 ± 0,08	
	estate	16,9	17,2	17,9	0,4	1,0	0,30 ± 0,14		0,45 ± 0,14		0,38 ± 0,16	0,40 ± 0,06	
	autunno	9,2	9,0	9,4	-0,1	0,2	NS		NS		NS	NS	
ROVERETO	anno	11,9	12,1	12,5	0,2	0,7	NS		0,33 ± 0,10		0,47 ± 0,09	0,30 ± 0,04	
	inverno	2,0	2,4	2,5	0,4	0,5	NS		NS		0,53 ± 0,21	0,29 ± 0,10	
	primavera	11,9	12,1	12,6	0,2	0,7	NS		0,38 ± 0,17		0,64 ± 0,18	0,29 ± 0,08	
	estate	21,3	21,6	22,4	0,4	1,1	NS		0,56 ± 0,16		0,51 ± 0,17	0,46 ± 0,08	
	autunno	12,0	12,0	12,4	-0,1	0,4	NS		0,39 ± 0,14		NS	0,16 ± 0,07	
SAN MICHELE	anno	11,7	12,0	12,3	0,3	0,6	NS		0,27 ± 0,09		0,36 ± 0,08	0,29 ± 0,04	
	inverno	2,0	2,5	2,5	0,5	0,5	NS		NS		0,44 ± 0,20	0,32 ± 0,10	
	primavera	11,8	12,0	12,4	0,2	0,6	NS		0,36 ± 0,15		0,50 ± 0,17	0,27 ± 0,07	
	estate	20,8	21,2	21,8	0,4	1,0	NS		0,46 ± 0,15		0,37 ± 0,16	0,43 ± 0,07	
	autunno	12,0	11,9	12,3	-0,1	0,3	NS		0,29 ± 0,14		NS	0,16 ± 0,07	
SANTA MASSENZA (CENTRALE)	anno	---	---	12,2	---	---	---	---	---	---	0,34 ± 0,07	---	---
	inverno	---	---	4,2	---	---	---	---	---	---	0,38 ± 0,18	---	---
	primavera	---	---	11,9	---	---	---	---	---	---	0,47 ± 0,15	---	---
	estate	---	---	19,9	---	---	---	---	---	---	0,36 ± 0,14	---	---
	autunno	---	---	12,5	---	---	---	---	---	---	NS	---	---

Tabella 3d. Media delle temperature medie sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature medie rispetto al '61-'90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (4/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]			
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	58-10
SANT'ORSOLA	anno	9,3	9,7	10,0	0,3	0,7	0,30 ± 0,09	0,39 ± 0,09	0,26 ± 0,10	0,30 ± 0,04
	inverno	0,9	1,4	1,5	0,6	0,6	0,63 ± 0,23	NS	NS	0,32 ± 0,10
	primavera	8,7	9,0	9,6	0,4	0,9	NS	0,59 ± 0,16	0,52 ± 0,18	0,37 ± 0,08
	estate	17,6	18,1	18,7	0,4	1,1	0,32 ± 0,14	0,52 ± 0,14	0,38 ± 0,16	0,45 ± 0,06
	autunno	10,0	9,9	10,2	-0,1	0,2	NS	NS	NS	NS
STRAMENTIZZO (DIGA)	anno	---	10,0	---	---	---	---	0,34 ± 0,10	---	---
	inverno	---	1,2	---	---	---	---	NS	---	---
	primavera	---	9,5	---	---	---	---	0,52 ± 0,18	---	---
	estate	---	19,0	---	---	---	---	0,46 ± 0,15	---	---
	autunno	---	10,3	---	---	---	---	NS	---	---
TELVE (PONTARSO)	anno	7,8	8,2	---	0,3	---	0,37 ± 0,09	0,36 ± 0,09	---	0,35 ± 0,04
	inverno	-0,3	0,2	---	0,6	---	0,70 ± 0,23	NS	---	0,41 ± 0,11
	primavera	7,2	7,6	---	0,4	---	NS	0,55 ± 0,15	---	0,40 ± 0,08
	estate	15,9	16,3	---	0,5	---	0,39 ± 0,13	0,46 ± 0,13	---	0,50 ± 0,07
	autunno	8,5	8,5	---	-0,1	---	NS	NS	---	0,19 ± 0,08
TIONE (CENTRALE)	anno	---	---	10,1	---	---	---	---	0,32 ± 0,09	---
	inverno	---	---	0,8	---	---	---	---	NS	---
	primavera	---	---	10,0	---	---	---	---	0,57 ± 0,17	---
	estate	---	---	19,4	---	---	---	---	0,39 ± 0,16	---
	autunno	---	---	10,0	---	---	---	---	NS	---
TORBOLE	anno	---	---	13,8	---	---	---	---	0,46 ± 0,08	---
	inverno	---	---	4,6	---	---	---	---	0,54 ± 0,19	---
	primavera	---	---	13,6	---	---	---	---	0,61 ± 0,16	---
	estate	---	---	22,8	---	---	---	---	0,45 ± 0,15	---
	autunno	---	---	14,0	---	---	---	---	NS	---
TRENTO (LASTE)	anno	12,5	12,8	13,2	0,3	0,7	NS	0,30 ± 0,10	0,41 ± 0,09	0,32 ± 0,04
	inverno	2,4	2,9	2,9	0,5	0,5	NS	NS	0,45 ± 0,21	0,33 ± 0,10
	primavera	12,8	13,1	13,6	0,3	0,7	NS	0,39 ± 0,16	0,61 ± 0,18	0,33 ± 0,08
	estate	22,1	22,5	23,2	0,4	1,1	NS	0,51 ± 0,16	0,46 ± 0,17	0,46 ± 0,07
	autunno	12,5	12,4	12,8	-0,1	0,3	NS	0,32 ± 0,15	NS	0,16 ± 0,07
VALLARSA (DIGA SPECCHERI)	anno	---	9,4	9,7	---	---	---	0,33 ± 0,08	0,32 ± 0,09	---
	inverno	---	1,8	1,8	---	---	---	NS	NS	---
	primavera	---	8,4	8,9	---	---	---	0,48 ± 0,15	0,58 ± 0,17	---
	estate	---	17,3	17,9	---	---	---	0,48 ± 0,13	0,42 ± 0,15	---
	autunno	---	9,9	10,2	---	---	---	NS	NS	---

Tabella 4a. Media delle temperature massime sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature massime rispetto al '61-'90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (1/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]						
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90		71-00		81-10		58-10
BEZZECA	anno	---	---	16,5	---	---	---	---	---	---	0,51 ± 0,12	---	---
	inverno	---	---	6,5	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
	primavera	---	---	16,7	---	---	---	---	---	---	0,86 ± 0,22	---	---
	estate	---	---	26,7	---	---	---	---	---	---	0,67 ± 0,22	---	---
	autunno	---	---	16,1	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
BRENTONICO	anno	---	16,0	---	---	---	---	---	0,70 ± 0,11	---	---	---	---
	inverno	---	6,6	---	---	---	---	---	0,53 ± 0,23	---	---	---	---
	primavera	---	15,8	---	---	---	---	---	0,89 ± 0,19	---	---	---	---
	estate	---	25,6	---	---	---	---	---	0,85 ± 0,17	---	---	---	---
	autunno	---	15,8	---	---	---	---	---	0,51 ± 0,19	---	---	---	---
CAVALESE	anno	14,7	15,3	15,8	0,6	1,1	0,63 ± 0,12	0,65 ± 0,11	0,30 ± 0,13	0,53 ± 0,06			
	inverno	5,4	6,3	6,5	0,9	1,1	1,10 ± 0,27	NS	NS	0,55 ± 0,12			
	primavera	13,9	14,6	15,4	0,7	1,4	NS	0,95 ± 0,19	0,70 ± 0,23	0,65 ± 0,09			
	estate	23,6	24,3	25,2	0,7	1,6	0,57 ± 0,16	0,88 ± 0,16	0,60 ± 0,20	0,73 ± 0,08			
	autunno	15,6	15,6	15,9	0,0	0,3	NS	NS	NS	0,23 ± 0,09			
CIMA PAGANELLA	anno	5,1	5,5	5,9	0,4	0,9	0,46 ± 0,14	0,65 ± 0,12	NS	0,34 ± 0,06			
	inverno	-2,5	-1,6	-1,5	0,9	1,0	0,92 ± 0,29	0,85 ± 0,27	NS	0,38 ± 0,14			
	primavera	2,9	3,5	4,3	0,6	1,4	NS	1,08 ± 0,22	0,78 ± 0,25	0,55 ± 0,11			
	estate	13,1	13,6	14,3	0,6	1,2	0,46 ± 0,15	0,56 ± 0,16	NS	0,51 ± 0,07			
	autunno	6,6	6,3	6,5	-0,3	-0,1	NS	NS	NS	NS			
CLES	anno	15,7	16,2	16,7	0,5	1,1	0,49 ± 0,12	0,60 ± 0,11	0,39 ± 0,12	0,49 ± 0,05			
	inverno	6,1	7,0	7,2	0,8	1,1	0,86 ± 0,25	NS	NS	0,55 ± 0,11			
	primavera	15,4	16,0	16,7	0,6	1,3	NS	0,88 ± 0,18	0,72 ± 0,22	0,57 ± 0,09			
	estate	24,8	25,4	26,2	0,6	1,4	0,50 ± 0,18	0,74 ± 0,17	0,51 ± 0,20	0,62 ± 0,08			
	autunno	16,2	16,2	16,6	0,0	0,4	NS	NS	NS	0,25 ± 0,09			
DAONE (MALGA BISSINA)	anno	---	---	9,7	---	---	---	---	NS	---	---		
	inverno	---	---	2,9	---	---	---	---	NS	---	---		
	primavera	---	---	8,4	---	---	---	---	0,76 ± 0,22	---	---		
	estate	---	---	17,3	---	---	---	---	0,44 ± 0,19	---	---		
	autunno	---	---	10,2	---	---	---	---	NS	---	---		
FOLGARIA	anno	13,5	14,0	14,5	0,5	1,1	0,53 ± 0,11	0,69 ± 0,10	0,43 ± 0,12	0,53 ± 0,06			
	inverno	5,2	5,8	6,1	0,7	0,9	NS	0,58 ± 0,24	NS	0,46 ± 0,13			
	primavera	12,4	13,0	13,8	0,6	1,4	NS	0,98 ± 0,19	0,86 ± 0,22	0,67 ± 0,10			
	estate	21,9	22,6	23,5	0,7	1,6	0,65 ± 0,18	0,83 ± 0,16	0,61 ± 0,20	0,76 ± 0,09			
	autunno	14,3	14,3	14,7	0,0	0,4	NS	NS	NS	0,22 ± 0,10			
LAVARONE	anno	13,2	13,7	14,3	0,5	1,2	0,49 ± 0,12	0,71 ± 0,11	0,43 ± 0,14	0,50 ± 0,06			
	inverno	4,4	5,2	5,3	0,8	1,0	0,80 ± 0,25	0,52 ± 0,25	NS	0,45 ± 0,11			
	primavera	12,0	12,6	13,5	0,7	1,5	NS	1,05 ± 0,20	0,89 ± 0,23	0,64 ± 0,10			
	estate	22,0	22,7	23,7	0,7	1,7	0,56 ± 0,17	0,90 ± 0,17	0,67 ± 0,21	0,72 ± 0,08			
	autunno	14,1	14,1	14,5	0,0	0,4	NS	NS	NS	0,22 ± 0,09			

Tabella 4b. Media delle temperature massime sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature massime rispetto al '61-'90; trend e errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (2/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]			
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	58-10
LEVICO (TERME)	anno	16,4	17,0	---	0,6	---	0,51 ± 0,14	0,77 ± 0,13	---	0,61 ± 0,07
	inverno	5,5	6,4	---	0,9	---	0,85 ± 0,29	NS	---	0,65 ± 0,13
	primavera	16,6	17,3	---	0,7	---	NS	NS	1,06 ± 0,22	0,65 ± 0,11
	estate	26,8	27,6	---	0,8	---	0,60 ± 0,21	1,06 ± 0,20	---	0,85 ± 0,11
	autunno	16,4	16,5	---	0,1	---	NS	0,49 ± 0,20	---	0,37 ± 0,10
MEZZOLOMBARDO	anno	17,1	17,7	18,3	0,6	1,1	0,47 ± 0,13	0,61 ± 0,12	0,46 ± 0,13	0,53 ± 0,06
	inverno	6,2	7,1	7,3	0,8	1,0	0,84 ± 0,28	NS	NS	0,54 ± 0,12
	primavera	17,5	18,2	18,8	0,6	1,3	NS	0,84 ± 0,20	0,75 ± 0,23	0,59 ± 0,09
	estate	27,3	28,0	29,0	0,7	1,6	0,48 ± 0,21	0,86 ± 0,19	0,60 ± 0,21	0,69 ± 0,09
	autunno	17,3	17,3	17,8	0,1	0,6	NS	0,39 ± 0,18	NS	0,32 ± 0,08
MONTE BONDONE	anno	8,9	9,3	9,8	0,4	0,9	0,39 ± 0,12	0,60 ± 0,10	0,28 ± 0,12	0,35 ± 0,05
	inverno	1,3	2,1	2,2	0,7	0,9	0,78 ± 0,24	0,62 ± 0,23	NS	0,36 ± 0,11
	primavera	7,1	7,7	8,5	0,6	1,3	NS	0,97 ± 0,19	0,77 ± 0,22	0,52 ± 0,09
	estate	16,7	17,3	18,0	0,5	1,2	0,40 ± 0,15	0,62 ± 0,15	0,47 ± 0,19	0,51 ± 0,07
	autunno	10,1	9,9	10,2	-0,2	0,1	NS	NS	NS	NS
PASSO COSTALUNGA	anno	---	7,6	8,1	---	---	---	0,69 ± 0,12	NS	---
	inverno	---	-0,7	-0,5	---	---	---	0,79 ± 0,28	NS	---
	primavera	---	6,4	7,2	---	---	---	1,09 ± 0,21	0,72 ± 0,25	---
	estate	---	16,6	17,4	---	---	---	0,76 ± 0,16	0,48 ± 0,20	---
	autunno	---	8,1	8,3	---	---	---	NS	NS	---
PASSO TONALE	anno	7,0	7,4	7,9	0,5	0,9	0,60 ± 0,13	0,55 ± 0,12	NS	0,43 ± 0,07
	inverno	-0,9	-0,2	-0,1	0,8	0,8	NS ±	0,61 ± 0,27	NS	0,42 ± 0,15
	primavera	5,6	6,2	6,9	0,5	1,3	NS	0,93 ± 0,21	0,76 ± 0,24	0,60 ± 0,12
	estate	15,4	16,0	16,7	0,6	1,3	0,59 ± 0,17	0,54 ± 0,17	0,47 ± 0,21	0,61 ± 0,09
	autunno	7,8	7,6	7,8	-0,2	0,0	NS	NS	NS	NS
PEIO	anno	11,4	11,7	12,1	0,3	0,8	0,39 ± 0,12	0,56 ± 0,10	NS	0,33 ± 0,05
	inverno	3,9	4,6	4,8	0,7	0,9	0,83 ± 0,23	0,67 ± 0,22	NS	0,37 ± 0,11
	primavera	10,1	10,4	11,1	0,4	1,0	NS	0,85 ± 0,17	0,63 ± 0,21	0,42 ± 0,09
	estate	18,9	19,4	20,0	0,4	1,1	0,39 ± 0,15	0,54 ± 0,15	NS	0,48 ± 0,07
	autunno	12,4	12,2	12,4	-0,2	0,1	NS	NS	NS	NS
PERGINE VALSUGANA	anno	15,3	15,9	16,5	0,6	1,2	0,52 ± 0,13	0,66 ± 0,13	0,44 ± 0,13	0,54 ± 0,06
	inverno	5,1	5,9	6,2	0,8	1,1	0,87 ± 0,27	NS	NS	0,54 ± 0,12
	primavera	15,2	15,9	16,7	0,7	1,4	NS	0,94 ± 0,20	0,76 ± 0,23	0,61 ± 0,09
	estate	25,1	25,9	26,8	0,7	1,7	0,57 ± 0,20	0,89 ± 0,20	0,58 ± 0,22	0,72 ± 0,09
		15,7	15,8	16,3	0,1	0,6	NS	0,40 ± 0,19	NS	0,31 ± 0,08
PIAN FEDAIA (DIGA)	anno	6,7	7,4	8,0	0,7	1,2	0,61 ± 0,18	0,84 ± 0,14	0,34 ± 0,15	0,54 ± 0,08
	inverno	-1,6	-0,3	0,0	1,3	1,6	1,31 ± 0,31	1,14 ± 0,29	NS	0,75 ± 0,16
	primavera	4,8	5,5	6,4	0,7	1,6	NS	1,19 ± 0,23	0,91 ± 0,25	0,71 ± 0,13
	estate	15,2	15,9	16,7	0,7	1,5	0,51 ± 0,18	0,78 ± 0,18	0,55 ± 0,20	0,66 ± 0,09
		8,4	8,3	8,6	0,0	0,2	NS	NS	NS	NS

Tabella 4c. Media delle temperature massime sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature massime rispetto al '61-'90; trend e errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (3/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]							
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	58-10				
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	anno	13,3	13,9	14,5	0,6	1,2	0,72 ± 0,11		0,69 ± 0,11		0,34 ± 0,13		0,57 ± 0,06	
	inverno	4,8	5,5	5,7	0,7	1,0	NS		0,50 ± 0,22		NS		0,52 ± 0,12	
	primavera	12,5	13,2	13,9	0,6	1,4	0,53 ±	0,20	0,95 ± 0,18		0,66 ± 0,22		0,68 ± 0,10	
	estate	21,8	22,5	23,4	0,8	1,7	0,75 ±	0,18	0,94 ± 0,16		0,55 ± 0,19		0,78 ± 0,09	
	autunno	14,2	14,3	14,7	0,1	0,5	NS ±		NS		NS		0,25 ± 0,10	
POLSA	anno	---	---	10,1	---	---	---	---	---	---	0,40 ± 0,12		---	---
	inverno	---	---	2,4	---	---	---	---	---	---	NS		---	---
	primavera	---	---	8,8	---	---	---	---	---	---	0,84 ± 0,20		---	---
	estate	---	---	18,4	---	---	---	---	---	---	0,54 ± 0,19		---	---
	autunno	---	---	10,7	---	---	---	---	---	---	NS ±		---	---
PREDAZZO	anno	14,1	14,7	15,3	0,6	1,2	0,54 ± 0,12		0,70 ± 0,12		0,39 ± 0,14		0,55 ± 0,06	
	inverno	4,6	5,5	5,7	0,9	1,1	0,97 ± 0,26		0,54 ± 0,26		NS		0,54 ± 0,12	
	primavera	13,4	14,2	15,0	0,7	1,5	NS		1,02 ± 0,20		0,81 ± 0,24		0,68 ± 0,10	
	estate	23,4	24,2	25,1	0,7	1,7	0,53 ± 0,17		0,93 ± 0,18		0,67 ± 0,21		0,75 ± 0,09	
	autunno	14,9	15,0	15,3	0,0	0,4	NS		NS		NS		0,25 ± 0,10	
RONZO	anno	11,8	12,3	12,9	0,5	1,1	0,37 ± 0,11		0,66 ± 0,10		0,48 ± 0,12		0,46 ± 0,05	
	inverno	2,9	3,6	3,9	0,8	1,0	0,66 ± 0,23		0,56 ± 0,23		NS		0,46 ± 0,11	
	primavera	11,2	11,8	12,6	0,6	1,4	NS		0,89 ± 0,18		0,88 ± 0,22		0,56 ± 0,09	
	estate	20,8	21,4	22,3	0,6	1,5	0,45 ± 0,17		0,76 ± 0,16		0,63 ± 0,20		0,62 ± 0,08	
	autunno	12,2	12,2	12,6	0,0	0,5	NS		0,44 ± 0,20		NS		0,21 ± 0,09	
ROVERETO	anno	16,8	17,4	18,1	0,6	1,3	0,41 ± 0,13		0,71 ± 0,13		0,62 ± 0,13		0,56 ± 0,06	
	inverno	5,9	6,6	6,9	0,7	1,0	0,68 ± 0,26		NS		NS		0,54 ± 0,11	
	primavera	17,2	17,9	18,7	0,6	1,4	NS		0,90 ± 0,20		0,90 ± 0,23		0,62 ± 0,09	
	estate	27,2	28,0	29,1	0,8	1,9	0,53 ± 0,22		1,02 ± 0,20		0,79 ± 0,22		0,78 ± 0,10	
	autunno	16,7	16,8	17,4	0,1	0,8	NS		0,56 ± 0,17		NS		0,35 ± 0,08	
SAN MICHELE	anno	16,8	17,3	17,8	0,5	1,1	0,44 ± 0,12		0,59 ± 0,12		0,43 ± 0,13		0,50 ± 0,06	
	inverno	6,4	7,1	7,3	0,8	1,0	0,77 ± 0,26		NS		NS		0,53 ± 0,11	
	primavera	17,1	17,6	18,3	0,6	1,3	NS		0,84 ± 0,19		0,69 ± 0,22		0,54 ± 0,09	
	estate	26,5	27,2	28,1	0,7	1,5	0,47 ± 0,20		0,85 ± 0,19		0,54 ± 0,21		0,66 ± 0,09	
	autunno	16,9	17,0	17,5	0,1	0,6	NS		0,36 ± 0,18		NS		0,31 ± 0,08	
SANTA MASSENZA (CENTRALE)	anno	---	---	17,1	---	---	---	---	---	---	0,44 ± 0,11		---	---
	inverno	---	---	7,9	---	---	---	---	---	---	NS		---	---
	primavera	---	---	16,8	---	---	---	---	---	---	0,68 ± 0,20		---	---
	estate	---	---	26,1	---	---	---	---	---	---	0,56 ± 0,19		---	---
	autunno	---	---	17,4	---	---	---	---	---	---	NS		---	---

Tabella 4d. Media delle temperature massime sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature massime rispetto al '61-'90; trend e errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (4/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]			
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	58-10
SANT'ORSOLA	anno	14,3	14,9	15,5	0,6	1,2	0,51 ± 0,12	0,73 ± 0,11	0,40 ± 0,14	0,52 ± 0,06
	inverno	4,9	5,8	6,0	0,9	1,1	0,92 ± 0,26	0,57 ± 0,25	NS	0,52 ± 0,12
	primavera	13,9	14,5	15,4	0,7	1,5	NS	1,04 ± 0,19	0,80 ± 0,23	0,64 ± 0,10
	estate	23,5	24,2	25,2	0,7	1,7	0,52 ± 0,18	0,93 ± 0,17	0,60 ± 0,21	0,70 ± 0,09
	autunno	14,9	14,9	15,4	0,0	0,4	NS	NS	NS	0,24 ± 0,09
STRAMENTIZZO (DIGA)	anno	---	15,0	---	---	---	---	0,73 ± 0,13	---	---
	inverno	---	5,3	---	---	---	---	---	---	---
	primavera	---	15,1	---	---	---	---	1,01 ± 0,22	---	---
	estate	---	24,9	---	---	---	---	0,93 ± 0,19	---	---
	autunno	---	14,6	---	---	---	---	NS	---	---
TELVE (PONTARSO)	anno	12,1	12,8	---	0,6	---	0,59 ± 0,12	0,72 ± 0,11	---	0,60 ± 0,06
	inverno	3,1	4,0	---	0,9	---	0,99 ± 0,26	0,59 ± 0,25	---	0,67 ± 0,12
	primavera	11,6	12,3	---	0,7	---	NS	1,00 ± 0,19	---	0,70 ± 0,10
	estate	21,0	21,8	---	0,8	---	0,58 ± 0,17	0,90 ± 0,17	---	0,79 ± 0,09
	autunno	12,7	12,8	---	0,1	---	NS	NS	---	0,34 ± 0,10
TIONE (CENTRALE)	anno	---	---	16,2	---	---	---	---	0,45 ± 0,12	---
	inverno	---	---	5,9	---	---	---	---	NS	---
	primavera	---	---	16,8	---	---	---	---	0,81 ± 0,22	---
	estate	---	---	26,6	---	---	---	---	0,62 ± 0,22	---
	autunno	---	---	15,5	---	---	---	---	NS	---
TORBOLE	anno	---	---	18,5	---	---	---	---	0,59 ± 0,11	---
	inverno	---	---	8,0	---	---	---	---	0,53 ± 0,23	---
	primavera	---	---	18,4	---	---	---	---	0,81 ± 0,21	---
	estate	---	---	28,8	---	---	---	---	0,67 ± 0,21	---
	autunno	---	---	18,7	---	---	---	---	0,40 ± 0,16	---
TRENTO (LASTE)	anno	17,4	17,9	18,6	0,6	1,2	0,43 ± 0,13	0,68 ± 0,13	0,56 ± 0,14	0,55 ± 0,06
	inverno	6,4	7,2	7,5	0,8	1,1	0,79 ± 0,29	NS	NS	0,55 ± 0,12
	primavera	18,4	19,1	19,9	0,6	1,5	NS	0,92 ± 0,21	0,91 ± 0,24	0,63 ± 0,10
	estate	27,7	28,5	29,5	0,7	1,8	0,48 ± 0,21	0,97 ± 0,20	0,72 ± 0,23	0,74 ± 0,10
	autunno	16,7	16,8	17,3	0,1	0,6	NS	0,43 ± 0,18	NS	0,32 ± 0,09
VALLARSA (DIGA SPECCHERI)	anno	---	14,0	14,6	---	---	---	0,63 ± 0,10	0,48 ± 0,12	---
	inverno	---	5,7	5,9	---	---	---	0,46 ± 0,22	NS	---
	primavera	---	13,1	13,9	---	---	---	0,88 ± 0,18	0,86 ± 0,21	---
	estate	---	22,7	23,5	---	---	---	0,79 ± 0,16	0,63 ± 0,19	---
	autunno	---	14,3	14,8	---	---	---	NS	NS	---

Tabella 5a. Media delle temperature minime sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature minime rispetto al '61-'90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (1/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]							
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90		71-00		81-10		58-10	
BEZZECA	anno	---	---	4,6	---	---	---	---	---	---	---	0,18 ± 0,08	---	---
	inverno	---	---	-3,8	---	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
	primavera	---	---	3,8	---	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
	estate	---	---	12,9	---	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
	autunno	---	---	5,2	---	---	---	---	---	---	---	NS	---	---
BRENTONICO	anno	---	5,9	---	---	---	---	---	NS	---	---	---	---	---
	inverno	---	-1,8	---	---	---	---	---	NS	---	---	---	---	---
	primavera	---	4,9	---	---	---	---	---	NS	---	---	---	---	---
	estate	---	13,8	---	---	---	---	---	NS	---	---	---	---	---
	autunno	---	6,6	---	---	---	---	---	NS	---	---	---	---	---
CAVALESE	anno	2,0	2,1	2,3	0,1	0,2	0,22 ± 0,08		NS	NS	0,12 ± 0,04			
	inverno	-5,8	-5,5	-5,6	0,3	0,2	0,49 ± 0,24		NS	NS	NS			
	primavera	1,3	1,4	1,6	0,1	0,3	NS		NS	NS	NS			
	estate	9,7	9,9	10,2	0,2	0,5	0,29 ± 0,12		NS	NS	0,25 ± 0,05			
	autunno	2,7	2,5	2,7	-0,2	0,0	---		NS	NS	NS			
CIMA PAGANELLA	anno	-1,4	-1,1	-1,0	0,3	0,5	0,53 ± 0,12		0,27 ± 0,12		NS	0,16 ± 0,06		
	inverno	-7,8	-7,4	-7,6	0,4	0,2	0,85 ± 0,29		NS		NS	NS		
	primavera	-3,4	-3,1	-2,7	0,4	0,7	NS		0,52 ± 0,19		NS	0,25 ± 0,09		
	estate	5,3	5,8	6,2	0,5	0,9	0,54 ± 0,14		NS		NS	0,36 ± 0,06		
	autunno	0,1	0,0	0,2	-0,1	0,1	NS		NS		-0,42 ± 0,19		NS	
CLES	anno	3,5	3,5	3,7	0,1	0,2	NS		NS		0,18 ± 0,08		0,11 ± 0,04	
	inverno	-5,0	-4,8	-4,9	0,3	0,1	NS		NS		NS		NS	
	primavera	3,0	3,1	3,3	0,0	0,3	NS		NS		NS		NS	
	estate	11,7	11,8	12,2	0,2	0,5	NS		NS		NS		0,24 ± 0,05	
	autunno	4,1	3,8	4,1	-0,2	0,0	NS		NS		NS		NS	
DAONE (MALGA BISSINA)	anno	---	---	0,0	---	---	---	---	---	---	NS		---	---
	inverno	---	---	-6,3	---	---	---	---	---	---	NS		---	---
	primavera	---	---	-1,6	---	---	---	---	---	---	NS		---	---
	estate	---	---	6,8	---	---	---	---	---	---	NS		---	---
	autunno	---	---	1,1	---	---	---	---	---	---	NS		---	---
FOLGARIA	anno	3,2	3,2	3,3	0,0	0,2	NS		NS		NS		0,09 ± 0,04	
	inverno	-4,0	-3,9	-4,1	0,1	-0,1	NS		NS		NS		NS	
	primavera	2,1	2,1	2,4	0,0	0,3	NS		NS		NS		NS	
	estate	10,5	10,6	10,9	0,1	0,5	NS		NS		NS		0,22 ± 0,06	
	autunno	4,1	3,9	4,0	-0,2	-0,1	NS		NS		NS		NS	
LAVARONE	anno	2,5	2,6	2,7	0,1	0,2	NS		NS		NS		0,08 ± 0,04	
	inverno	-4,7	-4,5	-4,7	0,2	0,0	NS		NS		NS		NS	
	primavera	1,4	1,5	1,7	0,1	0,3	NS		NS		NS		NS	
	estate	9,8	9,9	10,2	0,2	0,5	NS		NS		NS		0,20 ± 0,05	
	autunno	3,5	3,2	3,4	-0,2	0,0	---	---	NS		NS		NS	

Tabella 5b. Media delle temperature minime sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature minime rispetto al '61-'90; trend e errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (2/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]				
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	58-10	
LEVICO (TERME)	anno	5,5	5,5	---	0,0	---	NS	NS	---	---	NS
	inverno	-2,8	-2,6	---	0,2	---	NS	NS	---	---	NS
	primavera	5,1	5,0	---	-0,1	---	NS	NS	---	---	NS
	estate	13,6	13,7	---	0,1	---	NS	NS	---	---	0,17 ± 0,06
	autunno	6,2	5,9	---	-0,3	---	NS	NS	---	---	NS
MEZZOLOMBARDO	anno	6,7	6,8	6,9	0,0	0,2	NS	NS	0,30 ± 0,08	0,11 ± 0,04	
	inverno	-2,5	-2,2	-2,4	0,3	0,1	NS	NS	0,48 ± 0,23	NS	
	primavera	6,6	6,5	6,7	-0,1	0,1	NS	NS	NS	NS	
	estate	15,5	15,6	15,9	0,1	0,4	NS	NS	NS	0,19 ± 0,06	
	autunno	7,3	7,0	7,3	-0,2	0,0	NS	NS	NS	NS	
MONTE BONDONE	anno	1,2	1,3	1,5	0,2	0,3	0,28 ± 0,10	NS	NS	0,11 ± 0,04	
	inverno	-5,8	-5,5	-5,7	0,3	0,1	NS	NS	NS	NS	
	primavera	-0,4	-0,2	0,1	0,2	0,5	NS	NS	NS	NS	
	estate	8,3	8,6	9,0	0,3	0,7	0,35 ± 0,13	NS	NS	0,29 ± 0,05	
	autunno	2,4	2,2	2,4	-0,2	0,0	NS	NS	NS	NS	
PASSO COSTALUNGA	anno	---	-1,6	-1,5	---	---	---	NS	NS	---	---
	inverno	---	-8,8	-9,0	---	---	---	NS	NS	---	---
	primavera	---	-3,3	-3,0	---	---	---	NS	NS	---	---
	estate	---	6,1	6,4	---	---	---	NS	NS	---	---
	autunno	---	-0,6	-0,4	---	---	---	NS	NS	---	---
PASSO TONALE	anno	-1,0	-0,7	-0,5	0,3	0,5	0,64 ± 0,12	NS	NS	0,25 ± 0,06	
	inverno	-7,9	-7,5	-7,6	0,4	0,2	NS	NS	NS	NS	
	primavera	-2,7	-2,4	-2,0	0,3	0,7	0,47 ± 0,23	0,44 ± 0,19	NS	0,36 ± 0,09	
	estate	6,4	6,8	7,1	0,4	0,7	0,54 ± 0,15	NS	NS	0,37 ± 0,07	
	autunno	0,4	0,3	0,5	-0,1	0,1	NS	NS	NS	NS	
PEIO	anno	1,3	1,5	1,8	0,3	0,5	0,52 ± 0,12	0,26 ± 0,10	NS	0,21 ± 0,05	
	inverno	-5,8	-5,3	-5,5	0,4	0,3	0,83 ± 0,25	NS	NS	NS	
	primavera	-0,2	0,1	0,5	0,3	0,7	NS	0,40 ± 0,18	NS	0,27 ± 0,08	
	estate	8,4	8,8	9,3	0,4	0,9	0,55 ± 0,13	0,37 ± 0,13	NS	0,38 ± 0,06	
	autunno	2,4	2,4	2,6	-0,1	0,2	NS	NS	NS	NS	
PERGINE VALSUGANA	anno	4,6	4,6	4,7	0,0	0,1	NS	NS	0,23 ± 0,09	NS	
	inverno	-4,5	-4,3	-4,4	0,2	0,1	NS	NS	NS	NS	
	primavera	4,2	4,2	4,3	-0,1	0,1	NS	NS	NS	NS	
	estate	13,4	13,4	13,7	0,0	0,4	NS	NS	NS	0,18 ± 0,06	
		5,2	4,9	5,2	-0,3	-0,1	NS	NS	NS	NS	
PIAN FEDAIA (DIGA)	anno	-1,9	-1,5	-1,4	0,4	0,5	0,67 ± 0,12	NS	NS	0,26 ± 0,06	
	inverno	-8,7	-8,1	-8,3	0,6	0,4	1,18 ± 0,29	NS	NS	NS	
	primavera	-3,8	-3,3	-2,9	0,5	0,8	0,57 ± 0,23	0,50 ± 0,20	NS	0,39 ± 0,10	
	estate	5,2	5,7	5,9	0,5	0,6	0,66 ± 0,18	NS	NS	0,33 ± 0,08	
		-0,5	-0,5	-0,3	0,0	0,2	NS	NS	NS	NS	

Tabella 5c. Media delle temperature minime sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature minime rispetto al '61-'90; trend e errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (3/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]			
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	58-10
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	anno	3,5	3,6	3,7	0,1	0,2	NS	NS	NS	0,12 ± 0,04
	inverno	-3,9	-3,8	-3,9	0,2	0,0	NS	NS	NS	NS
	primavera	2,9	2,9	3,2	0,0	0,3	NS	NS	NS	NS
	estate	10,9	11,0	11,4	0,1	0,5	NS	NS	NS	0,22 ± 0,06
	autunno	4,2	4,0	4,2	-0,2	0,0	NS	NS	NS	NS
POLSA	anno	---	---	3,6	---	---	---	---	---	---
	inverno	---	---	-3,8	---	---	---	---	---	---
	primavera	---	---	2,4	---	---	---	---	---	---
	estate	---	---	11,1	---	---	---	---	---	---
	autunno	---	---	4,3	---	---	---	---	---	---
PREDAZZO	anno	2,7	2,8	2,9	0,1	0,2	NS	NS	NS	0,11 ± 0,04
	inverno	-5,0	-4,6	-4,8	0,3	0,2	0,48 ± 0,23	NS	NS	NS
	primavera	1,8	1,9	2,1	0,1	0,3	NS	NS	NS	0,14 ± 0,07
	estate	10,2	10,3	10,6	0,1	0,4	NS	NS	NS	0,18 ± 0,05
	autunno	3,5	3,3	3,5	-0,2	0,0	NS	NS	NS	NS
RONZO	anno	5,3	5,3	5,4	0,0	0,1	NS	NS	NS	NS
	inverno	-2,4	-2,3	-2,5	0,2	-0,1	NS	NS	NS	NS
	primavera	4,3	4,3	4,5	0,0	0,2	NS	NS	NS	NS
	estate	13,0	13,1	13,5	0,1	0,4	NS	NS	NS	0,18 ± 0,05
	autunno	6,2	5,9	6,1	-0,2	-0,1	NS	NS	NS	NS
ROVERETO	anno	6,9	6,8	6,9	-0,1	0,0	-0,23 ± 0,09	NS	0,32 ± 0,07	NS
	inverno	-1,9	-1,8	-2,0	0,1	-0,1	NS	NS	0,54 ± 0,22	NS
	primavera	6,6	6,4	6,5	-0,2	-0,1	-0,41 ± 0,18	NS	0,38 ± 0,17	NS
	estate	15,3	15,3	15,7	0,0	0,3	NS	NS	NS	0,15 ± 0,06
	autunno	7,4	7,2	7,4	-0,3	0,0	NS	NS	NS	NS
SAN MICHELE	anno	6,6	6,6	6,8	0,0	0,1	NS	NS	0,29 ± 0,31	NS
	inverno	-2,4	-2,2	-2,3	0,2	0,0	NS	NS	0,51 ± 0,13	NS
	primavera	6,5	6,4	6,5	-0,1	0,0	NS	NS	NS	NS
	estate	15,1	15,2	15,5	0,1	0,4	NS	NS	NS	0,19 ± 0,06
	autunno	7,1	6,9	7,2	-0,2	0,1	NS	NS	NS	NS
SANTA MASSENZA (CENTRALE)	anno	---	---	7,2	---	---	---	---	0,23 ± 0,06	---
	inverno	---	---	0,5	---	---	---	---	0,41 ± 0,18	---
	primavera	---	---	7,0	---	---	---	---	NS	---
	estate	---	---	13,8	---	---	---	---	NS	---
	autunno	---	---	7,5	---	---	---	---	NS	---

Tabella 5d. Media delle temperature minime sui trentenni di riferimento; anomalie delle temperature minime rispetto al '61-'90; trend e errore standard sui trentenni di riferimento e sull'intero periodo di osservazione '58-'10 (4/4)

Nome Stazione	Periodo	Temperatura media dei trentenni di riferimento [°C]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [°C]		Trend temperatura media / Errore standard [°C/decennio]			
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	58-10
SANT'ORSOLA	anno	4,3	4,4	4,5	0,1	0,2	NS	NS	NS	0,09 ± 0,03
	inverno	-3,2	-3,0	-3,1	0,2	0,1	NS	NS	NS	NS
	primavera	3,5	3,6	3,8	0,1	0,3	NS	NS	NS	NS
	estate	11,8	11,9	12,2	0,1	0,5	NS	NS	NS	0,19 ± 0,05
	autunno	5,2	4,9	5,1	-0,3	0,0	NS	NS	NS	NS
STRAMENTIZZO (DIGA)	anno	---	5,1	---	---	---	---	---	NS	---
	inverno	---	-3,0	---	---	---	---	---	NS	---
	primavera	---	4,0	---	---	---	---	---	NS	---
	estate	---	13,1	---	---	---	---	---	NS	---
	autunno	---	5,9	---	---	---	---	---	NS	---
TELVE (PONTARSO)	anno	3,5	3,6	---	0,1	---	NS	NS	---	0,10 ± 0,04
	inverno	-3,8	-3,5	---	0,3	---	NS	NS	---	NS
	primavera	2,7	2,8	---	0,1	---	NS	NS	---	NS
	estate	10,8	10,9	---	0,1	---	NS	NS	---	0,20 ± 0,06
	autunno	4,3	4,1	---	-0,2	---	NS	NS	---	NS
TIONE (CENTRALE)	anno	---	---	4,0	---	---	---	---	0,19 ± 0,07	---
	inverno	---	---	-4,3	---	---	---	---	NS	---
	primavera	---	---	3,3	---	---	---	---	0,33 ± 0,16	---
	estate	---	---	12,1	---	---	---	---	NS	---
	autunno	---	---	4,6	---	---	---	---	NS	---
TORBOLE	anno	---	---	9,1	---	---	---	---	0,32 ± 0,07	---
	inverno	---	---	1,2	---	---	---	---	0,54 ± 0,21	---
	primavera	---	---	8,9	---	---	---	---	0,40 ± 0,15	---
	estate	---	---	16,8	---	---	---	---	NS	---
	autunno	---	---	9,4	---	---	---	---	NS	---
TRENTO (LASTE)	anno	7,6	7,6	7,7	0,0	0,1	NS	NS	0,25 ± 0,08	0,08 ± 0,04
	inverno	-1,6	-1,4	-1,6	0,2	0,0	NS	NS	NS	NS
	primavera	7,2	7,1	7,3	-0,1	0,0	NS	NS	NS	NS
	estate	16,5	16,5	16,8	0,0	0,4	NS	NS	NS	0,18 ± 0,06
	autunno	8,3	8,0	8,3	-0,2	0,0	NS	NS	NS	NS
VALLARSA (DIGA SPECCHERI)	anno	---	4,8	4,9	---	---	---	---	NS	---
	inverno	---	-2,1	-2,3	---	---	---	---	NS	---
	primavera	---	3,8	4,0	---	---	---	---	NS	---
	estate	---	11,8	12,2	---	---	---	---	NS	---
	autunno	---	5,4	5,6	---	---	---	---	NS	---

Tabella 6a. Media delle precipitazioni sui trentenni di riferimento; anomalie delle precipitazioni rispetto al ‘61-’90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento (1/5)

Nome Stazione	Periodo	Precipitazione media dei trentenni di riferimento [mm]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [mm]		Trend precipitazione media / Errore standard [mm/anno]		
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
ALA	anno	982,94	960,98	939,39	-21,96	-43,56	NS	-9,16 ± 3,51	NS
	inverno	180,88	171,19	150,96	-9,70	-29,92	NS	-4,85 ± 1,94	NS
	primavera	253,97	232,81	221,21	-21,17	-32,76	NS	-4,31 ± 1,78	NS
	estate	292,37	278,83	268,74	-13,55	-23,63	NS	NS	NS
	autunno	258,04	278,59	293,43	20,55	35,39	NS	NS	NS
BEZZECA	anno	1184,59	1209,17	1253,00	24,58	68,40	NS	NS	NS
	inverno	193,52	188,59	170,37	-4,93	-23,16	NS	NS	NS
	primavera	332,49	315,35	315,17	-17,14	-17,33	NS	NS	NS
	estate	350,10	349,01	363,39	-1,09	13,29	NS	NS	NS
	autunno	311,54	354,06	402,85	42,52	91,31	NS	NS	7,83 ± 3,69
BRENTONICO	anno	1086,00	1094,98	1073,64	8,97	-12,36	NS	NS	NS
	inverno	192,28	197,68	183,12	5,40	-9,16	NS	NS	NS
	primavera	291,15	273,46	267,28	-17,69	-23,87	NS	NS	NS
	estate	309,88	294,39	284,08	-15,49	-25,81	NS	-3,10 ± 1,44	NS
	autunno	295,40	328,79	340,28	33,39	44,88	NS	NS	NS
CAVALESE	anno	820,64	794,63	795,48	-26,01	-25,16	NS	NS	NS
	inverno	108,28	101,57	92,00	-6,71	-16,28	NS	NS	NS
	primavera	204,62	192,61	192,03	-12,01	-12,58	NS	NS	NS
	estate	300,67	287,53	280,06	-13,14	-20,62	NS	NS	NS
	autunno	207,78	213,62	229,24	5,83	21,46	NS	NS	NS
CIMA PAGANELLA	anno	862,58	919,09	948,47	56,51	85,89	NS	NS	NS
	inverno	118,04	107,82	98,99	-10,22	-19,05	NS	NS	NS
	primavera	195,84	196,13	209,48	0,29	13,63	3,98 ± 1,80	NS	NS
	estate	305,05	318,75	325,93	13,70	20,87	NS	NS	NS
	autunno	246,30	295,88	311,07	49,58	64,77	NS	6,45 ± 2,98	NS
CLES	anno	1020,53	1014,63	1003,08	-5,90	-17,45	NS	NS	NS
	inverno	172,18	160,02	144,29	-12,16	-27,89	NS	NS	NS
	primavera	287,63	276,29	258,06	-11,34	-29,57	NS	NS	-5,40 ± 2,09
	estate	284,82	280,32	277,18	-4,50	-7,64	NS	NS	NS
	autunno	278,29	298,90	320,28	20,61	42,00	NS	NS	NS
DAONE (DIGA MALGA BOAZZO)	anno	1632,52	1704,71	---	72,19	---	NS	NS	---
	inverno	284,66	275,34	---	-9,31	---	NS	NS	---
	primavera	454,39	452,15	---	-2,24	---	NS	NS	---
	estate	458,40	468,68	---	10,28	---	NS	NS	---
	autunno	436,97	508,68	---	71,71	---	NS	12,20 ± 5,06	---
DAONE (MALGA BISSINA)	anno	1558,73	1630,73	1642,48	72,00	83,75	NS	NS	NS
	inverno	248,67	238,78	238,79	-9,89	-9,88	NS	NS	NS
	primavera	411,85	400,99	410,00	-10,86	-1,85	NS	NS	NS
	estate	465,63	488,71	475,59	23,08	9,96	NS	NS	NS
	autunno	435,92	499,83	511,51	63,91	75,59	NS	12,02 ± 5,10	NS
FOLGARIA	anno	1116,08	1100,68	1151,07	-15,40	34,99	NS	NS	NS
	inverno	184,94	185,64	176,79	0,70	-8,15	NS	NS	NS
	primavera	302,94	289,56	309,41	-13,37	6,48	NS	NS	NS
	estate	322,51	300,53	308,88	-21,97	-13,63	NS	NS	NS
	autunno	306,37	324,29	350,60	17,92	44,24	NS	NS	NS

Tabella 6b. Media delle precipitazioni sui trentenni di riferimento; anomalie delle precipitazioni rispetto al ‘61-’90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento (2/5)

Nome Stazione	Periodo	Precipitazione media dei trentenni di riferimento [mm]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [mm]		Trend precipitazione media / Errore standard [mm/anno]		
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
LAVARONE	anno	1291,37	1263,49	1322,23	-27,88	30,86	NS	NS	15,31 ± 6,79
	inverno	231,30	219,58	199,75	-11,72	-31,55	NS	-6,12 ± 2,57	NS
	primavera	346,71	323,77	327,24	-22,94	-19,48	NS	NS	NS
	estate	354,66	337,05	358,39	-17,61	3,73	NS	NS	NS
	autunno	360,06	384,35	429,02	24,30	68,96	NS	NS	9,59 ± 4,42
LEVICO (TERME)	anno	---	---	1016,64	---	---	---	---	NS
	inverno	---	---	146,76	---	---	---	---	NS
	primavera	---	---	237,00	---	---	---	---	NS
	estate	---	---	297,64	---	---	---	---	NS
	autunno	---	---	332,45	---	---	---	---	NS
MALE'	anno	773,81	787,62	820,46	13,81	46,65	NS	NS	NS
	inverno	128,56	123,67	124,33	-4,89	-4,24	NS	NS	NS
	primavera	212,37	210,20	206,99	-2,17	-5,38	NS	NS	NS
	estate	221,91	220,62	228,90	-1,29	6,99	NS	NS	NS
	autunno	212,94	232,86	257,01	19,92	44,07	NS	NS	NS
MEZZOLOMBARDO	anno	918,54	925,85	945,15	7,31	26,60	NS	NS	NS
	inverno	143,19	145,04	145,51	1,84	2,32	NS	NS	NS
	primavera	246,68	236,22	235,99	-10,45	-10,68	NS	NS	NS
	estate	247,87	251,87	254,69	4,00	6,82	NS	NS	NS
	autunno	282,66	293,54	304,55	10,88	21,89	NS	NS	NS
MONTE BONDONE	anno	1214,36	1289,16	1365,16	74,80	150,81	NS	NS	NS
	inverno	191,38	188,42	193,46	-2,96	2,08	NS	NS	NS
	primavera	311,16	321,21	350,78	10,05	39,62	NS	NS	NS
	estate	367,69	374,46	372,92	6,77	5,24	NS	NS	NS
	autunno	349,06	404,83	441,24	55,77	92,18	NS	NS	NS
PASSO CEREDA	anno	---	---	1457,12	---	---	---	---	NS
	inverno	---	---	191,27	---	---	---	---	NS
	primavera	---	---	375,87	---	---	---	---	NS
	estate	---	---	431,03	---	---	---	---	NS
	autunno	---	---	450,94	---	---	---	---	NS
PASSO COSTALUNGA	anno	---	---	1212,14	---	---	---	---	10,84 ± 5,04
	inverno	---	---	136,25	---	---	---	---	NS
	primavera	---	---	287,15	---	---	---	---	NS
	estate	---	---	438,20	---	---	---	---	NS
	autunno	---	---	349,57	---	---	---	---	NS
PASSO MENDOLA	anno	910,75	928,53	895,31	17,78	-15,44	NS	NS	NS
	inverno	125,82	114,43	101,61	-11,39	-24,20	NS	NS	NS
	primavera	239,57	240,89	230,37	1,33	-9,20	NS	NS	-4,89 ± 1,67
	estate	309,23	310,88	296,32	1,65	-12,91	NS	NS	NS
	autunno	236,24	263,02	262,96	26,78	26,72	NS	NS	NS
PASSO ROLLE	anno	1292,17	1303,94	1353,30	11,77	61,13	NS	NS	NS
	inverno	162,57	155,90	155,84	-6,67	-6,73	NS	NS	NS
	primavera	279,40	284,28	313,23	4,88	33,83	NS	NS	NS
	estate	502,43	469,24	456,71	-33,20	-45,73	NS	NS	NS
	autunno	350,84	391,36	423,14	40,52	72,31	NS	10,56 ± 3,97	NS

Tabella 6c. Media delle precipitazioni sui trentenni di riferimento; anomalie delle precipitazioni rispetto al ‘61-’90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento (3/5)

Nome Stazione	Periodo	Precipitazione media dei trentenni di riferimento [mm]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [mm]		Trend precipitazione media / Errore standard [mm/anno]		
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
PASSO TONALE	anno	1282,94	1325,61	1288,86	42,68	5,92	NS	NS	NS
	inverno	209,08	210,88	194,22	1,80	-14,85	NS	NS	NS
	primavera	332,77	350,13	335,47	17,35	2,69	7,84 ± 2,81	NS	-6,49 ± 2,51
	estate	396,57	386,20	369,46	-10,38	-27,12	NS	-3,24 ± 1,53	NS
	autunno	345,82	377,35	385,63	31,52	39,81	NS	NS	NS
PEIO	anno	855,42	902,83	903,34	47,40	47,92	7,23 ± 3,25	NS	NS
	inverno	138,25	135,64	126,19	-2,60	-12,06	NS	NS	NS
	primavera	236,62	247,45	237,13	10,84	0,51	4,14 ± 1,93	NS	-3,58 ± 1,67
	estate	261,02	269,33	268,09	8,31	7,07	NS	NS	NS
	autunno	221,68	250,69	266,96	29,02	45,28	NS	NS	NS
PERGINE VALSUGANA	anno	986,89	970,79	1003,73	-16,10	16,84	NS	NS	11,56 ± 4,78
	inverno	159,81	151,64	140,33	-8,17	-19,48	NS	NS	NS
	primavera	253,86	238,88	234,18	-14,98	-19,68	NS	-3,95 ± 1,76	NS
	estate	293,12	281,94	291,91	-11,18	-1,21	NS	NS	3,83 ± 1,48
	autunno	282,02	299,26	331,57	17,24	49,55	NS	NS	NS
PIAN FEDAIA (DIGA)	anno	---	---	1040,16	---	---	---	---	NS
	inverno	---	---	108,27	---	---	---	---	NS
	primavera	---	---	233,38	---	---	---	---	NS
	estate	---	---	380,70	---	---	---	---	NS
	autunno	---	---	314,83	---	---	---	---	NS
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	anno	1221,52	1252,50	1307,36	30,98	85,84	NS	NS	NS
	inverno	202,37	196,25	183,35	-6,12	-19,02	NS	-4,35 ± 2,10	NS
	primavera	334,94	335,12	337,12	0,18	2,18	NS	NS	NS
	estate	359,31	360,22	382,60	0,91	23,29	NS	NS	NS
	autunno	327,77	361,90	398,94	34,13	71,17	NS	NS	NS
PINZOLO	anno	1048,28	1099,66	1165,75	51,37	117,47	NS	NS	NS
	inverno	183,55	174,59	170,85	-8,96	-12,69	NS	NS	NS
	primavera	301,32	299,17	302,28	-2,15	0,96	NS	NS	NS
	estate	273,57	288,94	306,35	15,37	32,78	NS	NS	NS
	autunno	291,40	336,76	380,06	45,36	88,66	NS	8,06 ± 3,72	NS
POLSA	anno	---	---	1128,92	---	---	---	---	NS
	inverno	---	---	188,53	---	---	---	---	NS
	primavera	---	---	290,04	---	---	---	---	NS
	estate	---	---	284,01	---	---	---	---	NS
	autunno	---	---	360,58	---	---	---	---	NS
PREDAZZO	anno	896,11	873,00	942,77	-23,11	46,66	NS	NS	9,67 ± 3,57
	inverno	118,48	113,10	111,78	-5,38	-6,70	NS	NS	NS
	primavera	225,29	221,26	225,11	-4,03	-0,17	NS	NS	NS
	estate	310,13	296,98	323,82	-13,15	13,69	NS	NS	3,26 ± 1,39
	autunno	241,63	242,53	279,48	0,89	37,85	NS	NS	NS

Tabella 6d. Media delle precipitazioni sui trentenni di riferimento; anomalie delle precipitazioni rispetto al ‘61-’90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento (4/5)

Nome Stazione	Periodo	Precipitazione media dei trentenni di riferimento [mm]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [mm]		Trend precipitazione media / Errore standard [mm/anno]		
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
PREZZO (FRANA)	anno	---	---	1169,32	---	---	---	---	NS
	inverno	---	---	167,29	---	---	---	---	NS
	primavera	---	---	309,66	---	---	---	---	NS
	estate	---	---	309,14	---	---	---	---	NS
	autunno	---	---	377,91	---	---	---	---	NS
ROMENO	anno	874,39	878,25	868,04	3,86	-6,35	7,77 ± 3,47	NS	NS
	inverno	127,14	121,42	113,66	-5,72	-13,48	NS	NS	NS
	primavera	237,87	236,67	225,64	-1,20	-12,23	NS	NS	-4,60 ± 1,82
	estate	276,52	274,27	268,68	-2,24	-7,84	3,27 ± 1,42	NS	NS
	autunno	234,80	246,36	256,78	11,55	21,98	NS	NS	NS
RONZO	anno	1202,64	1188,42	1169,76	-14,22	-32,88	NS	NS	NS
	inverno	226,94	211,31	187,21	-15,63	-39,74	NS	-4,74 ± 2,31	NS
	primavera	318,66	301,67	286,86	-16,99	-31,80	NS	NS	NS
	estate	335,35	321,81	318,93	-13,54	-16,42	NS	NS	NS
	autunno	324,26	353,92	369,89	29,66	45,63	NS	NS	NS
ROVERETO	anno	976,87	976,33	955,58	-0,53	-21,29	NS	NS	NS
	inverno	181,92	177,84	159,92	-4,09	-22,00	NS	NS	NS
	primavera	243,86	233,76	226,27	-10,10	-17,59	NS	NS	NS
	estate	288,28	275,35	271,10	-12,94	-17,18	NS	NS	NS
	autunno	264,35	289,54	293,76	25,19	29,41	NS	NS	NS
SAN MARTINO DI CASTROZZA	anno	1238,15	1262,79	1322,40	24,64	84,24	NS	NS	NS
	inverno	173,21	172,03	171,89	-1,17	-1,31	NS	NS	NS
	primavera	320,39	315,33	327,65	-5,06	7,25	NS	NS	NS
	estate	405,93	401,29	410,76	-4,63	4,84	NS	NS	NS
	autunno	342,13	374,28	405,74	32,15	63,61	NS	8,80 ± 4,17	NS
SAN MICHELE	anno	856,76	875,49	909,31	18,73	52,56	NS	NS	NS
	inverno	136,21	130,33	131,86	-5,88	-4,35	NS	NS	NS
	primavera	232,75	220,85	225,71	-11,91	-7,04	NS	NS	NS
	estate	234,18	249,01	247,91	14,83	13,73	NS	NS	NS
	autunno	255,44	274,84	299,25	19,41	43,81	NS	NS	NS
SANTA MASSENZA (CENTRALE)	anno	---	---	893,50	---	---	---	---	NS
	inverno	---	---	134,05	---	---	---	---	NS
	primavera	---	---	215,08	---	---	---	---	NS
	estate	---	---	257,19	---	---	---	---	NS
	autunno	---	---	283,34	---	---	---	---	NS
SANT'ORSOLA	anno	966,78	965,93	978,58	-0,85	11,80	NS	NS	NS
	inverno	130,31	130,98	117,93	0,67	-12,39	NS	NS	NS
	primavera	255,33	243,70	240,75	-11,63	-14,58	NS	NS	NS
	estate	320,97	302,33	312,93	-18,64	-8,04	NS	NS	NS
	autunno	259,84	289,75	303,32	29,91	43,48	NS	NS	NS

Tabella 6e. Media delle precipitazioni sui trentenni di riferimento; anomalie delle precipitazioni rispetto al ‘61-’90; trend ed errore standard sui trentenni di riferimento (5/5)

Nome Stazione	Periodo	Precipitazione media dei trentenni di riferimento [mm]			Anomalie rispetto al periodo 61-90 [mm]		Trend precipitazione media / Errore standard [mm/anno]		
		61-90	71-00	81-10	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
STORO (CENTRALE)	anno	1166,99	1182,05	1204,92	15,06	37,93	NS	NS	12,10 ± 5,39
	inverno	197,82	195,80	180,60	-2,02	-17,21	NS	NS	NS
	primavera	324,55	309,71	304,35	-14,84	-20,20	NS	NS	NS
	estate	324,14	327,71	335,81	3,57	11,68	NS	NS	4,30 ± 1,65
	autunno	320,35	348,78	378,14	28,44	57,79	NS	NS	7,29 ± 3,51
TELVE (PONTARSO)	anno	1028,57	1051,74	1084,29	23,17	55,72	NS	NS	NS
	inverno	155,93	151,78	143,54	-4,15	-12,39	NS	NS	NS
	primavera	279,18	271,41	278,24	-7,77	-0,94	NS	NS	NS
	estate	324,73	332,57	338,53	7,83	13,80	NS	NS	NS
	autunno	271,10	296,52	318,48	25,41	47,38	NS	NS	NS
TIONE (CENTRALE)	anno	986,40	1008,30	1045,71	21,91	59,31	NS	NS	NS
	inverno	163,53	159,79	164,74	-3,73	1,21	NS	NS	NS
	primavera	277,33	271,32	267,19	-6,01	-10,14	NS	NS	NS
	estate	265,74	268,59	272,45	2,85	6,71	NS	NS	NS
	autunno	282,00	309,02	337,29	27,02	55,29	NS	NS	NS
TORBOLE (CENTRALE)	anno	---	924,75	964,40	---	---	---	---	NS
	inverno	---	164,46	154,09	---	---	---	---	NS
	primavera	---	230,90	232,00	---	---	---	---	NS
	estate	---	252,70	266,66	---	---	---	---	NS
	autunno	---	276,93	305,85	---	---	---	---	NS
TRENTO (LASTE)	anno	893,24	918,82	936,61	25,58	43,37	NS	NS	NS
	inverno	151,48	146,32	137,04	-5,16	-14,43	NS	NS	NS
	primavera	225,69	219,06	226,50	-6,63	0,82	NS	NS	NS
	estate	253,33	257,87	262,95	4,54	9,62	NS	NS	NS
	autunno	264,40	296,06	305,34	31,66	40,93	NS	NS	NS
VAL DI GENOVA (O.P. ENEL)	anno	---	---	1094,77	---	---	---	---	NS
	inverno	---	---	162,46	---	---	---	---	NS
	primavera	---	---	295,15	---	---	---	---	-5,18 ± 2,25
	estate	---	---	282,92	---	---	---	---	NS
	autunno	---	---	348,90	---	---	---	---	NS
VALLARSA (DIGA DI SPECCHERI)	anno	---	---	1508,79	---	---	---	---	NS
	inverno	---	---	251,40	---	---	---	---	NS
	primavera	---	---	403,04	---	---	---	---	NS
	estate	---	---	337,25	---	---	---	---	NS
	autunno	---	---	506,64	---	---	---	---	NS
VALLARSA (FOXI)	anno	1105,29	1164,51	---	59,23	---	NS	NS	---
	inverno	186,86	203,75	---	16,88	---	NS	NS	---
	primavera	293,32	293,24	---	-0,09	---	NS	NS	---
	estate	308,02	298,73	---	-9,30	---	NS	NS	---
	autunno	319,18	368,08	---	48,90	---	NS	NS	---

Tabella 7. Indici climatici di temperatura

ID	Nome	Definizione	Unità di misura
TXx	Massima delle temperature massime	Valore massimo annuo delle temperature massime giornaliere	[°C]
TNn	Minima delle temperature minime	Valore minimo annuo delle temperature minime giornaliere	[°C]
DTR	Escursione termica	Media annuale della differenza media mensile tra temperature massime e minime giornaliere	[°C]
TN10p	Percentuale notti fredde	Percentuale di notti con temperatura minima inferiore al 10° percentile della statistica delle minime giornaliere, ricavata tramite una finestra mobile di 5 giorni sul periodo climatologico di base	Percentuale
TX10p	Percentuale giorni freddi	Percentuale di giorni con temperatura massima inferiore al 10° percentile della statistica delle massime giornaliere, ricavata tramite una finestra mobile di 5 giorni sul periodo climatologico di base	Percentuale
TN90p	Percentuale notti calde	Percentuale di notti con temperatura minima superiore al 90° percentile della statistica delle minime giornaliere, ricavata tramite una finestra mobile di 5 giorni sul periodo climatologico di base	Percentuale
TX90p	Percentuale giorni caldi	Percentuale di giorni con temperatura massima superiore al 90° percentile della statistica delle massime giornaliere, ricavata tramite una finestra mobile di 5 giorni sul periodo climatologico di base	Percentuale
GSL	Durata della stagione vegetativa	Periodo dell'anno compreso tra il primo intervallo dopo l' 1 gennaio, di almeno 6 giorni consecutivi, con temperatura giornaliera superiore a 5 °C e primo intervallo dopo luglio, di almeno 6 giorni consecutivi, con temperatura giornaliera inferiore a 5 °C	Giorni

Tabella 8. Indici climatici di estremi di temperatura calda

ID	Nome	Definizione	Unità di misura
SU25	Giorni estivi	Numero di giorni in un anno con temperatura massima superiore a 25 °C	Giorni
TR20	Notti tropicali	Numero di giorni in un anno con temperatura minima superiore a 20 °C	Giorni
TND90p	Notti estive calde	Numero di notti con temperatura minima superiore al 90° percentile della statistica delle minime giornaliere sul periodo climatologico di base	Giorni
TXD90p	Giorni estivi caldi	Numero di giorni con temperatura massima superiore al 90° percentile della statistica delle massime giornaliere sul periodo climatologico di base	Giorni
WSDI	Durata ondata di calore	Somma del numero di giorni con temperatura massima superiore al 90° percentile della statistica delle massime giornaliere sul periodo climatologico di base, per almeno 6 giorni consecutivi	Giorni

Tabella 9. Indici climatici di estremi di temperatura fredda

ID	Nome	Definizione	Unità di misura
FD0	Giorni di gelo	Numero di giorni in un anno con temperatura minima inferiore a 0 °C	Giorni
ID0	Giorni senza disgelo	Numero di giorni in un anno con temperatura massima inferiore a 0 °C	Giorni
TXD10p	Numero giorni invernali	Numero di giorni con temperatura massima inferiore al 10° percentile della statistica delle massime giornaliere sul periodo climatologico di base	Giorni
TND10p	Numero notti invernali	Numero di notti con temperatura minima inferiore al 10° percentile della statistica delle minime giornaliere sul periodo climatologico di base	Giorni
CSDI	Durata ondata di freddo	Somma del numero di giorni l'anno con temperatura minime inferiore al 10° percentile della statistica delle minime giornaliere sul periodo climatologico di base, per almeno 6 giorni consecutivi	Giorni

Tabella 10. Indici climatici di precipitazione

ID	Nome	Definizione	Unità di misura
RD	Numero di giorni piovosi	Numero di giorni con precipitazione non inferiore a 1 mm	Giorni
CDD	Giorni non piovosi consecutivi	Numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione giornaliera inferiore a 1 mm	Giorni
CWD	Giorni piovosi consecutivi	Numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione giornaliera non inferiore a 1 mm	Giorni
SDII	Intensità di pioggia	Precipitazione annuale / numero di giorni piovosi (giorni con precipitazione non inferiore a 1 mm)	mm/giorno
R20	Numero di giorni con P ≥ 20mm	Numero di giorni con precipitazione giornaliera non inferiore a 20mm	Giorni

Tabella 11. Indici climatici di precipitazione intensa

ID	Nome	Definizione	Unità di misura
RX1day	Massima precipitazione giornaliera	Massima precipitazione giornaliera	mm
RX5day	Massima precipitazione in cinque giorni consecutivi	Massima precipitazione in cinque giorni consecutivi	mm
R95p	Precipitazione annuale intensa	Somma delle precipitazioni giornaliere superiori al 95° percentile della statistica delle precipitazioni giornaliere sul periodo climatologico di base	mm
R99p	Precipitazione annuale molto intensa	Somma delle precipitazioni giornaliere superiori al 99° percentile della statistica delle precipitazioni giornaliere sul periodo climatologico di base	mm

Tabella 12. Indici climatici di temperatura sui periodi di riferimento (1/2)

Nome Stazione	TNn [°C]			Tx x [°C]			DTR [°C]			GSL [Giorni]		
	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
BEZZECA	---	---	-10,8	---	---	33,0	---	---	12,0	---	---	256,5
BRENTONICO	---	-8,7	---	---	31,6	---	---	10,1	---	---	269,1	---
CAVALESE	-13,1	-12,7	-13,0	29,7	30,3	31,4	12,6	13,1	13,5	233,0	240,7	244,2
CIMA PAGANELLA	-18,4	-18,1	-18,2	20,1	20,5	21,2	6,5	6,6	6,9	135,1	140,5	147,3
CLES	-12,5	-11,7	-12,0	30,8	31,3	32,4	12,2	12,7	13,1	248,1	251,2	254,3
DAONE (M. BISSINA)	---	---	-15,6	---	---	23,3	---	---	9,7	---	---	184,6
FOLGARIA	-11,3	-11,6	-11,8	27,9	28,6	29,8	10,3	10,7	11,2	236,4	242,6	247,3
LAVARONE	-12,2	-12,2	-12,4	28,1	28,9	30,1	10,6	11,1	11,6	227,5	234,2	240,0
LEVICO (TERME)	-10,5	-9,8	---	33,3	34,2	---	10,8	11,5	---	260,8	264,8	---
MEZZOLOMBARDO	-10,2	-9,2	-9,3	33,6	34,3	35,5	10,4	10,9	11,4	267,4	270,7	271,8
MONTE BONDONE	-14,4	-14,2	-14,4	22,8	23,3	24,2	7,7	7,9	8,3	183,2	186,5	196,3
PASSO COSTALUNGA	---	-18,7	-18,8	---	23,2	24,2	---	9,3	9,6	---	153,3	159,1
PASSO TONALE	-16,6	-17,2	-17,4	22,3	22,7	23,4	7,9	8,1	8,3	157,6	158,7	164,3
PEIO	-14,6	-14,2	-14,2	24,8	25,2	26,0	10,1	10,2	10,4	205,0	210,6	222,8
PERGINE VALSUGANA	-12,3	-11,7	-11,8	31,3	32,1	33,4	10,7	11,3	11,8	252,0	253,2	255,9
PIAN FEDAIA (DIGA)	-19,4	-18,9	-19,1	22,5	22,8	23,7	8,6	8,9	9,4	148,0	153,6	158,6
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	-10,5	-10,6	-10,9	27,6	28,4	29,6	9,8	10,3	10,7	235,4	241,7	246,4
POLSA	---	---	-11,9	---	---	24,4	---	---	6,6	---	---	223,6
PREDAZZO	-12,4	-12,0	-12,2	29,8	30,4	31,7	11,5	12,0	12,4	234,6	241,5	244,9
RONZO	-9,7	-9,6	-9,8	26,6	27,2	28,4	6,5	7,0	7,4	235,2	241,7	247,1
ROVERETO	-9,7	-9,0	-9,1	33,4	34,2	35,6	9,9	10,6	11,1	267,1	269,7	272,0
SAN MICHELE	-10,2	-9,2	-9,3	32,5	33,1	34,3	10,2	10,7	11,1	267,9	271,0	271,9
SANTA MASSENZA (C.)	---	---	-5,2	---	---	31,8	---	---	9,8	---	---	296,0
SANT'ORSOLA	-10,4	-10,0	-10,2	29,7	30,5	31,7	10,0	10,5	11,0	245,8	250,8	254,1
STRAMENTIZZO (DIGA)	---	-10,4	---	---	31,0	---	---	10,0	---	---	251,2	---
TELVE (PONTARSO)	-11,0	-10,7	---	26,9	27,7	---	8,6	9,1	---	229,8	237,5	---
TIONE (CENTRALE)	---	---	-10,9	---	---	32,9	---	---	12,3	---	---	251,8
TORBOLE (CENTRALE)	---	---	-5,5	---	---	35,0	---	---	9,4	---	---	310,6
TRENTO (LASTE)	-9,4	-8,5	-8,7	34,0	34,8	36,2	9,8	10,3	10,9	276,2	280,2	279,3
VALLARSA (D. SPECCHERI)	---	-9,1	-9,3	---	28,5	29,6	---	9,2	9,7	---	252,0	257,0

Tabella 13. Indici climatici di temperatura sui periodi di riferimento (2/2)

Nome Stazione	TN10p [%]			TX10p [%]			TN90p [%]			TX90p [%]		
	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
BEZZECA	---	---	10,6	---	---	9,2	---	---	14,4	---	---	20,1
BRENTONICO	---	11,1	---	---	10,2	---	---	11,0	---	---	15,5	---
CAVALESE	10,7	10,3	10,2	10,6	8,5	7,6	10,5	12,0	15,0	10,7	15,6	21,3
CIMA PAGANELLA	10,5	9,2	8,9	10,7	9,6	8,7	10,5	12,9	15,8	10,6	14,3	18,5
CLES	10,6	10,4	10,1	10,6	9,0	7,6	10,5	11,2	13,9	10,6	14,9	20,5
DAONE (M. BISSINA)	---	---	10,9	---	---	10,1	---	---	14,8	---	---	16,5
FOLGARIA	10,6	11,1	10,6	10,7	9,8	8,7	10,5	11,8	14,5	10,7	16,7	23,2
LAVARONE	10,6	11,0	10,7	10,6	9,6	8,5	10,6	11,8	14,6	10,6	16,1	22,7
LEVICO (TERME)	10,5	10,7	---	10,6	9,2	---	10,5	10,7	---	10,6	16,0	---
MEZZOLOMBARDO	10,5	10,0	9,5	10,4	9,1	7,9	10,5	10,6	12,3	10,5	15,1	20,8
MONTE BONDONE	10,6	10,2	9,9	10,7	9,7	8,7	10,5	12,3	15,3	10,7	14,9	20,2
PASSO COSTALUNGA	---	10,7	10,4	---	10,0	9,2	---	12,0	14,8	---	14,4	19,0
PASSO TONALE	10,7	9,6	9,1	10,7	9,6	8,7	10,6	13,1	16,2	10,8	14,7	18,5
PEIO	10,6	9,4	8,4	10,7	9,9	9,1	10,6	12,7	16,9	10,7	14,1	19,4
PERGINE VALSUGANA	10,5	11,0	10,4	10,6	9,4	8,2	10,6	10,7	12,8	10,7	15,9	22,3
PIAN FEDAIA (DIGA)	10,5	8,7	8,8	10,7	8,2	7,2	10,7	13,6	15,5	10,6	15,3	20,5
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	10,7	11,0	10,6	10,6	8,9	8,0	10,6	11,7	15,0	10,7	16,6	23,0
POLSA	---	---	11,2	---	---	10,2	---	---	14,3	---	---	18,0
PREDAZZO	10,7	10,4	10,2	10,8	8,7	7,4	10,6	11,8	14,4	10,6	15,4	21,0
RONZO	10,6	11,3	10,9	10,6	9,9	8,6	10,6	11,0	13,4	10,6	15,8	22,6
ROVERETO	10,5	11,3	10,7	10,5	9,6	8,1	10,4	9,7	11,5	10,5	15,9	23,3
SAN MICHELE	10,6	10,1	9,6	10,5	9,2	8,0	10,5	10,0	11,8	10,5	14,9	20,8
SANTA MASSENZA (C.)	---	---	10,3	---	---	9,4	---	---	14,0	---	---	20,6
SANT'ORSOLA	10,7	10,8	10,3	10,7	9,4	8,2	10,5	11,8	14,9	10,6	15,7	21,8
STRAMENTIZZO (DIGA)	---	11,4	---	---	10,6	---	---	11,2	---	---	14,7	---
TELVE (PONTARSO)	10,7	10,7	---	10,6	8,8	---	10,6	11,9	---	10,6	15,9	---
TIONE (CENTRALE)	---	---	10,3	---	---	9,3	---	---	14,2	---	---	19,5
TORBOLE (CENTRALE)	---	---	10,3	---	---	8,7	---	---	13,6	---	---	22,0
TRENTO (LASTE)	10,4	10,5	10,2	10,5	9,6	8,4	10,5	10,3	12,5	10,6	15,8	22,3
VALLARSA (D. SPECCHERI)	---	11,3	11,1	---	10,4	9,1	---	11,7	14,2	---	15,1	22,1

Tabella 14. Indici climatici di estremi di temperatura calda sui periodi di riferimento (prima parte)

Nome Stazione	SU25 [giorni]			TR20 [Giorni]			WSDI [giorni]		
	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
BEZZECA	---	---	75,6	---	---	0,0	---	---	0,0
BRENTONICO	---	62,2	---	---	0,1	---	---	0,0	---
CAVALESE	35,8	44,2	55,8	0,0	0,0	0,0	37,9	45,7	55,3
CIMA PAGANELLA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5	39,7	44,6
CLES	52,4	60,7	71,6	0,0	0,0	0,0	30,0	33,6	42,0
DAONE (M. BISSINA)	---	---	0,4	---	---	0,0	---	---	0,0
FOLGARIA	17,2	25,1	36,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LAVARONE	19,3	27,2	39,0	0,0	0,0	0,0	32,4	38,7	48,4
LEVICO (TERME)	79,0	89,1	---	0,1	0,0	---	30,6	36,2	---
MEZZOLOMBARDO	89,5	98,1	109,2	3,1	2,9	3,8	33,2	38,7	48,6
MONTE BONDONE	0,3	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	28,7	33,0	39,5
PASSO COSTALUNGA	---	0,3	0,9	---	0,0	0,0	---	0,0	0,0
PASSO TONALE	0,1	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PEIO	1,3	2,2	4,7	0,0	0,0	0,0	32,0	36,1	42,4
PERGINE VALSUGANA	57,0	66,3	79,0	0,1	0,1	0,1	32,9	38,6	48,7
PIAN FEDAIA (DIGA)	0,3	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	15,5	23,3	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
POLSA	---	---	1,2	---	---	0,0	---	---	0,0
PREDAZZO	35,3	43,4	55,1	0,0	0,0	0,0	36,7	44,0	53,0
RONZO	8,1	13,1	21,4	0,0	0,0	0,1	28,3	33,3	41,4
ROVERETO	84,6	94,6	107,7	2,8	2,7	3,5	33,0	39,5	51,0
SAN MICHELE	78,1	86,2	98,2	1,6	1,8	2,6	36,2	42,0	52,1
SANTA MASSENZA (C.)	---	---	71,2	---	---	0,0	---	---	0,0
SANT'ORSOLA	36,7	44,9	56,8	0,0	0,0	0,0	27,2	31,8	40,5
STRAMENTIZZO (DIGA)	---	52,7	---	---	0,1	---	---	0,0	---
TELVE (PONTARSO)	10,5	17,3	---	0,0	0,0	---	30,8	37,0	---
TIONE (CENTRALE)	---	---	74,5	---	---	0,0	---	---	0,0
TORBOLE (CENTRALE)	---	---	107,6	---	---	7,4	---	---	0,0
TRENTO (LASTE)	93,1	102,3	114,7	7,8	7,5	9,8	28,4	33,7	42,6
VALLARSA (D. SPECCHERI)	---	25,4	36,1	---	0,0	0,0	---	0,0	0,0

Tabella 15. Indici climatici di estremi di temperatura calda sui periodi di riferimento (seconda parte)

Nome Stazione	Tmin90p [°C]	TND90p [giorni]			Tmax90p [°C]	TXD90p [giorni]		
	61-90	61-90	71-00	81-10	61-90	61-90	71-00	81-10
BEZZECA	---	---	---	---	---	---	---	---
BRENTONICO	---	---	---	---	---	---	---	---
CAVALESE	10,7	36,2	39,5	45,2	25,0	35,8	44,2	55,8
CIMA PAGANELLA	6,7	35,8	42,0	47,9	14,9	36,4	41,9	48,6
CLES	12,8	35,4	38,1	44,8	26,3	35,8	42,4	53,0
DAONE (M. BISSINA)	---	---	---	---	---	---	---	---
FOLGARIA	---	---	---	---	---	---	---	---
LAVARONE	10,8	35,9	38,7	45,0	23,6	35,4	44,2	55,8
LEVICO (TERME)	14,8	34,8	36,1	---	28,3	36,2	45,4	---
MEZZOLOMBARDO	16,6	36,5	37,1	43,0	28,8	36,2	44,1	55,0
MONTE BONDONE	9,5	35,9	40,0	46,1	18,3	35,5	42,0	51,2
PASSO COSTALUNGA	---	---	---	---	---	---	---	---
PASSO TONALE	---	---	---	---	---	---	---	---
PEIO	9,6	34,8	40,6	49,5	20,4	36,4	41,8	50,1
PERGINE VALSUGANA	14,5	35,8	36,6	42,4	26,6	35,9	44,5	56,5
PIAN FEDAIA (DIGA)	6,6	36,1	42,2	44,3	16,9	36,2	43,4	53,6
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	---	---	---	---	---	---	---	---
POLSA	---	---	---	---	---	---	---	---
PREDAZZO	11,3	35,2	36,7	42,5	25,0	35,3	43,4	55,1
RONZO	14,1	35,3	37,1	43,1	22,1	36,3	43,9	55,2
ROVERETO	16,4	35,8	36,6	42,9	28,7	35,9	44,6	57,2
SAN MICHELE	16,3	35,0	35,9	42,4	27,9	36,0	43,9	55,1
SANTA MASSENZA (C.)	---	---	---	---	---	---	---	---
SANT'ORSOLA	12,8	35,9	37,5	44,3	25,1	35,1	43,2	55,0
STRAMENTIZZO (DIGA)	---	---	---	---	---	---	---	---
TELVE (PONTARSO)	11,8	34,8	37,7	---	22,4	36,5	45,4	---
TIONE (CENTRALE)	---	---	---	---	---	---	---	---
TORBOLE (CENTRALE)	---	---	---	---	---	---	---	---
TRENTO (LASTE)	17,6	35,5	36,4	42,8	29,3	35,9	44,7	56,9
VALLARSA (D. SPECCHERI)	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabella 16. Indici climatici di estremi di temperatura fredda sui periodi di riferimento (1/2)

Nome Stazione	IDO [Giorni]			FDO [Giorni]			CSDI [giorni]		
	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
BEZZECA	---	---	2,1	---	---	115,5	---	---	0,0
BRENTONICO	---	1,4	---	---	83,8	---	---	0,0	---
CAVALESE	3,9	1,8	2,5	150,2	150,2	147,0	31,2	25,6	29,4
CIMA PAGANELLA	105,9	96,4	89,0	203,4	199,8	194,5	24,8	21,2	23,1
CLES	2,6	1,2	1,2	130,3	132,1	130,3	21,7	18,3	21,0
DAONE (M. BISSINA)	---	---	23,3	---	---	177,4	---	---	0,0
FOLGARIA	4,8	3,5	4,2	127,9	128,3	126,1	0,0	0,0	0,0
LAVARONE	7,4	5,4	6,3	140,3	140,5	137,0	30,2	26,8	31,1
LEVICO (TERME)	4,8	2,9	---	96,0	96,4	---	30,2	26,9	---
MEZZOLOMBARDO	3,2	1,6	1,7	86,3	86,0	86,5	25,0	21,0	23,0
MONTE BONDONE	34,7	28,9	30,5	161,0	159,3	154,4	22,0	19,1	21,2
PASSO COSTALUNGA	---	70,8	68,0	---	207,9	203,4	---	0,0	0,0
PASSO TONALE	75,1	67,1	64,9	193,4	191,7	186,5	0,0	0,0	0,0
PEIO	9,9	7,0	8,2	158,0	155,5	148,6	20,6	16,6	18,5
PERGINE VALSUGANA	4,6	2,8	3,3	116,4	118,6	117,6	26,5	22,4	25,3
PIAN FEDAIA (DIGA)	80,2	67,2	62,1	209,8	205,7	202,4	0,0	0,0	0,0
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	4,4	2,4	3,1	123,0	124,2	121,5	0,0	0,0	0,0
POLSA	---	---	25,7	---	---	120,2	---	---	0,0
PREDAZZO	7,1	4,6	5,0	139,1	138,7	135,6	21,6	18,4	19,9
RONZO	14,7	10,8	11,7	94,1	94,1	94,5	27,2	23,9	28,6
ROVERETO	3,4	2,1	2,2	79,4	81,0	81,5	30,5	28,1	30,1
SAN MICHELE	2,1	0,9	0,9	85,5	86,4	86,5	23,9	20,8	22,6
SANTA MASSENZA (C.)	---	---	0,3	---	---	42,3	---	---	0,0
SANT'ORSOLA	5,0	3,3	4,1	108,7	108,2	106,4	24,4	20,5	23,0
STRAMENTIZZO (DIGA)	---	4,9	---	---	102,4	---	---	0,0	---
TELVE (PONTARSO)	13,8	9,1	---	119,8	120,6	---	31,9	27,2	---
TIONE (CENTRALE)	---	---	3,5	---	---	123,6	---	---	0,0
TORBOLE (CENTRALE)	---	---	0,6	---	---	34,3	---	---	0,0
TRENTO (LASTE)	3,0	1,8	2,1	73,5	73,5	74,8	28,2	25,4	27,6
VALLARSA (D. SPECCHERI)	---	2,7	3,1	---	94,5	95,3	---	0,0	0,0

Tabella 17. Indici climatici di estremi di temperatura fredda sui periodi di riferimento (2/2)

Nome Stazione	Tmin10p [°C]	TND10p [giorni]			Tmax10p [°C]	TXD10p [giorni]		
	61-90	61-90	71-00	81-10	61-90	61-90	71-00	81-10
BEZZECA	---	---	---	---	---	---	---	---
BRENTONICO	---	---	---	---	---	---	---	---
CAVALESE	-6,7	36,5	32,8	37,0	4,3	35,0	23,9	25,1
CIMA PAGANELLA	-9,9	36,0	33,6	37,2	-4,2	35,7	30,4	31,5
CLES	-6,0	36,2	32,5	36,6	5,1	36,0	26,2	24,9
DAONE (M. BISSINA)	---	---	---	---	---	---	---	---
FOLGARIA	---	---	---	---	---	---	---	---
LAVARONE	-5,8	35,9	33,8	38,2	3,3	36,3	29,1	29,9
LEVICO (TERME)	-3,8	36,2	33,5	---	4,3	35,7	27,2	---
MEZZOLOMBARDO	-3,5	35,8	32,1	34,7	5,1	35,6	27,1	26,4
MONTE BONDONE	-7,2	36,0	33,5	38,0	0,1	36,2	30,0	31,6
PASSO COSTALUNGA	---	---	---	---	---	---	---	---
PASSO TONALE	---	---	---	---	---	---	---	---
PEIO	-7,2	35,8	31,6	35,3	2,7	35,7	28,7	30,1
PERGINE VALSUGANA	-5,5	35,7	32,8	35,9	4,0	36,2	27,2	26,5
PIAN FEDAIA (DIGA)	-10,6	35,9	32,4	35,8	-3,2	37,0	27,1	26,7
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	---	---	---	---	---	---	---	---
POLSA	---	---	---	---	---	---	---	---
PREDAZZO	-6,0	35,9	31,8	35,5	3,5	36,0	26,2	26,8
RONZO	-3,4	37,7	35,8	41,5	1,9	36,2	28,6	28,9
ROVERETO	-3,0	35,4	33,2	35,8	4,8	35,7	28,5	27,6
SAN MICHELE	-3,4	37,3	34,0	36,6	5,3	35,7	26,9	26,3
SANTA MASSENZA (C.)	---	---	---	---	---	---	---	---
SANT'ORSOLA	-4,2	35,2	32,2	36,6	3,7	34,7	25,8	25,9
STRAMENTIZZO (DIGA)	---	---	---	---	---	---	---	---
TELVE (PONTARSO)	-4,8	35,8	32,2	---	2,0	36,4	27,2	---
TIONE (CENTRALE)	---	---	---	---	---	---	---	---
TORBOLE (CENTRALE)	---	---	---	---	---	---	---	---
TRENTO (LASTE)	-2,7	35,4	32,1	35,3	5,2	36,5	28,9	28,2
VALLARSA (D. SPECCHERI)	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabella 18. Indici climatici di precipitazione sui periodi di riferimento (1/2)

Nome Stazione	RD [Giorni]			CDD [Giorni]			CWD [Giorni]			SDII [mm/giorno]			R20 [Giorni]		
	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
ALA	88,9	89,0	86,4	32,7	37,5	38,1	6,4	6,6	6,1	11,0	10,7	10,8	13,9	13,0	13,3
BEZZECA	102,8	103,3	101,7	33,6	36,4	36,4	7,0	7,5	7,6	11,4	11,6	12,2	18,5	18,8	19,4
BRENTONICO	89,8	91,0	88,7	33,0	38,0	39,6	6,1	6,6	6,7	12,1	12,0	12,0	16,4	16,5	16,3
CAVALESE	93,2	92,6	90,8	31,8	35,1	35,2	5,9	6,5	6,4	8,7	8,5	8,6	8,9	8,9	9,7
CIMA PAGANELLA	94,9	94,2	92,9	31,3	36,8	39,0	6,1	6,9	7,1	9,0	9,6	10,0	10,1	11,6	12,4
CLES	87,3	87,8	85,0	33,7	36,1	36,7	6,3	6,6	6,4	11,6	11,4	11,6	14,8	14,8	14,7
DAONE (M. BOAZZO)	119,4	116,0	---	28,1	33,5	---	8,5	8,8	---	13,6	14,6	---	25,5	26,9	---
DAONE (M. BISSINA)	115,9	113,7	114,0	28,7	32,4	32,2	8,1	8,4	8,4	13,3	14,2	14,3	24,1	25,4	26,1
FOLGARIA	96,2	98,4	98,6	32,7	35,5	36,0	7,0	7,3	7,6	11,5	11,0	11,5	15,6	15,0	15,9
LAVARONE	104,0	103,6	102,1	30,1	33,6	33,1	7,5	7,9	7,6	12,3	12,0	12,7	18,7	17,6	19,6
LEVICO (TERME)	---	---	92,5	---	---	36,7	---	---	6,6	---	---	10,7	---	---	13,6
MALE'	84,3	87,6	87,9	35,3	36,8	37,8	5,7	6,7	6,9	9,0	8,9	9,2	9,1	9,6	10,4
MEZZOLOMBARDO	75,7	79,8	81,3	37,6	37,7	37,7	5,4	5,8	6,0	12,0	11,4	11,4	13,6	13,1	13,8
MONTE BONDONE	96,6	99,4	100,8	32,9	36,6	36,4	6,9	7,5	7,8	12,5	12,8	13,4	18,1	20,0	22,4
PASSO CEREDA	---	---	110,3	---	---	35,3	---	---	8,7	---	---	13,2	---	---	21,4
PASSO COSTALUNGA	---	---	104,1	---	---	35,4	---	---	8,0	---	---	11,5	---	---	16,8
PASSO MENDOLA	82,1	87,2	88,7	32,3	35,4	37,1	5,5	6,8	7,1	11,1	10,7	10,0	13,2	13,3	12,0
PASSO ROLLE	117,6	117,4	118,2	27,5	31,3	30,6	8,0	8,4	8,9	10,9	11,0	11,3	16,5	16,4	18,3
PASSO TONALE	98,5	107,5	111,6	29,7	29,8	30,5	6,7	7,6	7,5	13,0	12,3	11,5	19,4	20,2	19,3
PEIO	91,3	97,0	99,9	35,0	34,4	34,0	6,5	6,9	7,1	9,2	9,2	8,9	10,7	11,2	10,8
PERGINE VALSUGANA	88,5	90,2	89,6	32,1	37,2	36,6	6,0	6,8	6,9	11,0	10,6	11,0	14,3	13,4	13,8

Tabella 18. Indici climatici di precipitazione sui periodi di riferimento (2/2)

Nome Stazione	RD [Giorni]			CDD [Giorni]			CWD [Giorni]			SDII [mm/giorno]			R20 [Giorni]		
	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10
PIAN FEDAIA (DIGA)	---	---	107,4	---	---	32,5	---	---	7,9	---	---	9,6	---	---	12,6
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	108,3	108,6	105,8	30,2	34,5	34,2	7,2	7,4	7,6	11,2	11,4	12,2	16,3	17,8	20,0
PINZOLO	97,6	100,3	100,6	35,8	38,0	37,9	6,8	7,5	7,5	10,6	10,8	11,5	14,7	15,6	17,2
POLSA	---	---	92,1	---	---	45,7	---	---	8,0	---	---	11,9	---	---	15,5
PREDAZZO	91,3	95,6	97,2	36,8	37,4	35,9	6,5	7,0	6,8	9,8	9,0	9,6	10,3	10,1	11,7
PREZZO (FRANA)	---	---	94,9	---	---	40,8	---	---	7,4	---	---	12,2	---	---	17,7
ROMENO	79,8	84,2	84,2	38,0	38,4	40,5	5,7	6,3	6,3	10,9	10,4	10,2	12,4	12,0	12,0
RONZO	93,7	96,7	93,5	29,9	34,2	36,1	6,3	7,0	7,2	12,9	12,3	12,4	18,7	17,6	17,1
ROVERETO	89,6	90,4	88,4	32,5	35,9	36,9	6,2	6,7	6,7	10,8	10,7	10,7	13,1	13,1	13,2
SAN MARTINO DI CASTROZZA	115,1	116,2	116,6	31,0	33,8	34,0	8,6	8,2	8,4	10,6	10,7	11,2	16,2	16,5	18,1
SAN MICHELE	82,4	83,1	82,6	36,1	38,4	40,6	5,7	6,1	6,3	10,2	10,3	10,8	11,7	11,6	13,1
SANTA MASSENZA (C.)	---	---	84,4	---	---	39,7	---	---	6,4	---	---	10,4	---	---	12,6
SANT'ORSOLA	84,9	91,4	93,7	35,6	37,8	36,4	5,9	6,7	6,7	11,4	10,5	10,3	14,6	13,3	13,0
STORO (CENTRALE)	99,2	99,1	98,2	33,5	39,3	39,6	7,9	8,1	8,4	11,6	11,8	12,1	16,7	17,1	18,3
TELVE (PONTARSO)	101,8	102,6	102,2	33,3	37,7	37,7	7,3	7,5	7,9	10,0	10,1	10,4	13,4	14,1	15,0
TIONE (CENTRALE)	93,4	95,4	95,5	34,9	40,0	40,0	7,0	7,3	7,1	10,4	10,4	10,8	14,4	14,7	15,6
TORBOLE (CENTRALE)	---	87,8	86,0	---	37,3	38,2	---	6,2	6,3	---	10,4	11,0	---	13,1	14,4
TRENTO (LASTE)	84,2	84,6	83,7	34,2	37,0	39,3	5,6	6,2	6,3	10,5	10,7	11,0	12,1	12,7	13,7
VAL DI GENOVA (O.P. ENEL)	---	---	102,2	---	---	35,9	---	---	7,7	---	---	10,6	---	---	15,4
VALLARSA (DIGA SPECCHERI)	---	---	97,8	---	---	33,7	---	---	7,2	---	---	15,2	---	---	22,5
VALLARSA (FOXI)	87,7	91,2	---	32,4	35,8	---	6,2	6,7	---	12,8	13,0	---	15,7	16,3	---

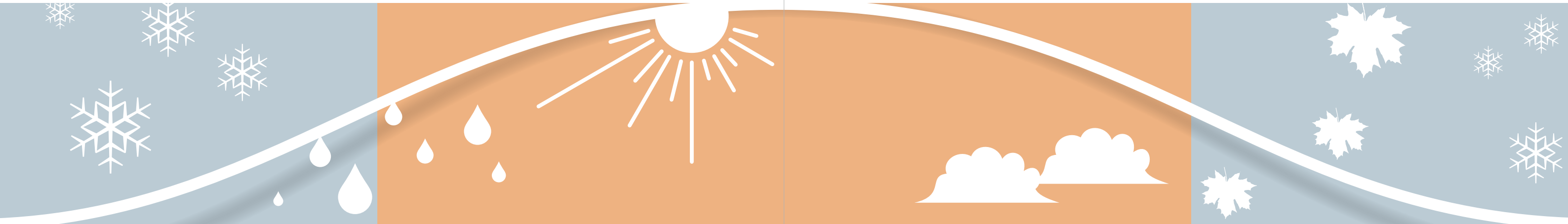
Tabella 19. Indici climatici di precipitazione intensa sui periodi di riferimento (1/2)

Nome Stazione	RX1day [mm]			RX5day [mm]			R95°percentile [mm]	R95ptot [mm]			R99°percentile [mm]	R99ptot [mm]		
	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	61-90	71-00	81-10	61-90	61-90	71-00	81-10
ALA	68,3	68,7	65,1	113,5	118,8	113,9	33,4	217,4	210,2	228,3	57,5	68,4	75,3	64,6
BEZZECA	64,8	67,9	74,3	125,1	131,1	142,6	37,4	255,7	277,5	327,4	57,2	74,2	91,0	124,6
BRENTONICO	70,0	70,4	66,3	122,8	127,5	124,7	36,5	233,6	242,2	225,3	64,6	70,3	59,4	40,4
CAVALESE	57,6	53,3	50,0	92,5	91,6	90,1	27,1	193,1	173,8	176,9	49,2	60,6	47,4	32,6
CIMA PAGANELLA	60,0	66,1	61,4	104,7	118,8	111,0	29,0	209,1	272,0	289,9	51,9	67,9	93,7	79,3
CLES	73,9	72,8	74,0	132,0	126,5	129,5	38,1	243,5	246,7	246,4	65,3	76,0	63,7	74,2
DAONE (M. BOAZZO)	87,0	91,7	---	178,5	188,2	---	46,0	382,1	461,8	351,6	75,1	109,9	151,1	134,3
DAONE (M. BISSINA)	91,2	92,9	91,1	172,8	177,9	177,0	45,9	373,7	431,3	412,6	77,0	110,9	123,4	125,8
FOLGARIA	79,0	75,6	78,6	141,1	143,0	146,4	35,6	264,5	266,4	329,1	64,7	92,4	94,0	99,9
LAVARONE	93,3	92,1	96,4	166,7	166,6	172,5	39,6	332,4	316,1	384,0	75,2	113,7	98,7	126,7
LEVICO (TERME)	---	---	70,3	---	---	126,9	---	---	---	---	---	---	---	---
MALE'	54,4	51,0	51,5	96,9	95,5	101,9	28,0	172,9	185,9	218,6	47,9	55,1	52,2	60,9
MEZZOLOMBARDO	65,5	66,9	65,2	122,1	121,9	118,4	37,8	203,6	197,1	198,0	62,4	62,3	55,2	49,7
MONTE BONDONE	76,4	82,0	79,8	136,5	150,6	151,9	38,6	275,7	345,0	373,1	66,5	84,2	109,1	115,5
PASSO CEREDA	---	---	104,3	---	---	188,1	---	---	---	---	---	---	---	---
PASSO COSTALUNGA	---	---	68,7	---	---	133,1	---	---	---	---	---	---	---	---
PASSO MENDOLA	61,5	60,4	58,4	103,9	108,5	108,8	34,2	202,4	188,8	183,7	58,7	59,8	48,8	40,0
PASSO ROLLE	90,7	88,3	85,2	156,9	155,5	159,4	35,6	339,6	354,7	366,3	70,6	117,6	111,7	106,4
PASSO TONALE	74,2	69,7	67,2	145,6	142,8	140,6	38,8	276,6	286,4	275,5	66,1	83,9	72,4	59,0
PEIO	51,5	52,1	52,0	100,5	103,1	105,3	30,0	187,2	206,3	193,6	48,2	57,1	61,2	66,6
PERGINE VALSUGANA	63,6	63,8	64,4	115,1	118,9	121,2	33,1	216,0	218,0	268,0	59,9	65,9	58,3	77,9

Tabella 19. Indici climatici di precipitazione intensa sui periodi di riferimento (2/2)

Nome Stazione	RX1day [mm]			RX5day [mm]			R95°percentile [mm]	R95ptot [mm]			R99°percentile [mm]	R99ptot [mm]		
	61-90	71-00	81-10	61-90	71-00	81-10	61-90	61-90	71-00	81-10	61-90	61-90	71-00	81-10
PIAN FEDAIA (DIGA)	---	---	70,9	---	---	126,0	---	---	---	---	---	---	---	---
PIEVE TESINO (O.P. ENEL)	81,7	82,0	80,9	138,0	148,1	148,5	36,5	301,0	331,8	384,0	71,6	99,4	95,6	89,3
PINZOLO	61,9	65,0	70,1	126,8	132,7	145,8	36,6	241,5	269,8	299,3	56,1	70,8	99,2	120,9
POLSA	---	---	77,9	---	---	134,5	---	---	---	---	---	---	---	---
PREDAZZO	66,1	61,0	68,9	114,1	102,4	112,6	29,2	214,2	190,3	246,6	55,2	75,9	54,4	81,0
PREZZO (FRANA)	---	---	64,3	---	---	132,7	---	---	---	---	---	---	---	---
ROMENO	60,7	61,3	57,0	103,9	103,4	105,7	32,4	191,7	192,6	197,4	56,3	57,8	52,0	41,1
RONZO	75,6	75,2	72,8	131,5	136,3	136,5	37,6	258,8	252,3	271,7	65,1	78,2	78,2	84,9
ROVERETO	67,0	67,0	60,7	110,8	115,8	110,1	34,2	220,4	222,2	191,2	56,7	66,5	65,9	45,1
SAN MARTINO DI CASTROZZA	76,5	76,7	78,0	142,7	145,9	147,1	34,6	304,9	331,0	365,0	64,6	96,8	109,9	127,4
SAN MICHELE	62,1	61,9	57,2	108,7	111,3	111,2	32,8	198,4	221,2	237,4	57,5	62,4	68,7	65,0
SANTA MASSENZA (C.)	---	---	55,5	---	---	107,0	---	---	---	---	---	---	---	---
SANT'ORSOLA	69,9	67,9	67,6	114,5	122,0	121,6	32,6	208,9	223,5	233,3	58,5	67,4	73,4	68,2
STORO (CENTRALE)	59,3	61,1	65,7	120,4	120,8	130,0	36,0	243,0	261,4	289,7	58,5	68,4	74,3	91,4
TELVE (PONTARSO)	63,7	65,9	65,1	112,6	119,7	120,0	30,2	230,9	268,9	295,6	54,4	73,6	87,2	77,2
TIONE (CENTRALE)	58,4	58,3	61,1	116,8	116,9	122,7	34,1	219,5	235,5	252,7	55,1	64,2	77,4	97,7
TORBOLE (CENTRALE)	---	56,9	58,6	---	104,5	107,2	32,8	175,9	187,7	229,2	54,2	51,8	53,2	57,1
TRENTO (LASTE)	64,6	66,4	64,6	110,4	116,4	115,6	33,1	205,4	223,0	229,7	57,2	63,9	71,4	68,0
VAL DI GENOVA (O.P. ENEL)	---	---	70,6	---	---	135,3	---	---	---	---	---	---	---	---
VALLARSA (DIGA SPEC-CHERI)	---	---	126,0	---	---	224,0	---	---	---	---	---	---	---	---
VALLARSA (FOXI)	71,8	81,0	---	131,8	155,8	---	36,4	246,7	297,4	297,1	67,2	84,5	131,8	112,0

Grafici degli Indici Climatici



I valori degli indici fin qui descritti sono stati riportati anche sotto forma di grafico e per brevità si sono qui rappresentati solo i valori di tali indici per 4 stazioni di riferimento: **Pergine Valsugana, Cima Paganella, Trento (Laste), Cavalese**. Solo per l'indice SU25 (vedi tabella 8) si è presa in considerazione la stazione di **Lavarone** al posto di Cima Paganella. Le condizioni climatiche attuali (valori medi climatici mensili di temperature e precipitazioni nel trentennio 1981 – 2010) sono state rappresentate mediante climogrammi di Bagnouls – Gaussen (Bagnouls et Gaussen, 1952), che danno un'informazione sinottica, dove le temperature e le precipitazioni vengono rappresentate con scale che sono una il doppio

dell'altra, identificando in questo modo periodi di potenziale aridità climatica (figura 3).

Le anomalie della temperatura media e delle temperature medie stagionali sono rappresentate nelle figure 4 - 8 e le anomalie dei totali di precipitazione e delle precipitazioni stagionali nelle figure 25 - 29.

Le funzioni di distribuzione di probabilità empirica delle temperature medie annue e medie stagionali sui trentenni di riferimento sono rappresentate nelle figure 9 - 13, le funzioni di distribuzione empirica delle precipitazioni annue e delle precipitazioni stagionali sui trentenni di riferimento nelle figure 30 - 34.

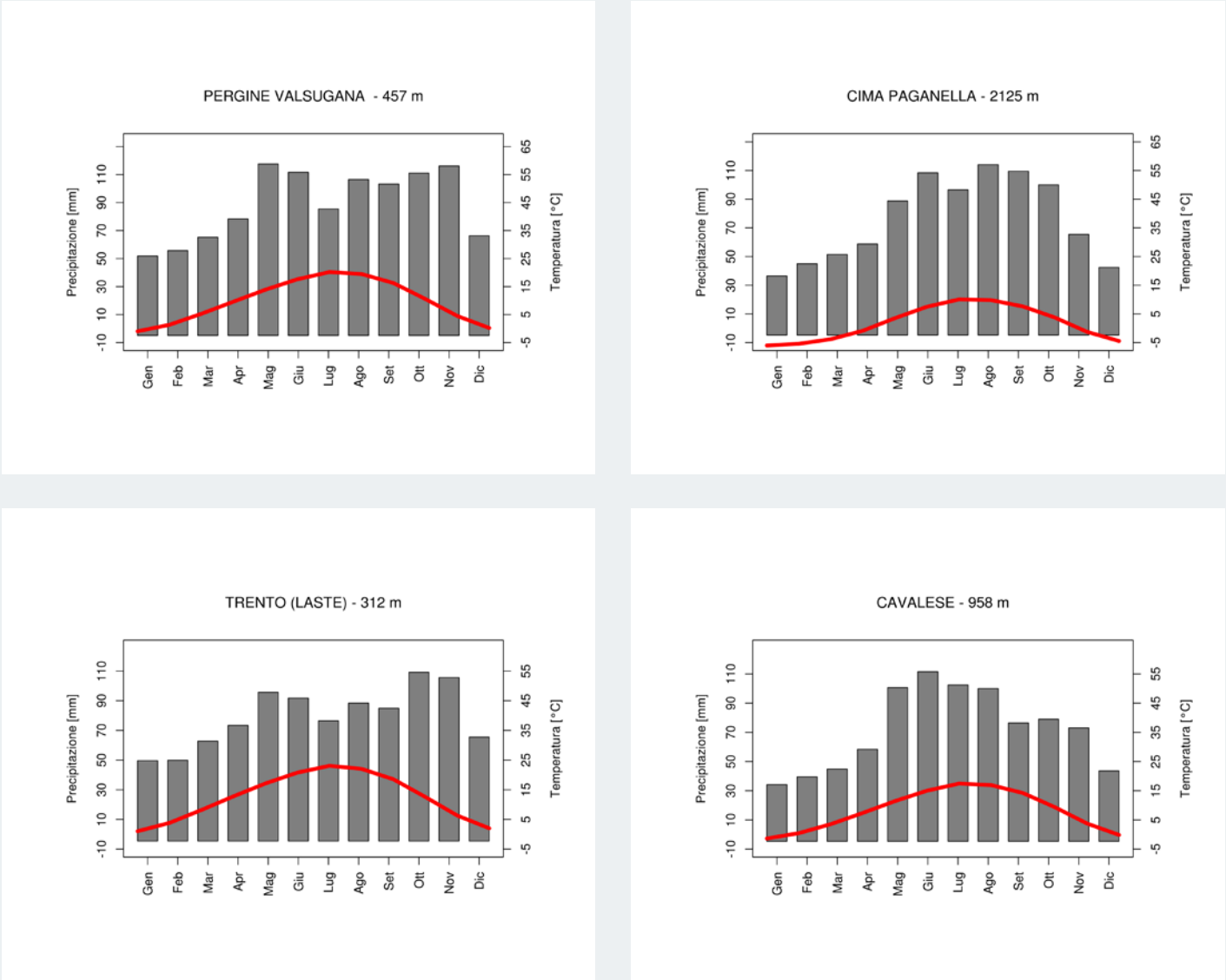
Nelle figure 14 - 24 sono rappresentati gli indici di temperatura e di temperature estreme calde ed estreme fredde mentre nelle figure 35 - 42 sono rappresentati gli indici di precipitazione e di precipitazione intensa.

In ciascuna figura vengono rappresentati i singoli valori dell'indice nell'anno corrispondente, con una linea continua nera la media mobile esponenziale a 5 anni (essa compare anche nelle figure rappresentanti le anomalie), con una linea tratteggiata il trend globale su tutto il periodo di osservazione, con una linea continua rossa il trend nel trentennio 1961-1990, con una linea continua blu il trend nel trentennio 1971-2000, con una linea continua verde il trend nel trentennio 1981-2010. Tutte le linee di trend sono tracciate solo se il trend stesso risulta

essere statisticamente significativo ($p\text{-value} \leq 0.05$). Si è scelta la media mobile esponenziale in quanto essa introduce un sistema in grado di assegnare un valore proporzionalmente più elevato ai dati più recenti, assumendo che questi ultimi siano quelli più significativi e rappresentativi della reale evoluzione dell'andamento delle variabili. Il risultato è una media mobile che, a parità di dominio temporale, risulta essere più reattiva rispetto a una media mobile semplice di pari lunghezza. Tutti gli indici qui riportati e i diagrammi mostrati, sono stati calcolati tramite degli script compilati con linguaggio R, e dei pacchetti R (climdex.pcic - Bronaugh, 2011, ggplot2 – Wickham, 2012)

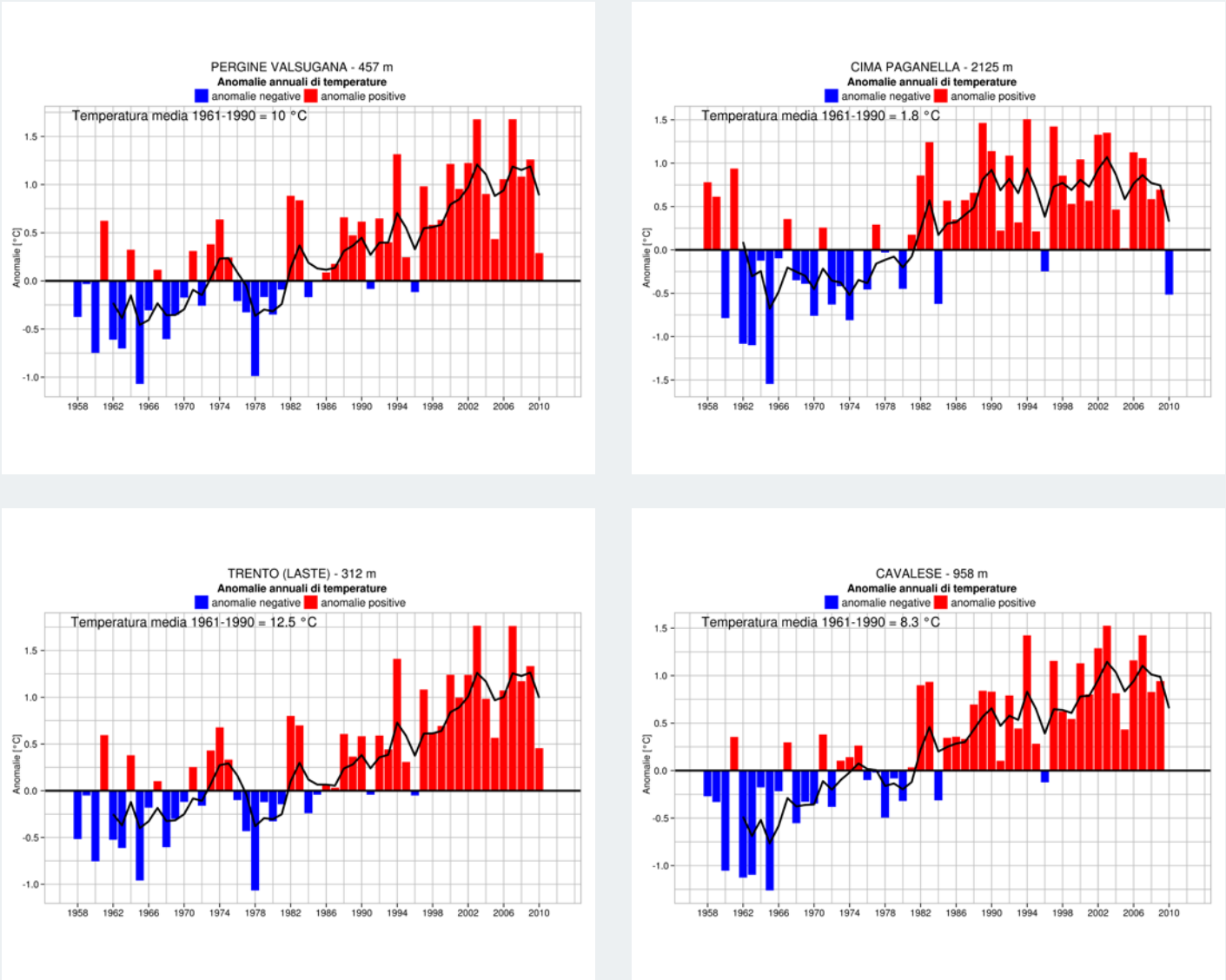
Diagrammi climatici di Bagnouls - Gaussen ('81-'10)

Figura 3. Diagrammi climatici di Bagnouls – Gaussen per il periodo 1981 - 2010



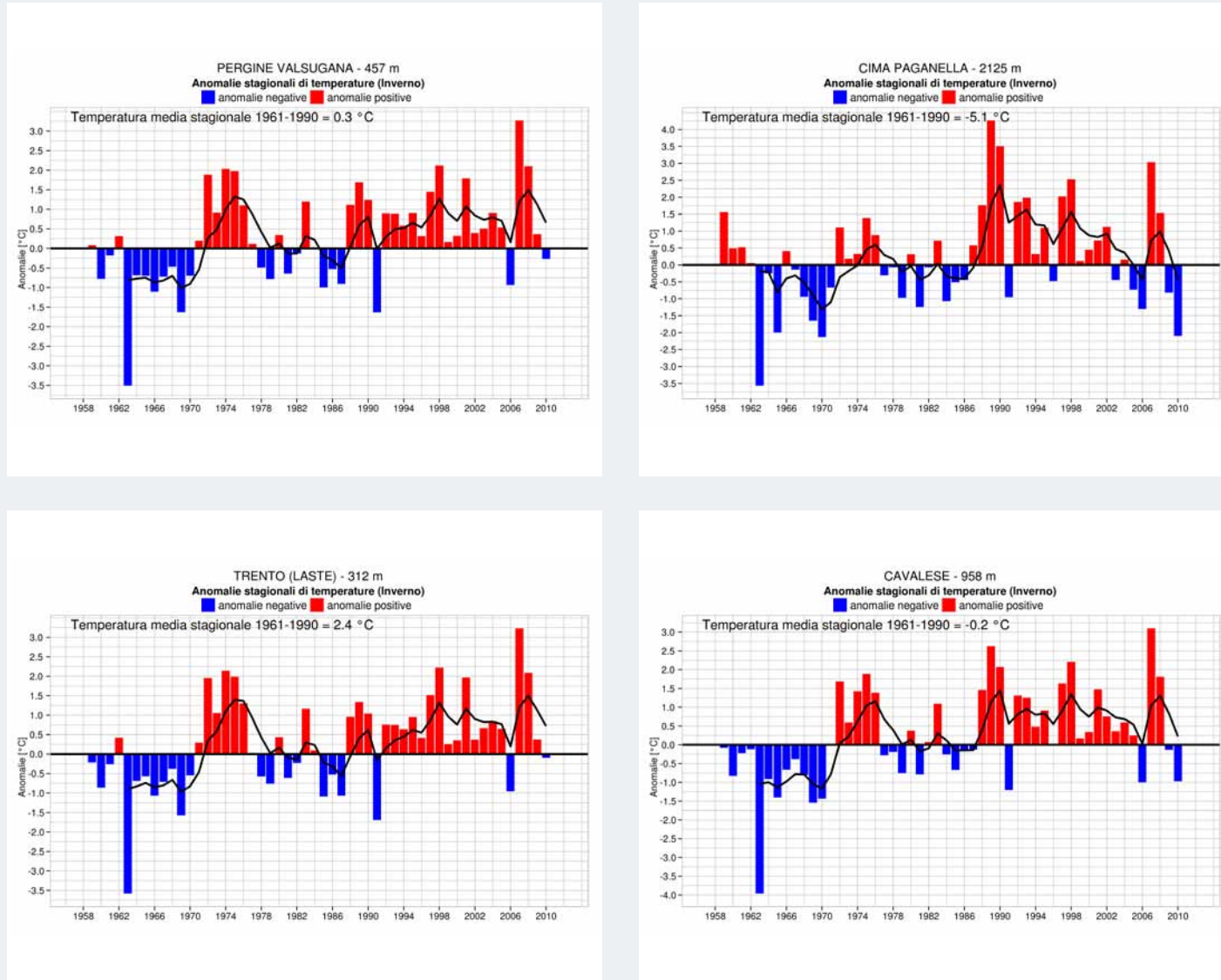
Anomalie annue rispetto alla media delle temperature del '61-'90

Figura 4. Anomalie annue della temperatura media rispetto alla media delle temperature del periodo climatologico di base ('61-'90) e media mobile esponenziale a 5 anni



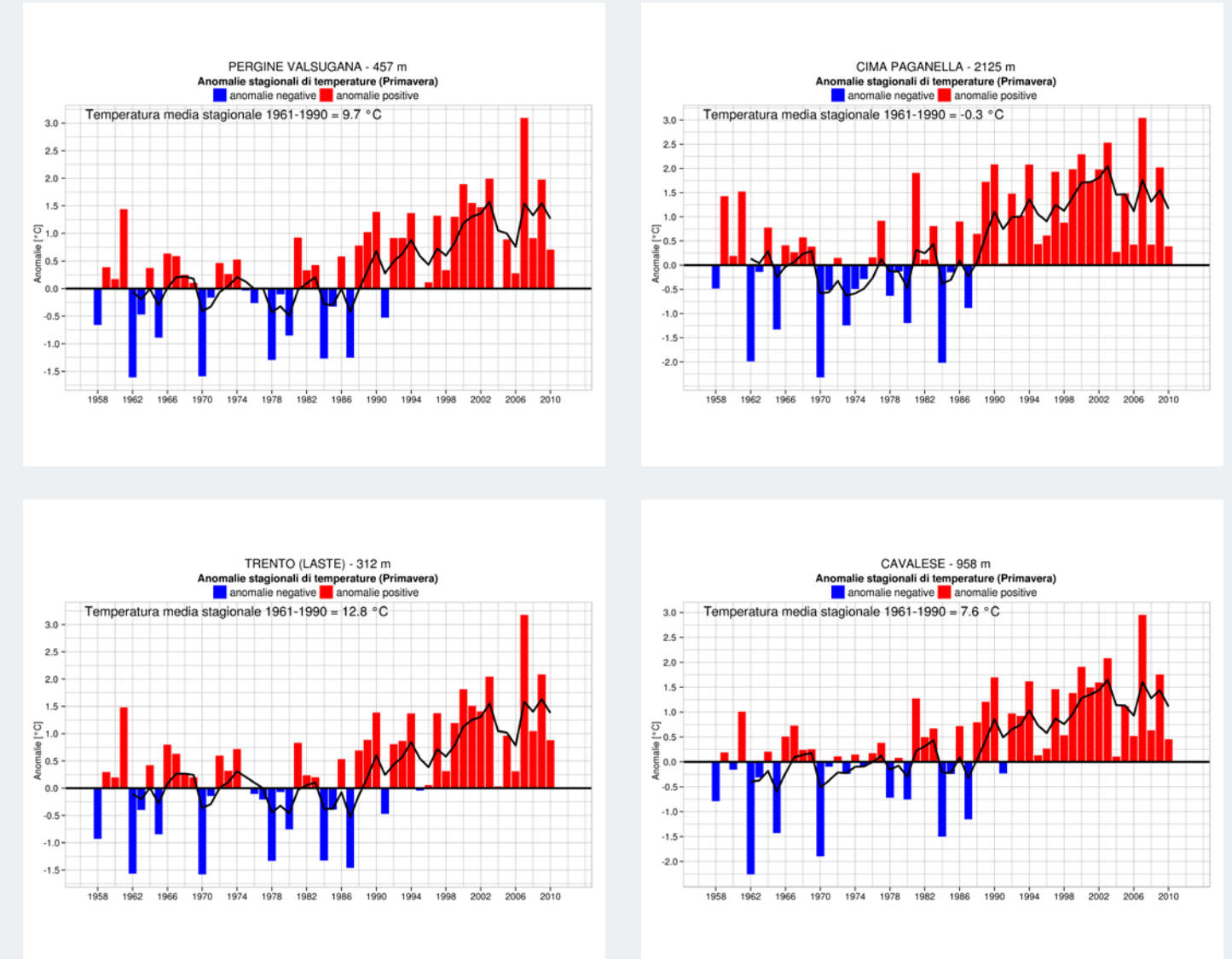
Anomalie annue rispetto alla media stagionale delle temperature del '61-'90 (Inverno)

Figura 5. Anomalie della temperatura media stagionale rispetto alla media stagionale delle temperature del periodo climatologico di base ('61-'90) e media mobile esponenziale a 5 anni



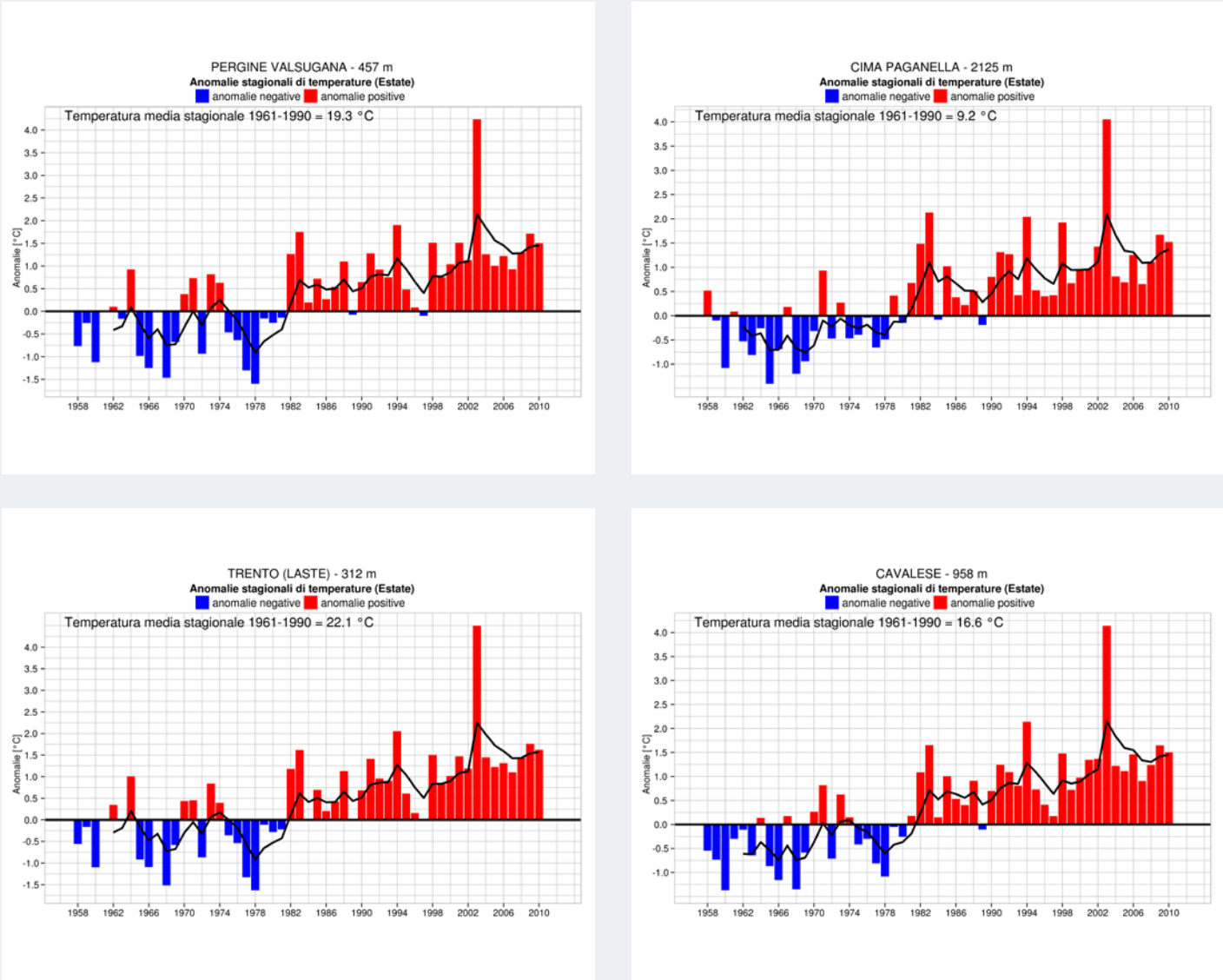
Anomalie annue rispetto alla media stagionale delle temperature del '61-'90 (Primavera)

Figura 6. Anomalie della temperatura media stagionale rispetto alla media stagionale delle temperature del periodo climatologico di base ('61-'90) e media mobile esponenziale a 5 anni



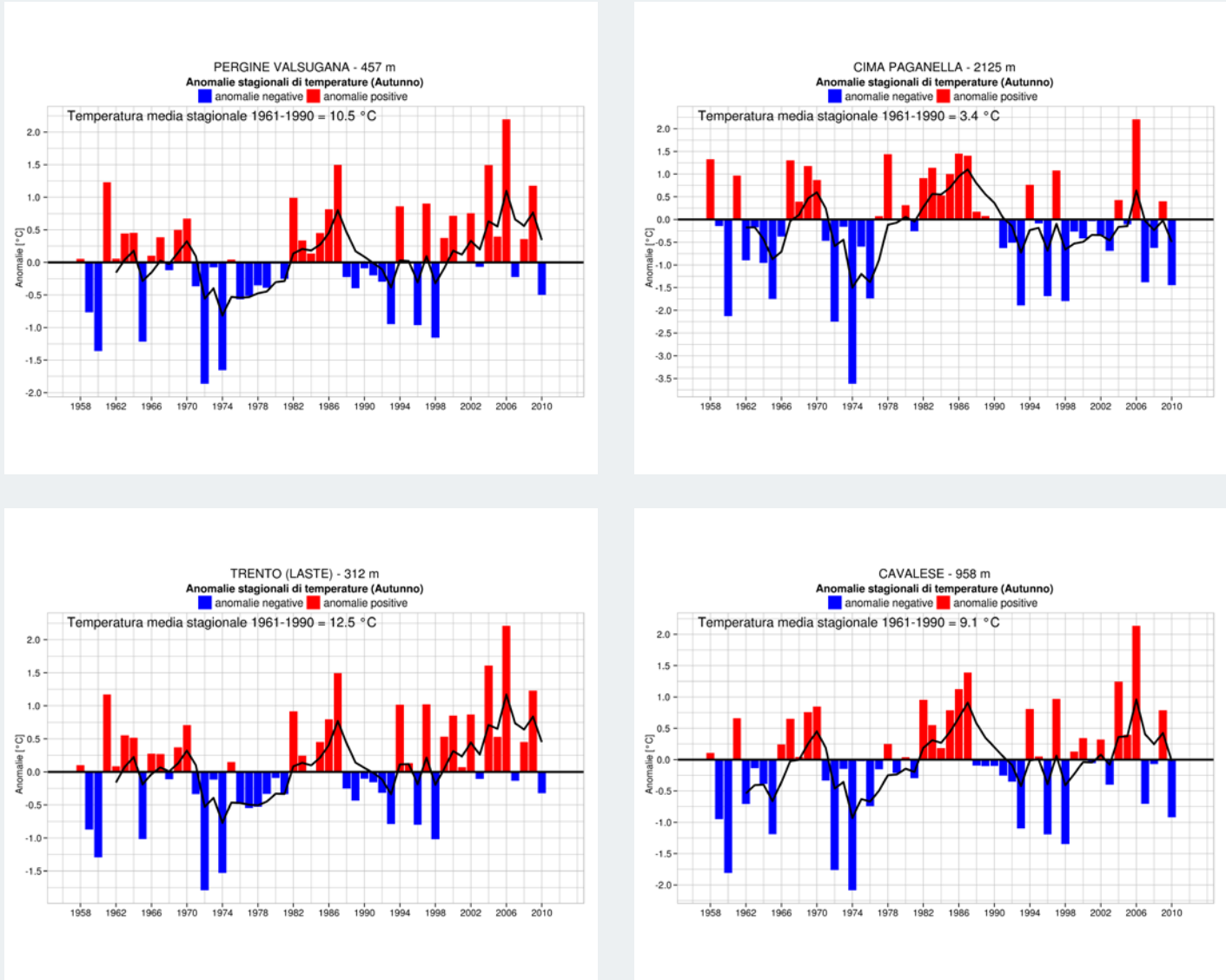
Anomalie annue rispetto alla media stagionale delle temperature del ‘61-’90 (Estate)”

Figura 7. Anomalie della temperatura media stagionale rispetto alla media stagionale delle temperature del periodo climatologico di base (‘61-’90) e media mobile esponenziale a 5 anni



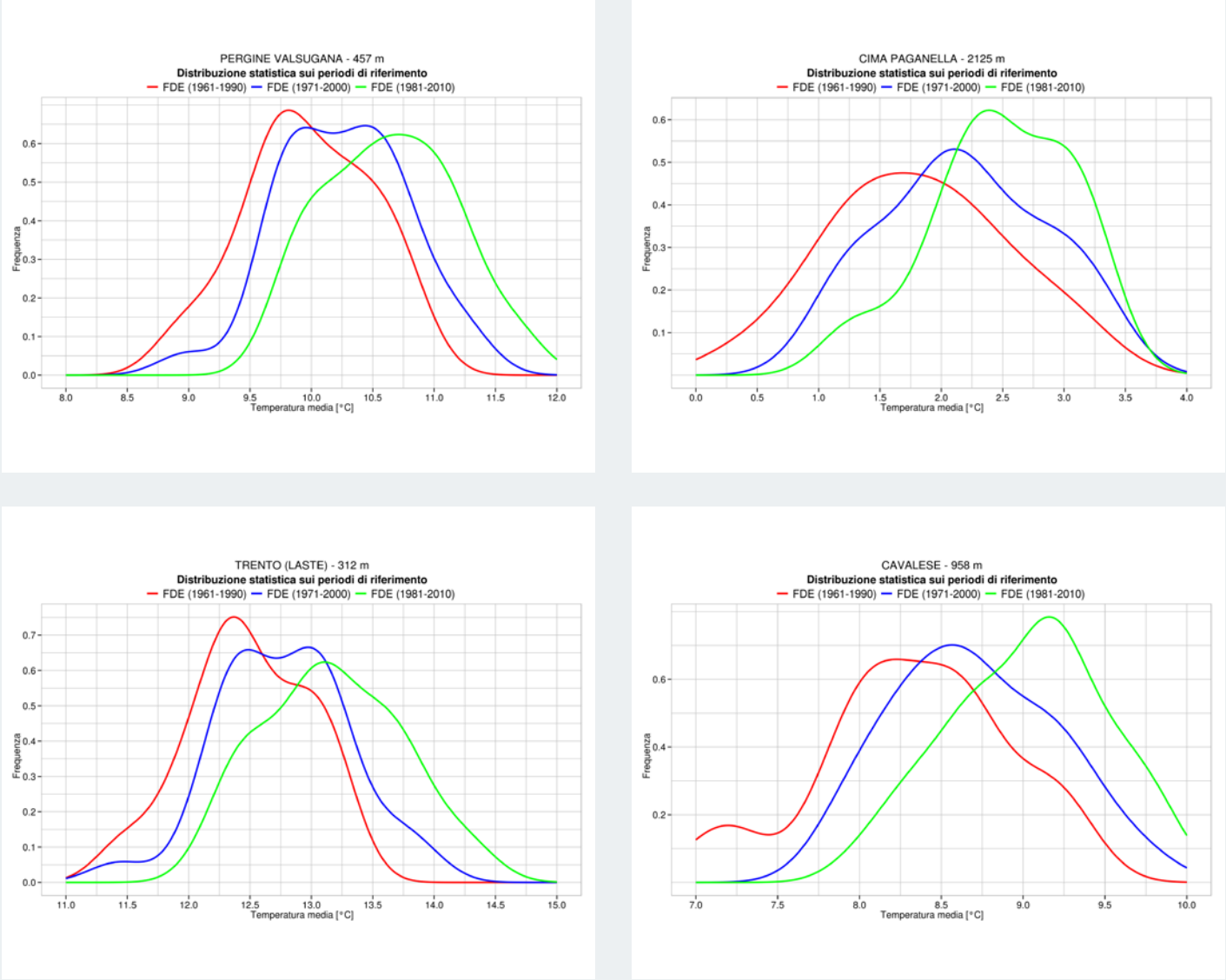
Anomalie annue rispetto alla media stagionale delle temperature del ‘61-’90 (Autunno)

Figura 8. Anomalie della temperatura media stagionale rispetto alla media stagionale delle temperature del periodo climatologico di base (‘61-’90) e media mobile esponenziale a 5 anni



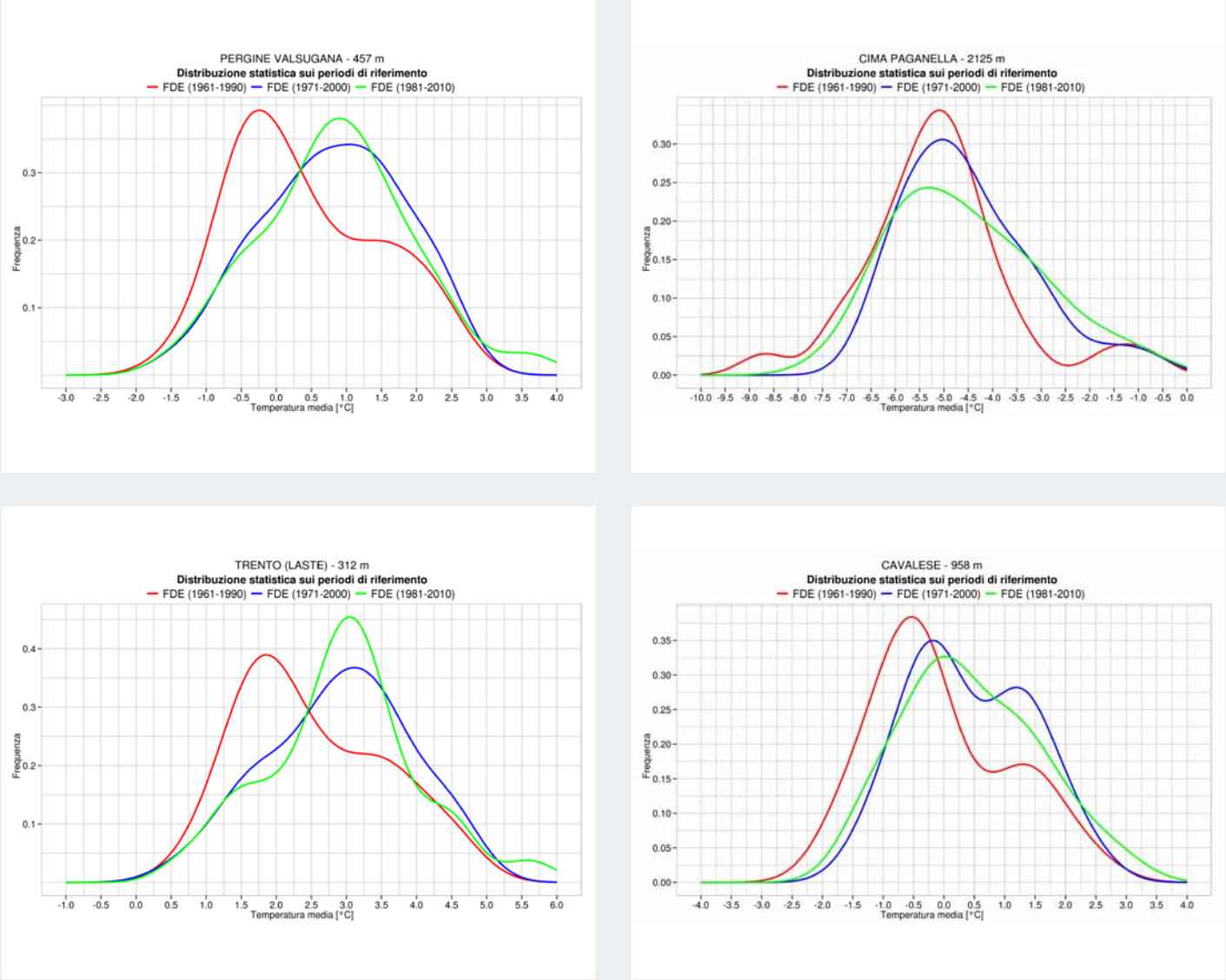
Distribuzione statistica delle temperature medie annue

Figura 9. Funzioni di distribuzione empirica delle temperature medie annue sui trentenni di riferimento



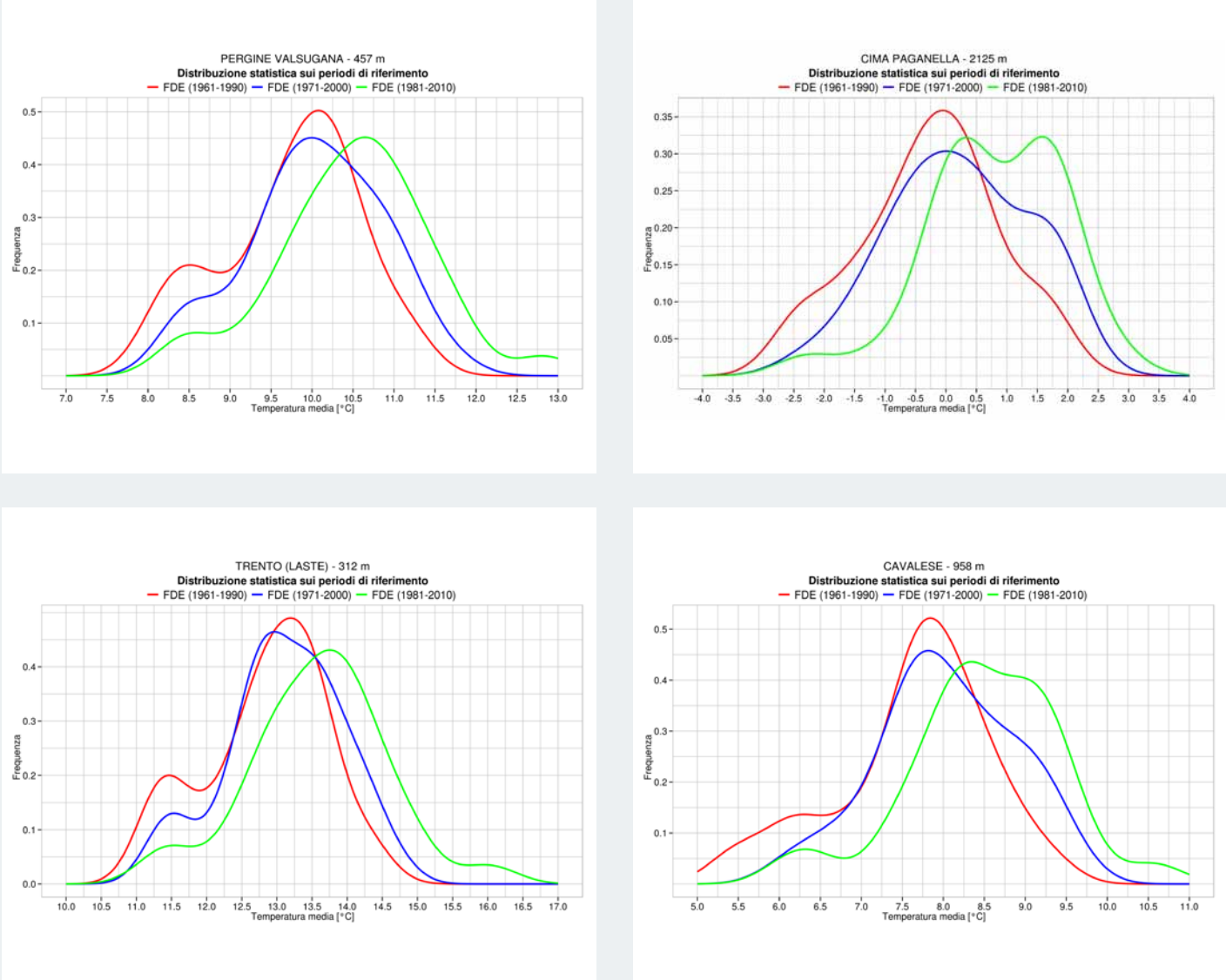
Distribuzione statistica delle temperature medie stagionali (Inverno)

Figura 10. Funzioni di distribuzione empirica delle temperature medie stagionali sui trentenni di riferimento



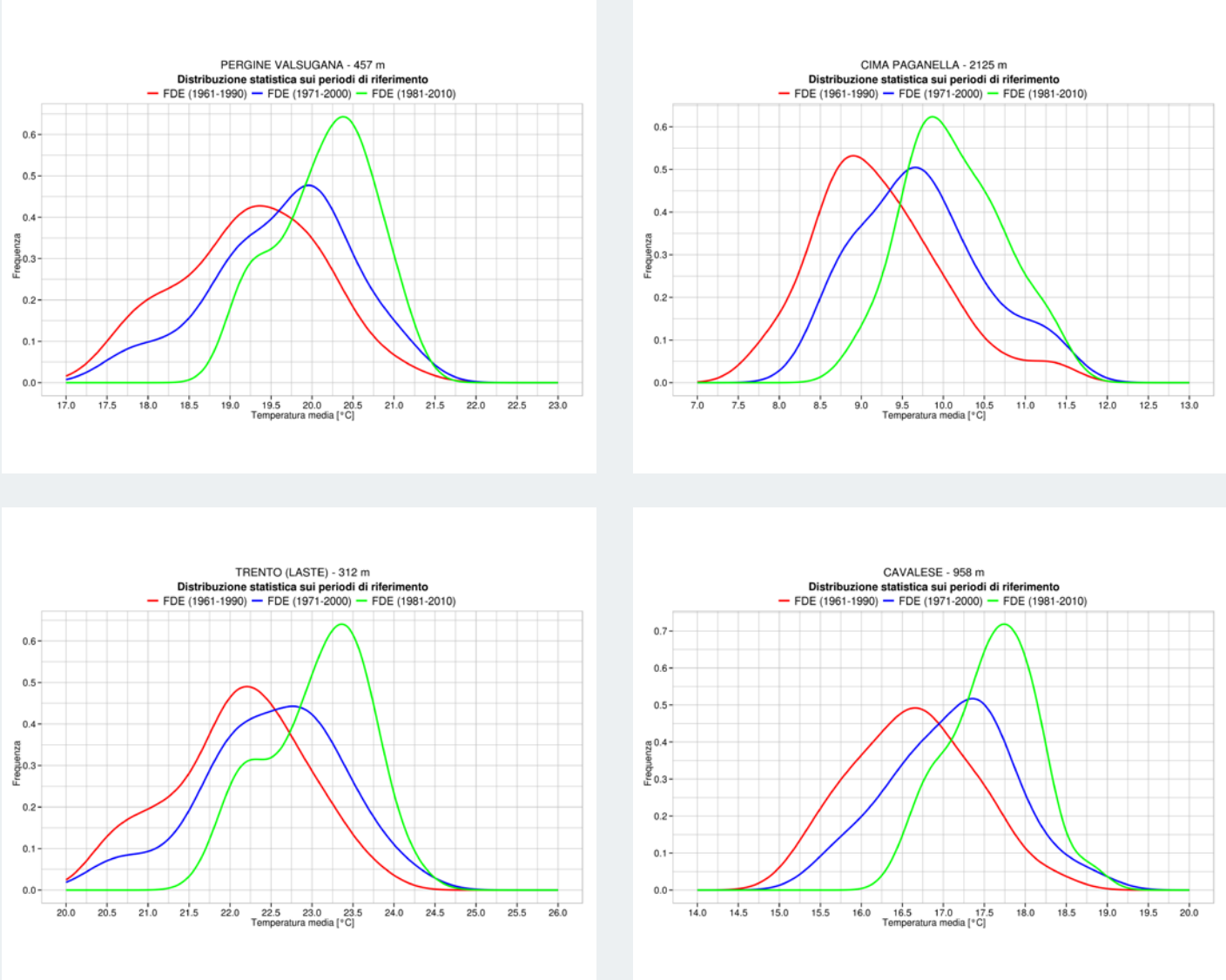
Distribuzione statistica delle temperature medie stagionali (Primavera)

Figura 11. Funzioni di distribuzione empirica delle temperature medie stagionali sui trentenni di riferimento



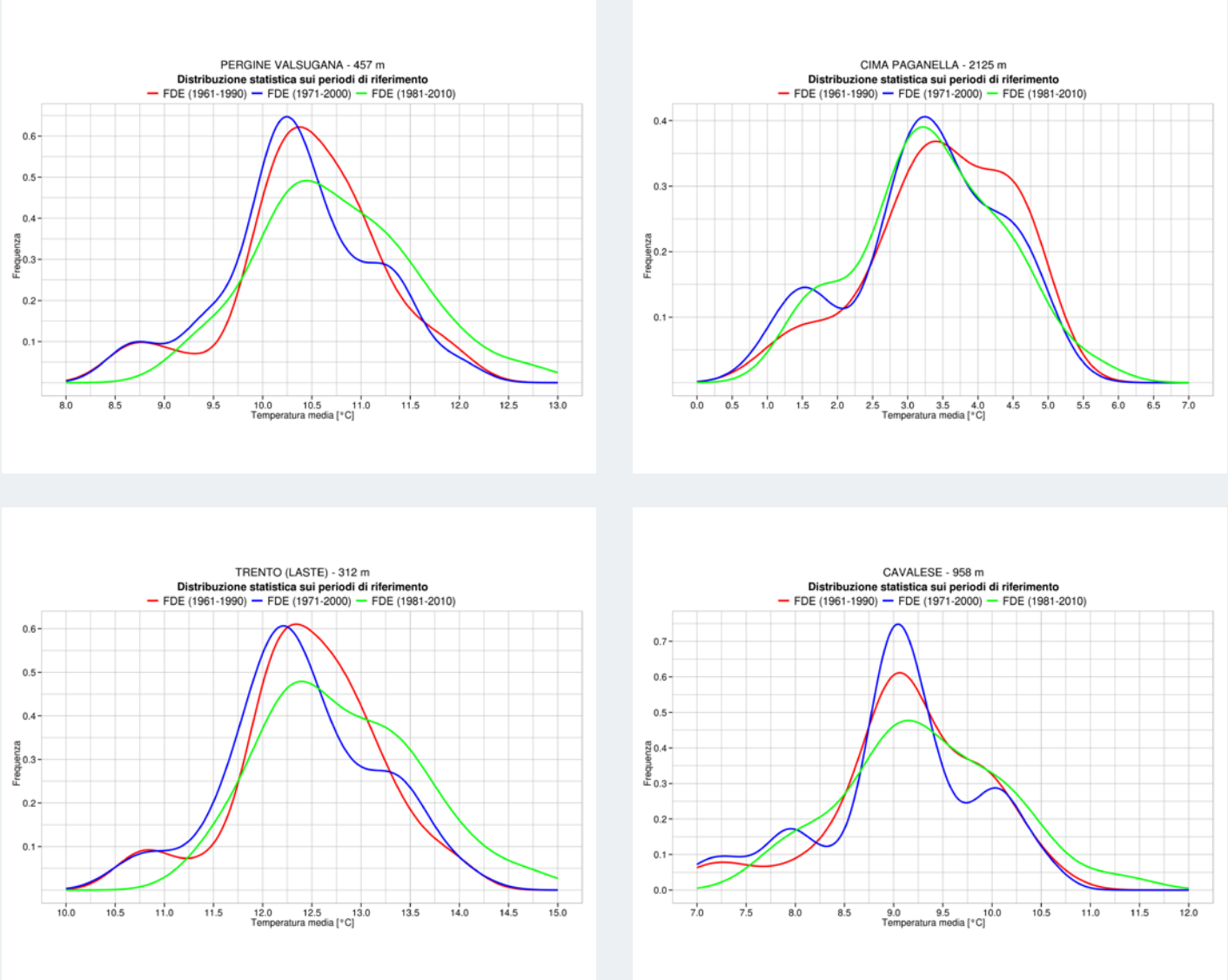
Distribuzione statistica delle temperature medie stagionali (Estate)

Figura 12. Funzioni di distribuzione empirica delle temperature medie stagionali sui trentenni di riferimento



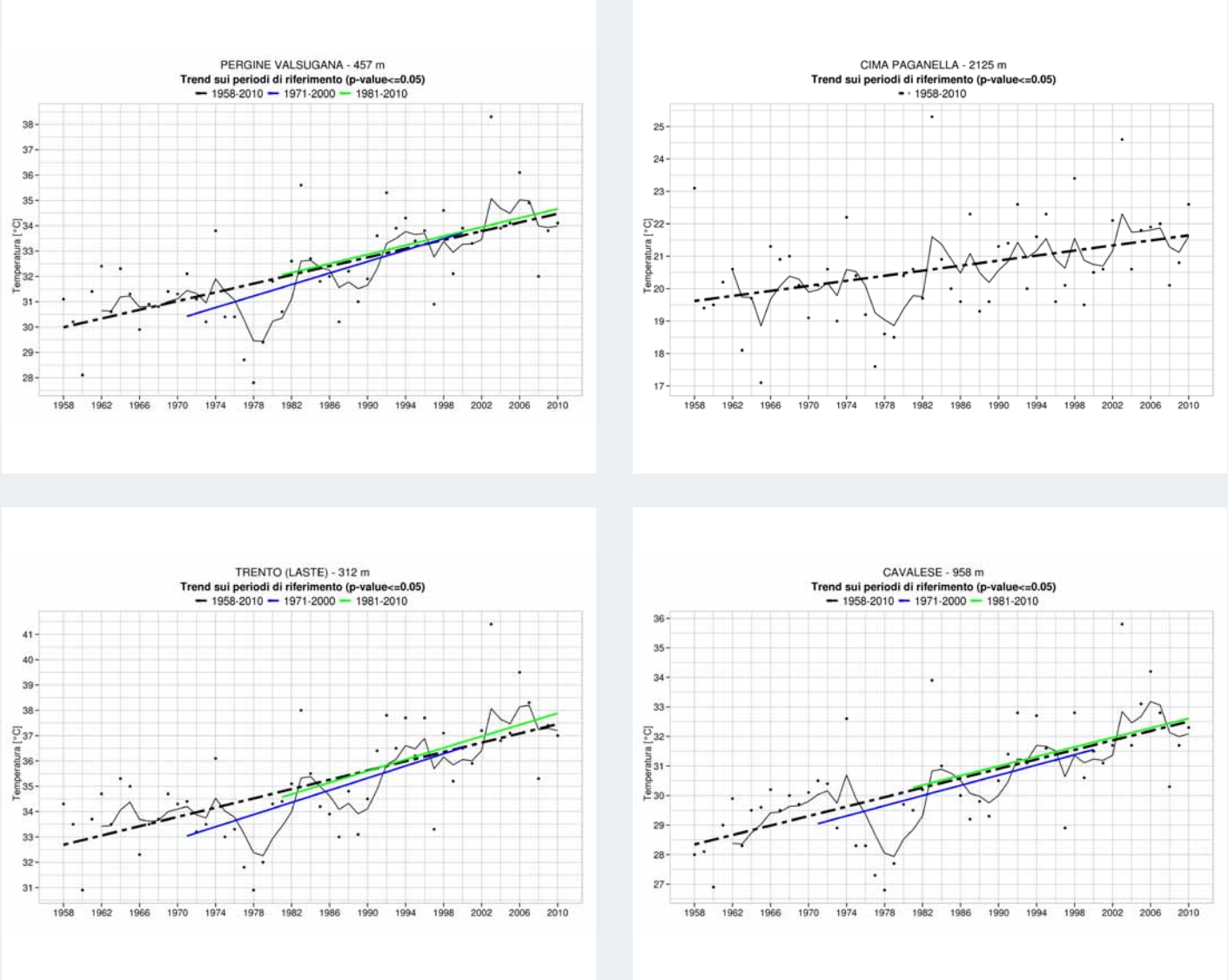
Distribuzione statistica delle temperature medie stagionali (Autunno)

Figura 13. Funzioni di distribuzione empirica delle temperature medie stagionali sui trentenni di riferimento



TXx - Massima delle temperature massime

Figura 14. Valori massimi annui delle temperature massime giornaliere



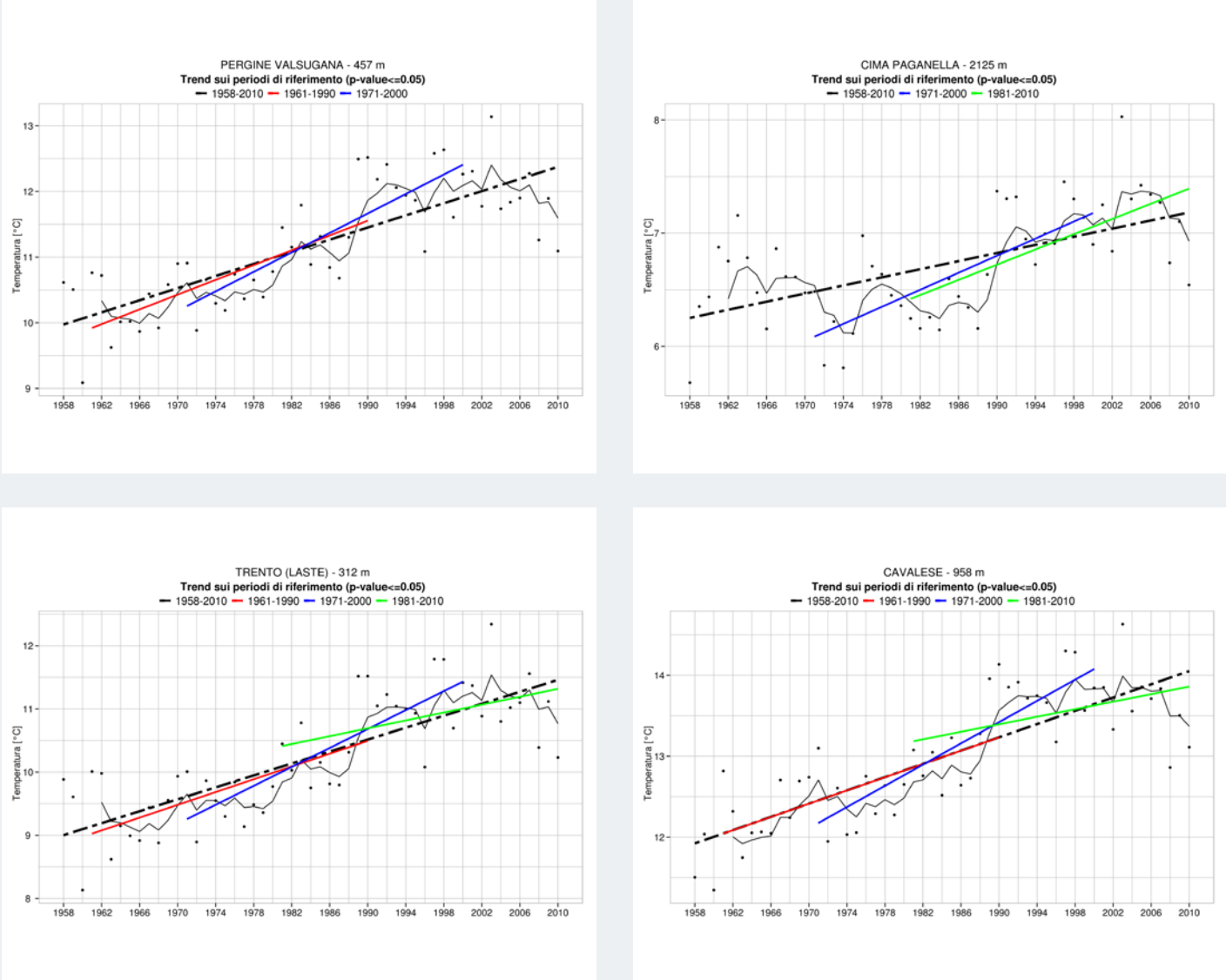
TNn - Minima delle temperature minime

Figura 15. Valori minimi annui delle temperature minime giornaliere



DTR – Escursione termica

Figura 16. Medie annue della differenza media mensile tra temperature massime e minime giornaliere



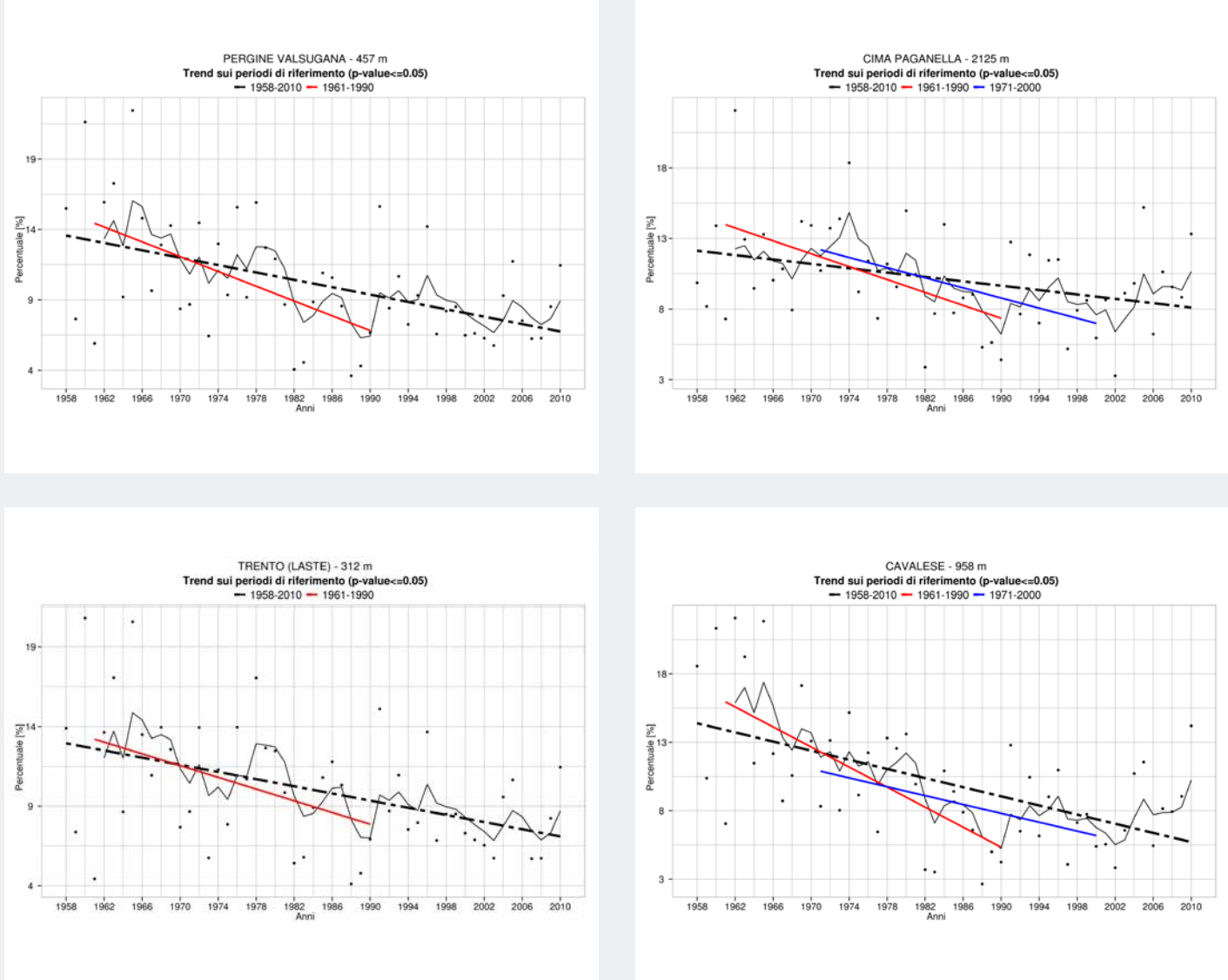
TN10p – Percentuale notti fredde

Figura 17. Percentuali di notti con temperatura minima inferiore al 10° percentile delle minime giornaliere, ricavata tramite una finestra mobile di 5 giorni sul periodo climatologico di base ('61-'90)



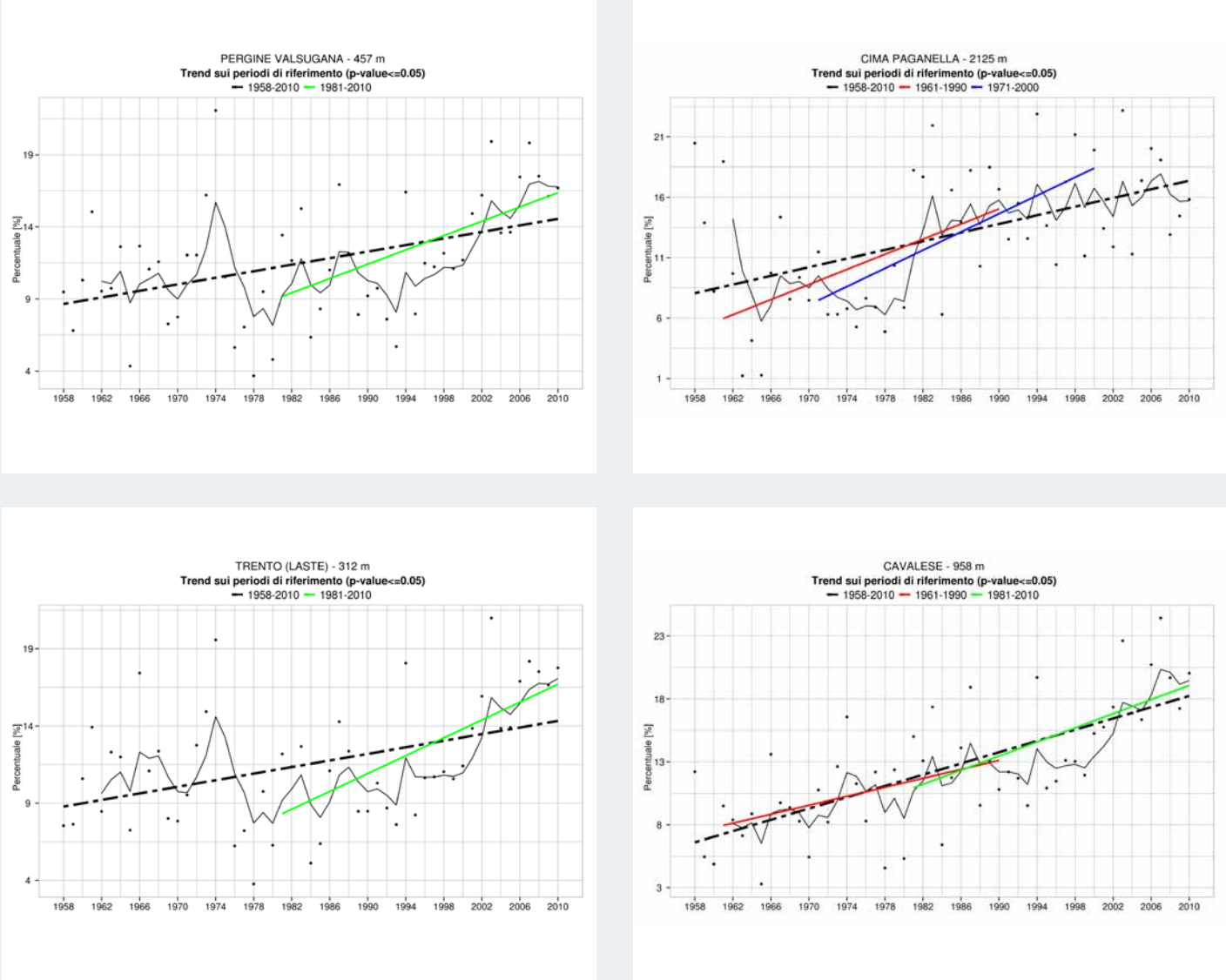
TX10p – Percentuale giorni freddi

Figura 18. Percentuali di giorni con temperatura massima inferiore al 10° percentile delle massime giornaliere, ricavata tramite una finestra mobile di 5 giorni sul periodo climatologico di base ('61-'90)



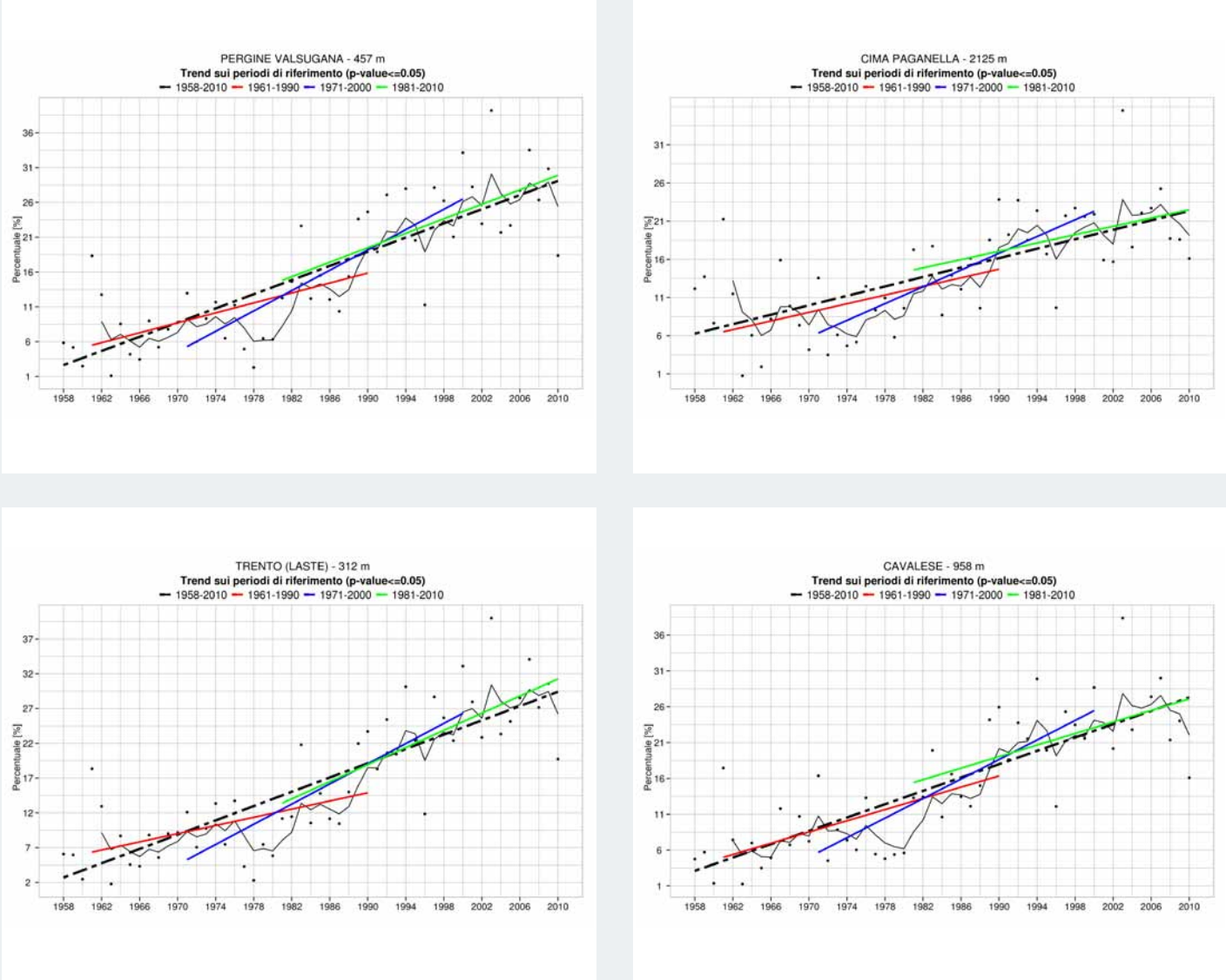
TN90p – Percentuale notti calde

Figura 19. Percentuale di notti con temperatura minima superiore al 90° percentile della statistica delle minime giornaliere, ricavata tramite una finestra mobile di 5 giorni sul periodo climatologico di base ('61-'90)



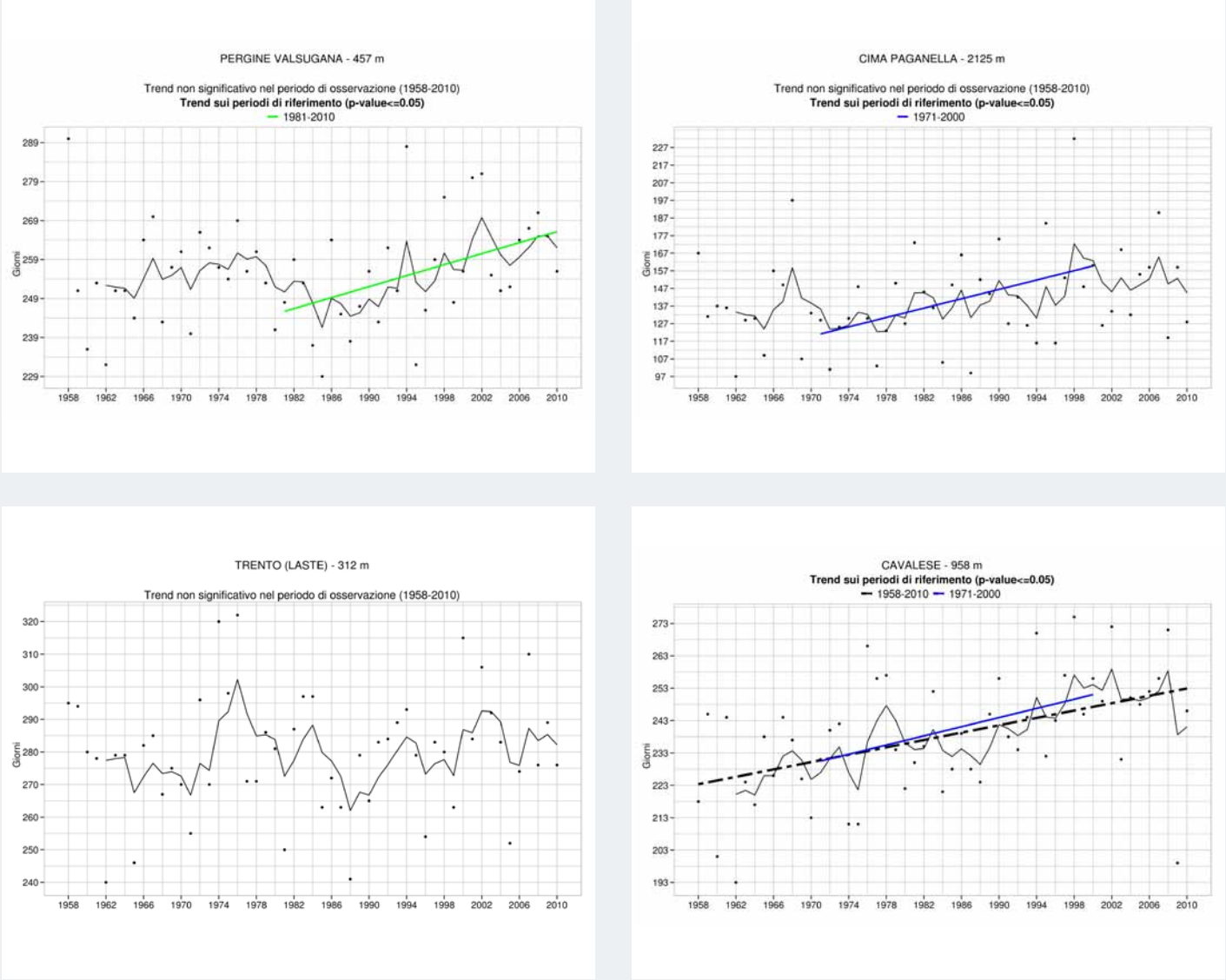
TX90p – Percentuale giorni caldi

Figura 20. Percentuale di giorni con temperatura massima superiore al 90° percentile della statistica delle massime giornaliere, ricavata tramite una finestra mobile di 5 giorni sul periodo climatologico di base ('61-'90)



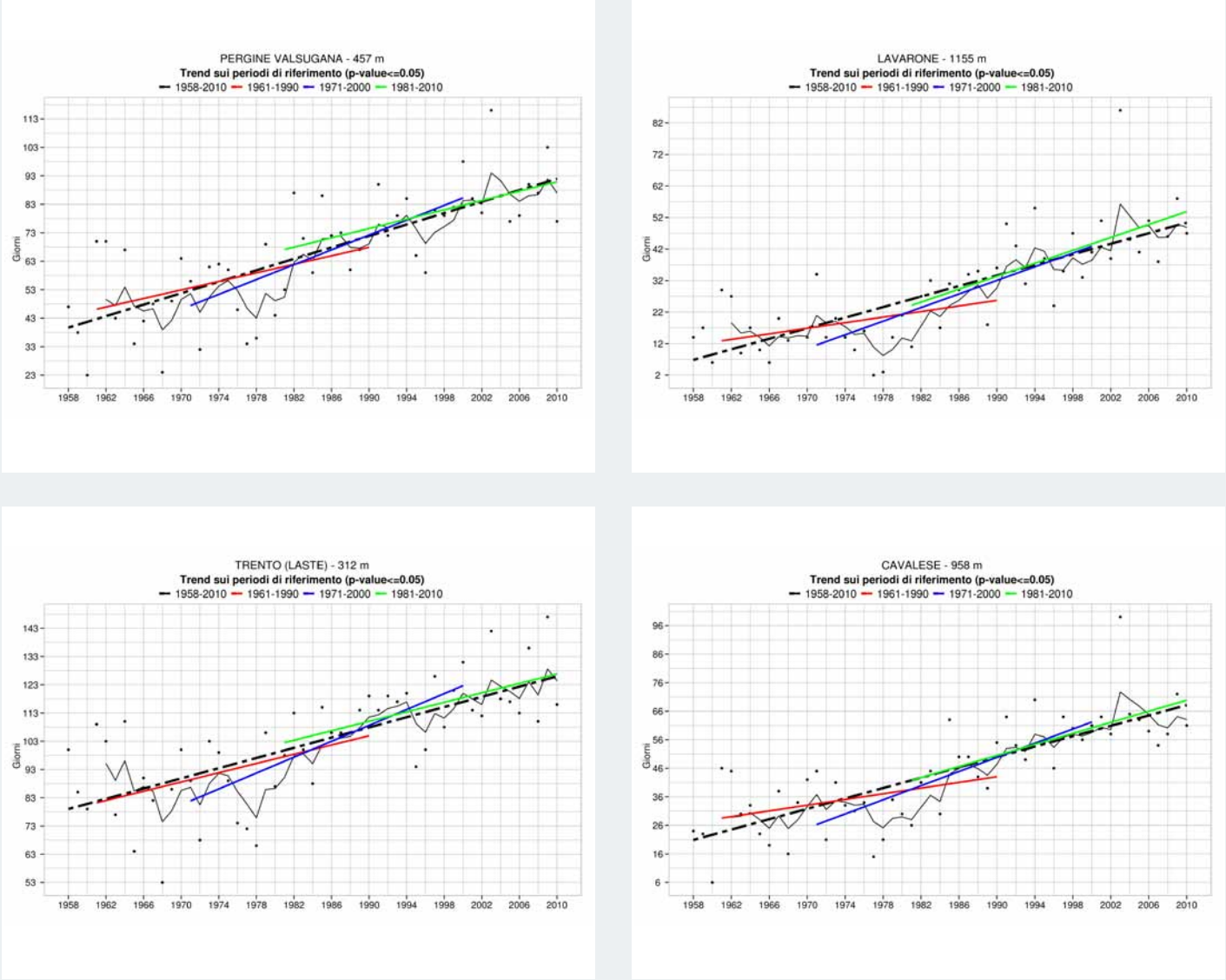
GSL – Durata della stagione vegetativa

Figura 21. Periodo dell'anno compreso tra il primo intervallo dopo l' 1 gennaio, di almeno 6 giorni consecutivi, con temperatura giornaliera superiore a 5 °C e primo intervallo dopo luglio, di almeno 6 giorni consecutivi, con temperatura giornaliera inferiore a 5 °C ('61-'90)



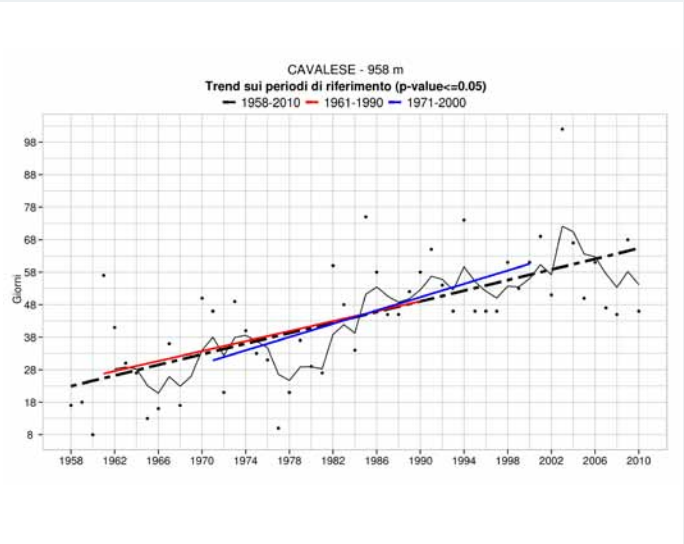
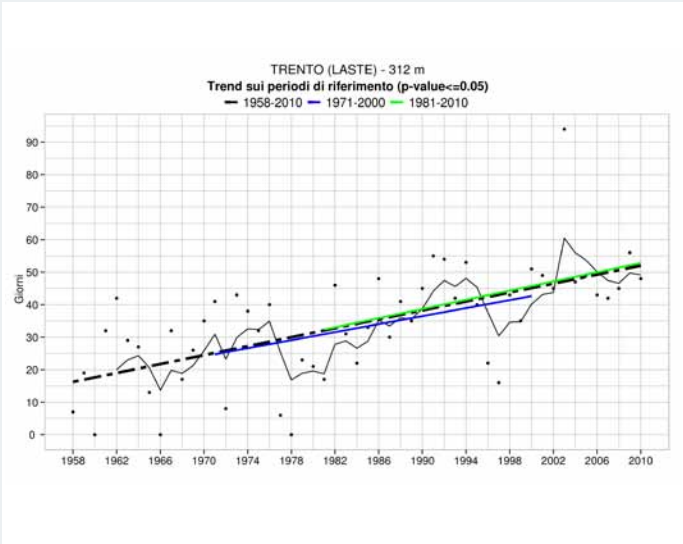
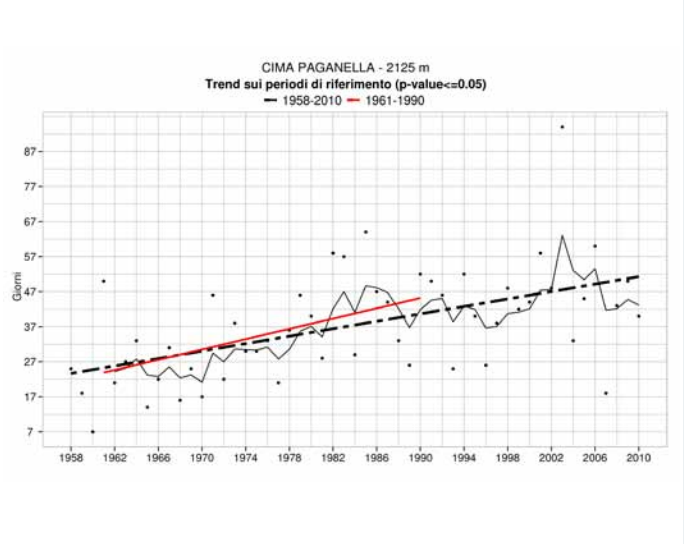
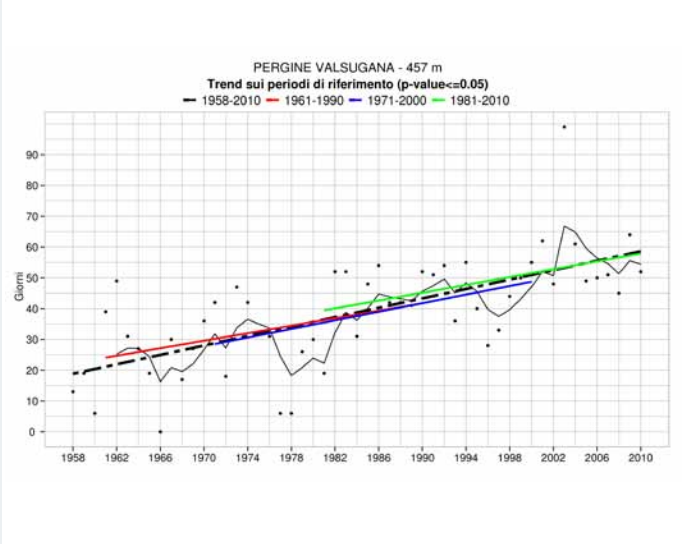
SU25 – Giorni estivi

Figura 22. Numero di giorni in un anno con temperatura massima superiore a 25 °C



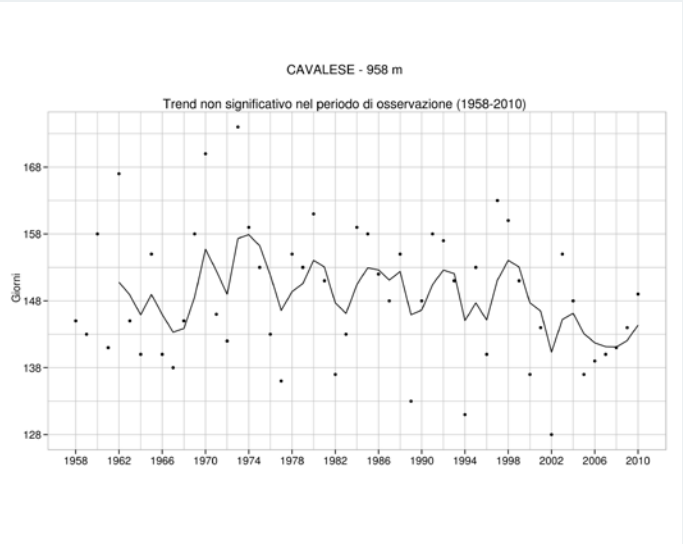
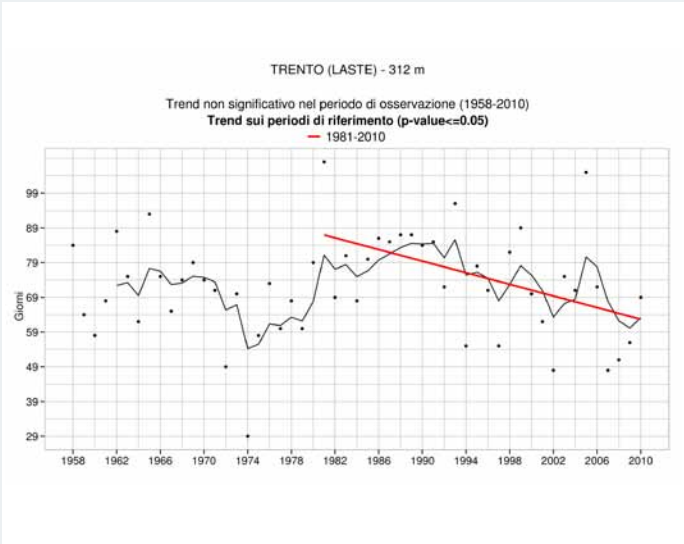
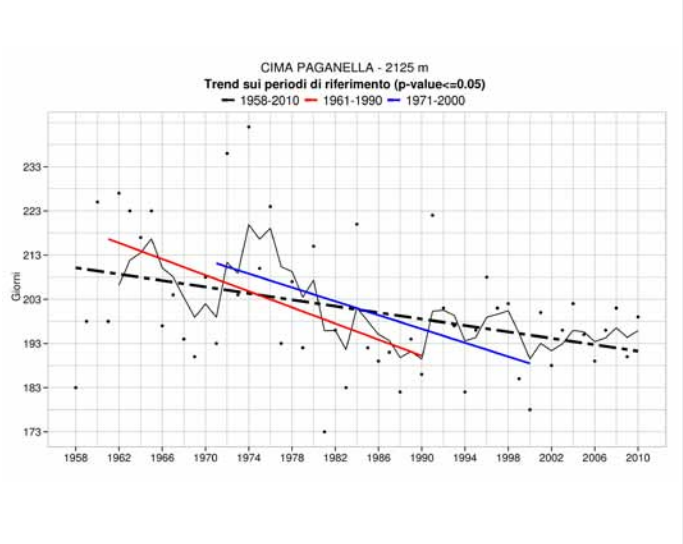
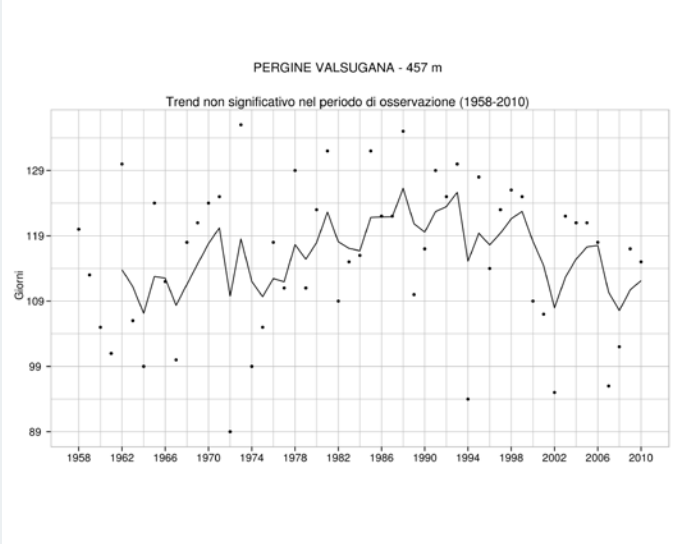
WSDI – Durata ondata di calore

Figura 23. Somma del numero di giorni con temperatura massima superiore al 90° percentile delle massime giornaliere sul periodo climatologico di base ('61-'90), per almeno 6 giorni consecutivi



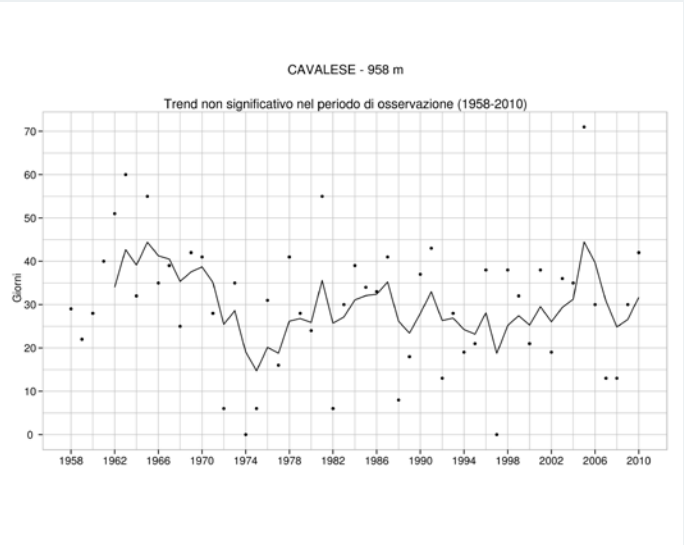
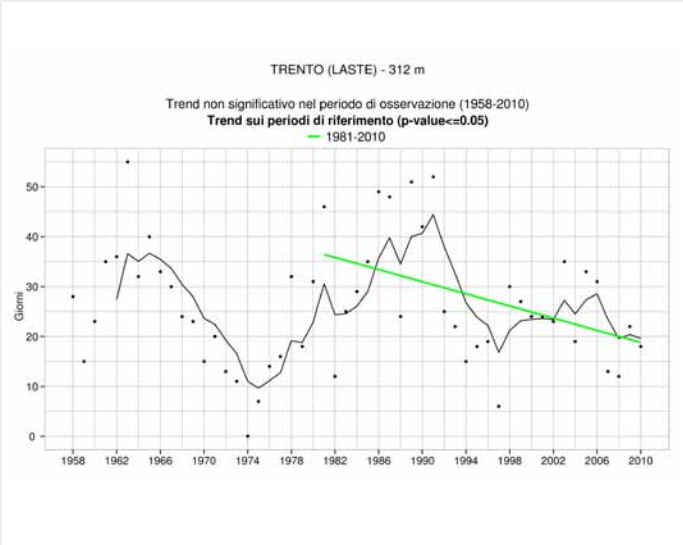
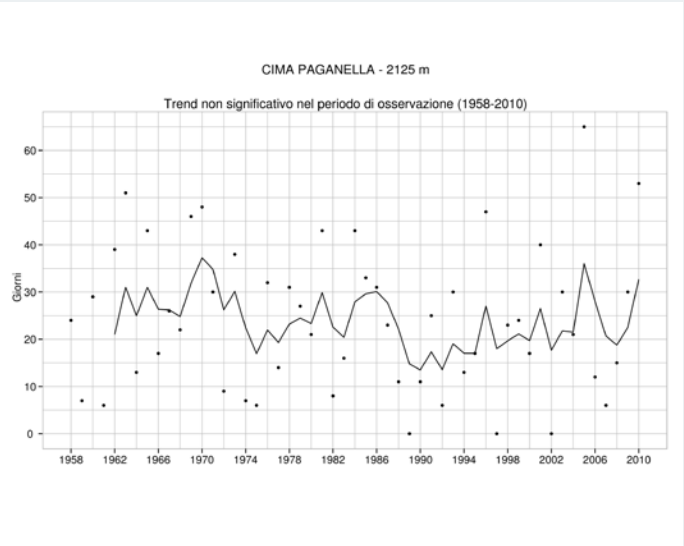
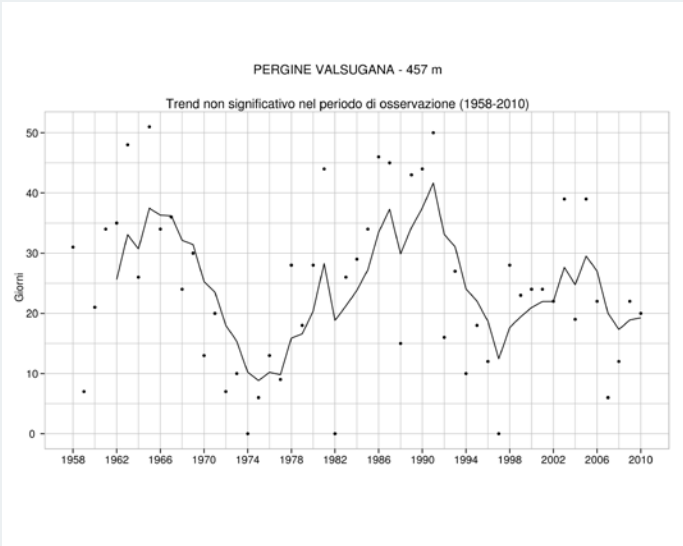
FDO – Giorni di gelo

Figura 24. Numero di giorni in un anno con temperatura minima inferiore a 0 °C



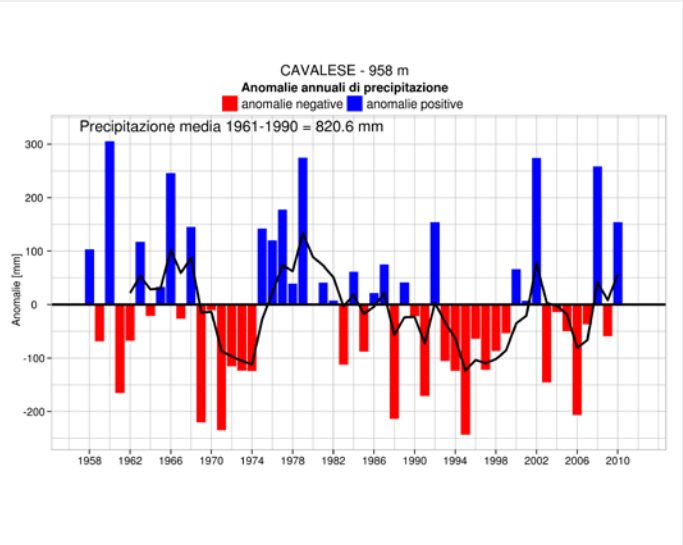
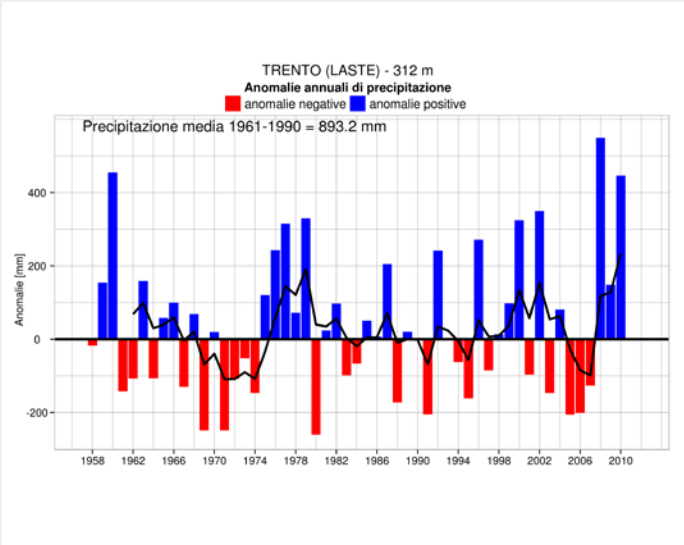
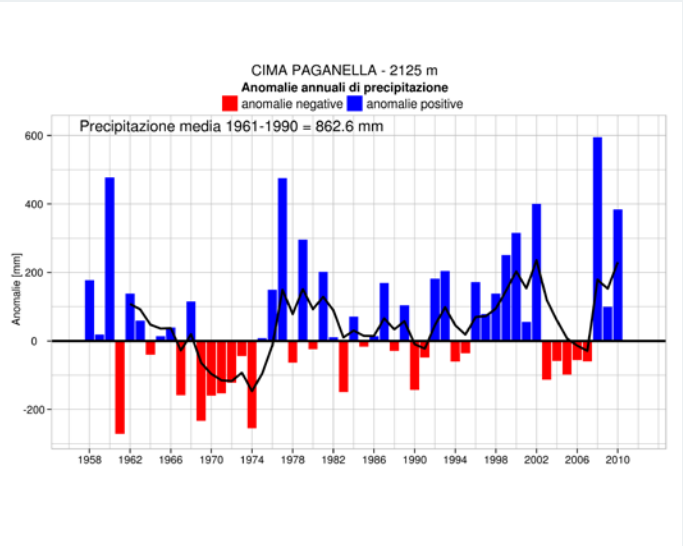
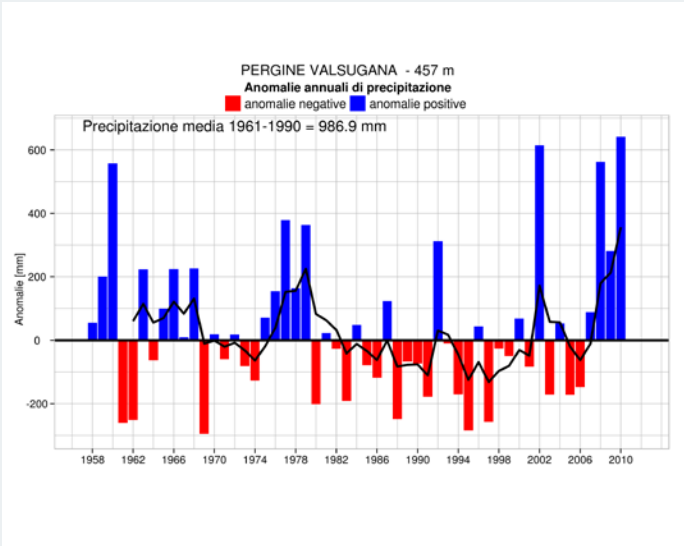
CSDI – Durata ondata di freddo

Figura 25. Somma del numero di giorni l'anno con temperatura minime inferiore al 10° percentile delle minime giornaliere sul periodo climatologico di base ('61-'90), per almeno 6 giorni consecutivi



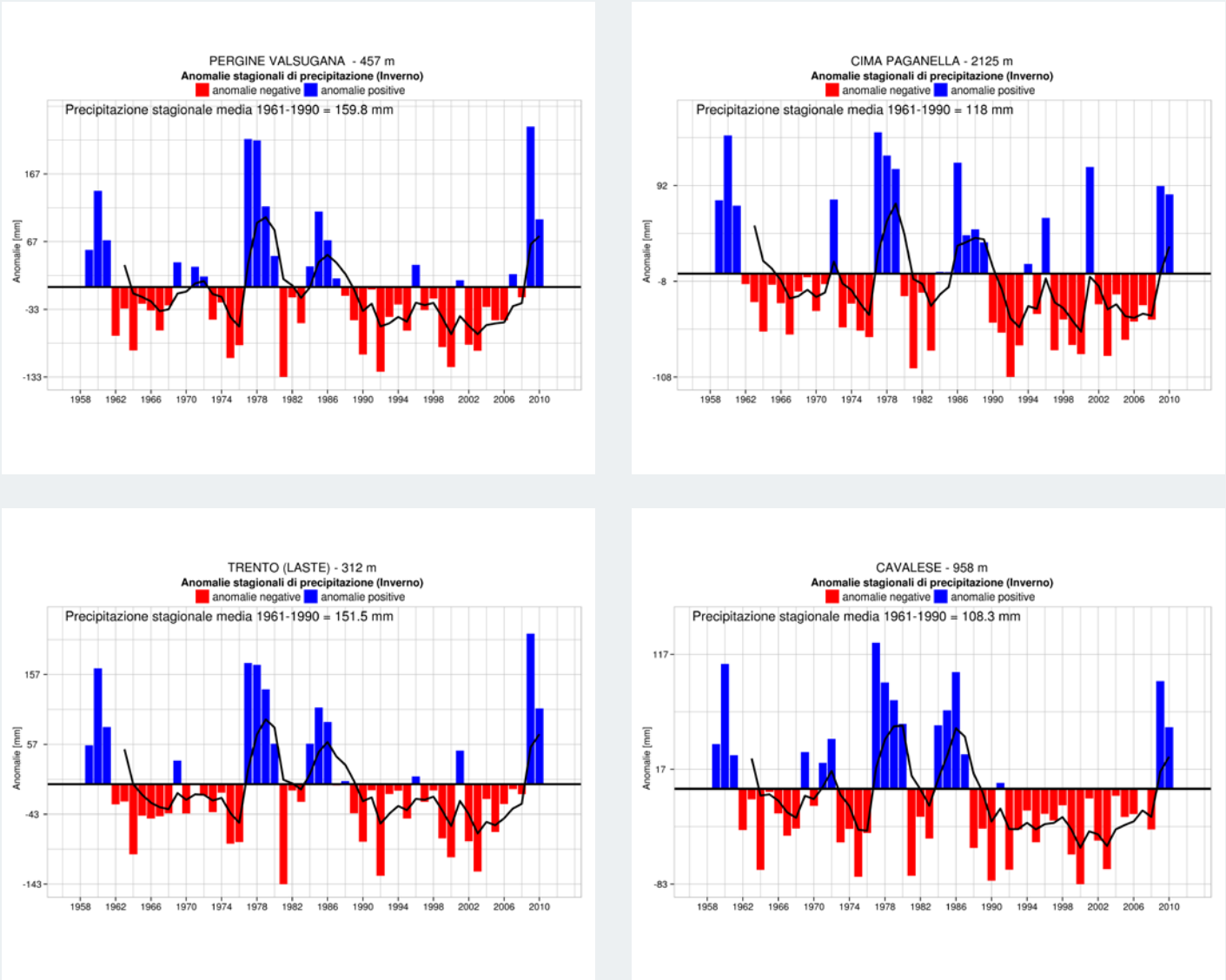
Anomalie rispetto alla media annua delle precipitazioni del '61-'90

Figura 26. Anomalie della precipitazione annua rispetto alla media delle precipitazioni del periodo climatologico di base ('61-'90) e media mobile esponenziale a 5 anni



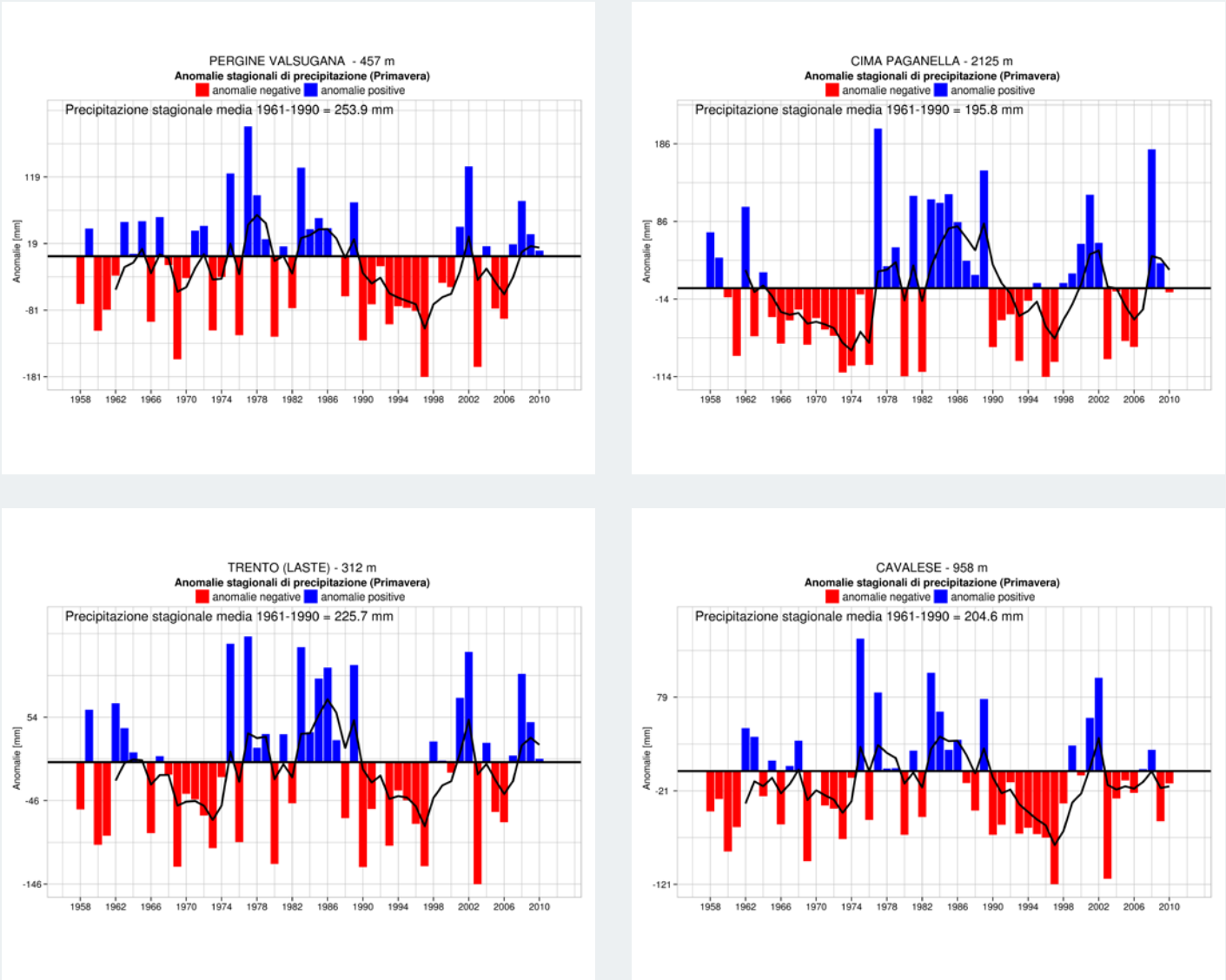
Anomalie rispetto alla media stagionale delle precipitazioni del ‘61-’90 (Inverno)

Figura 27. Anomalie della precipitazione stagionale rispetto alla media stagionale delle precipitazioni del periodo climatologico di base (‘61-’90) e media mobile esponenziale a 5 anni



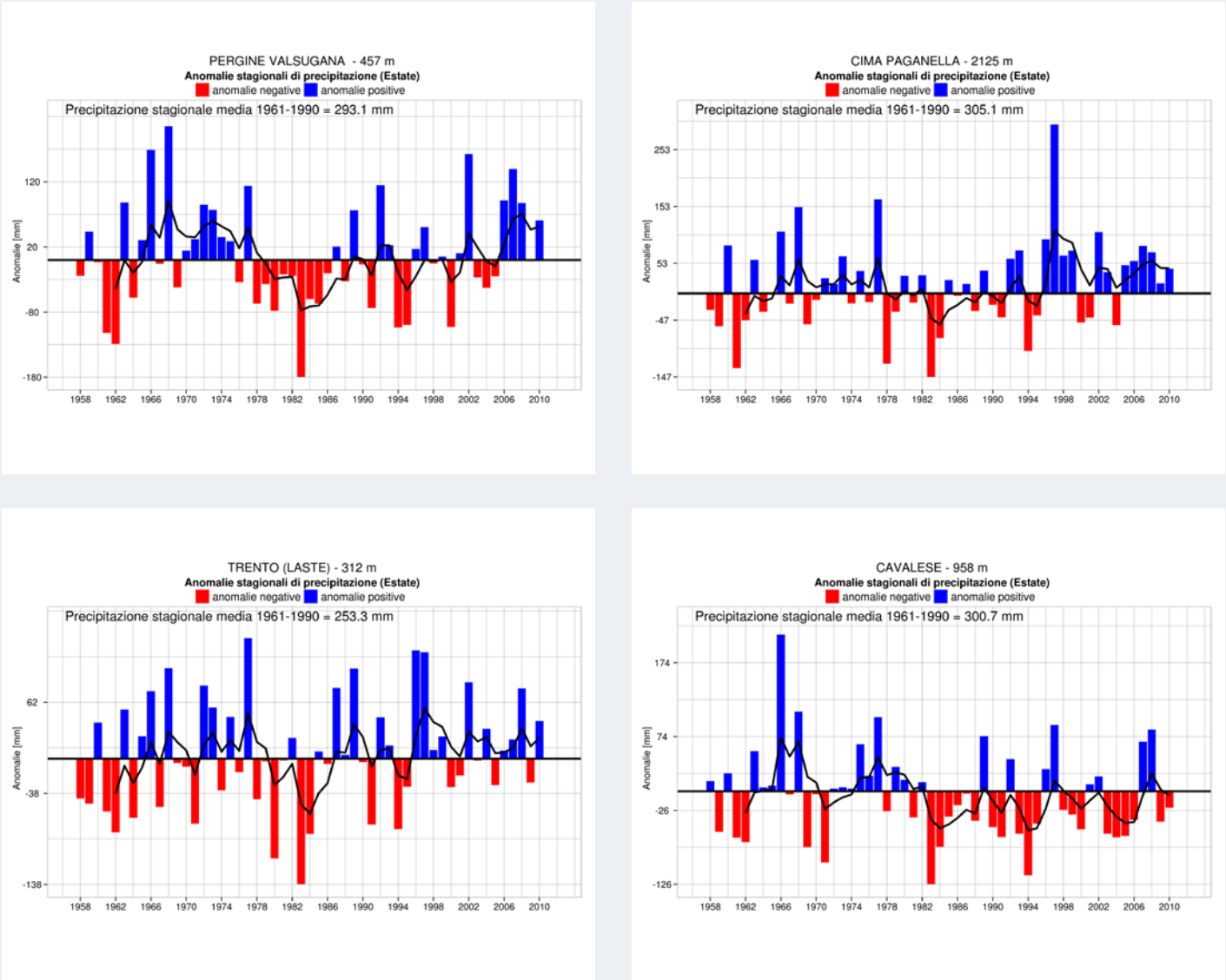
Anomalie rispetto alla media stagionale delle precipitazioni del ‘61-’90 (Primavera)

Figura 28. Anomalie della precipitazione stagionale rispetto alla media stagionale delle precipitazioni del periodo climatologico di base (‘61-’90) e media mobile esponenziale a 5 anni



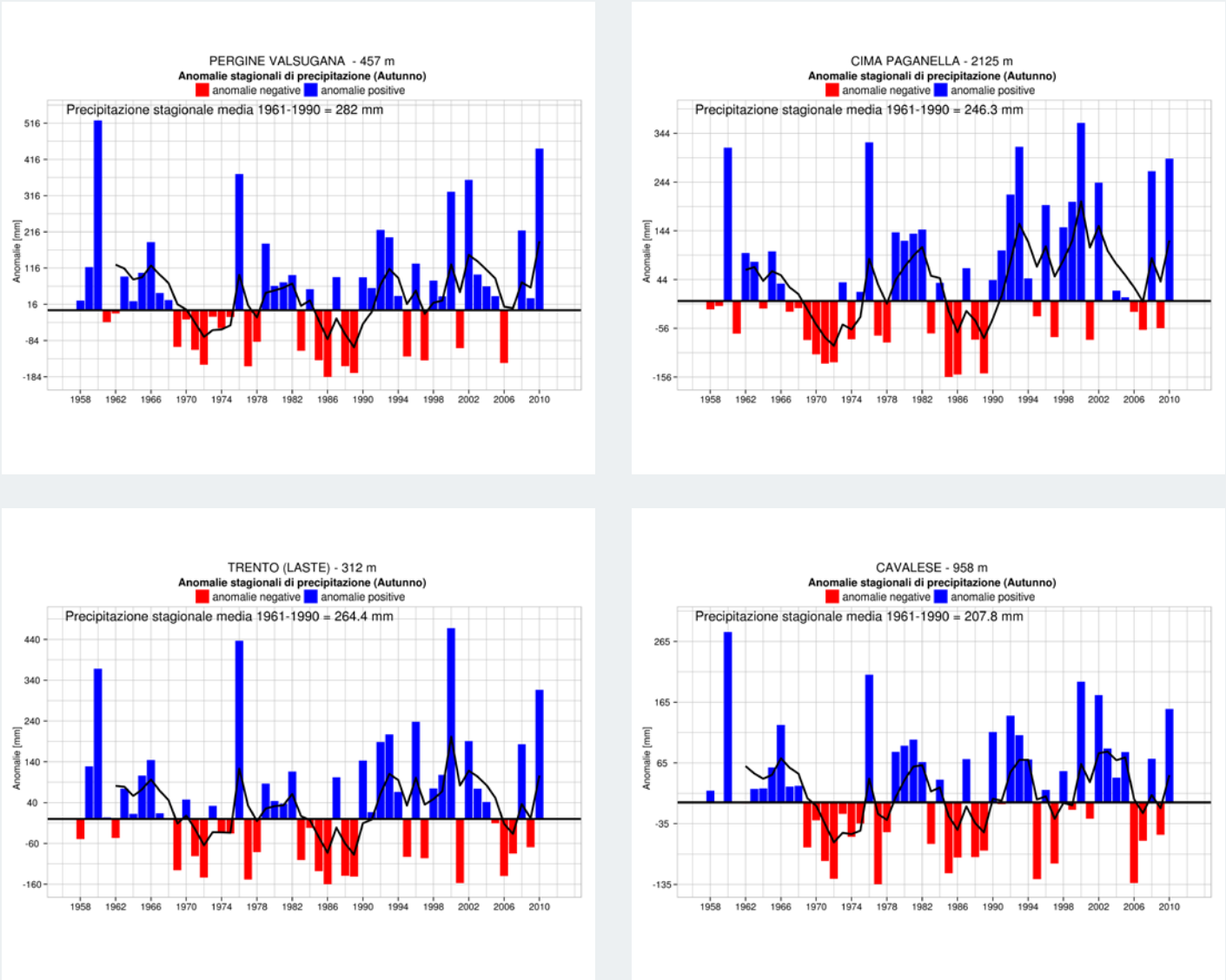
Anomalie rispetto alla media stagionale delle precipitazioni del ‘61-’90 (Estate)

Figura 29. Anomalie della precipitazione stagionale rispetto alla media stagionale delle precipitazioni del periodo climatologico di base (‘61-’90) e media mobile esponenziale a 5 anni



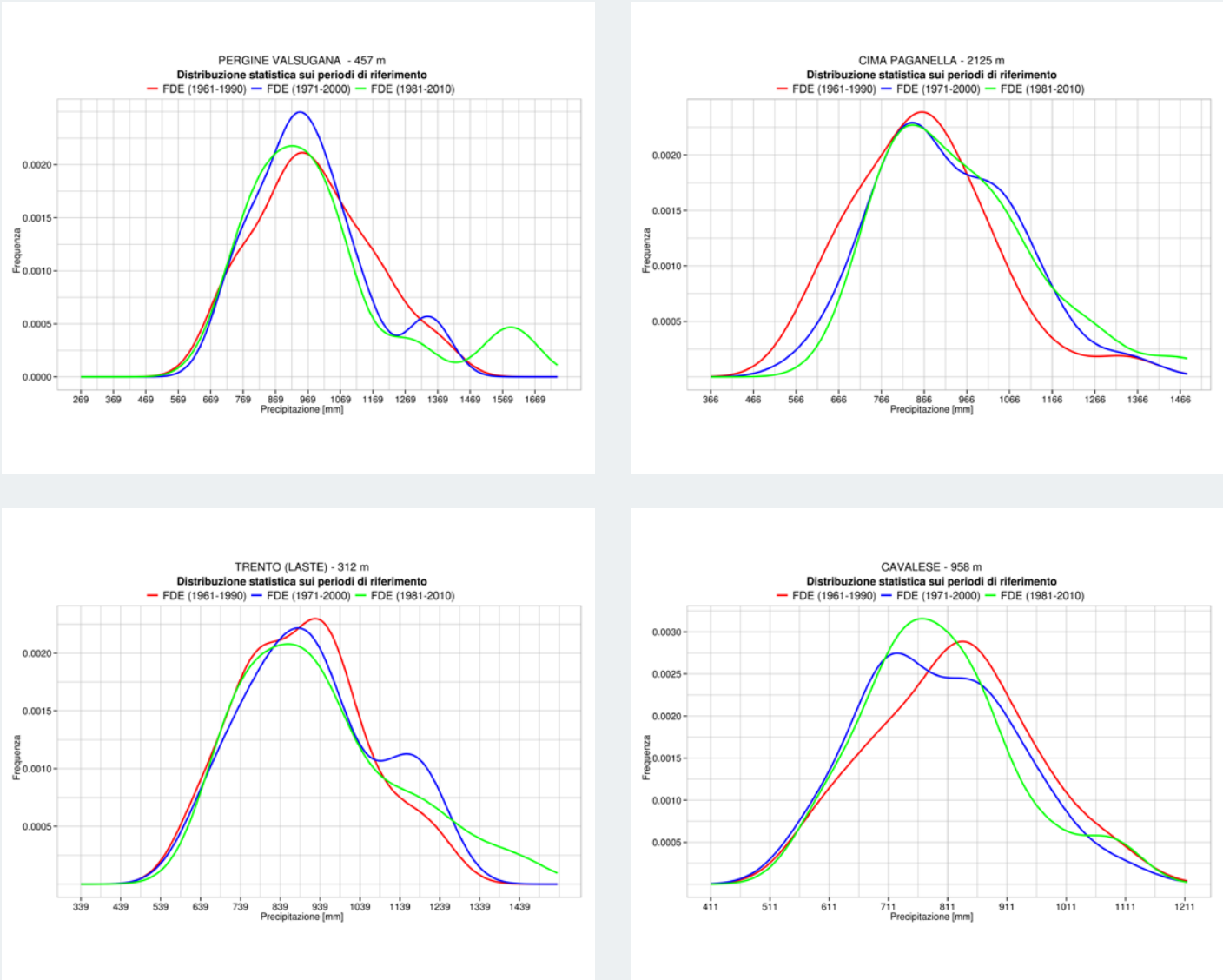
Anomalie rispetto alla media stagionale delle precipitazioni del ‘61-’90 (Autunno)

Figura 30. Anomalie della precipitazione stagionale rispetto alla media stagionale delle precipitazioni del periodo climatologico di base (‘61-’90) e media mobile esponenziale a 5 anni



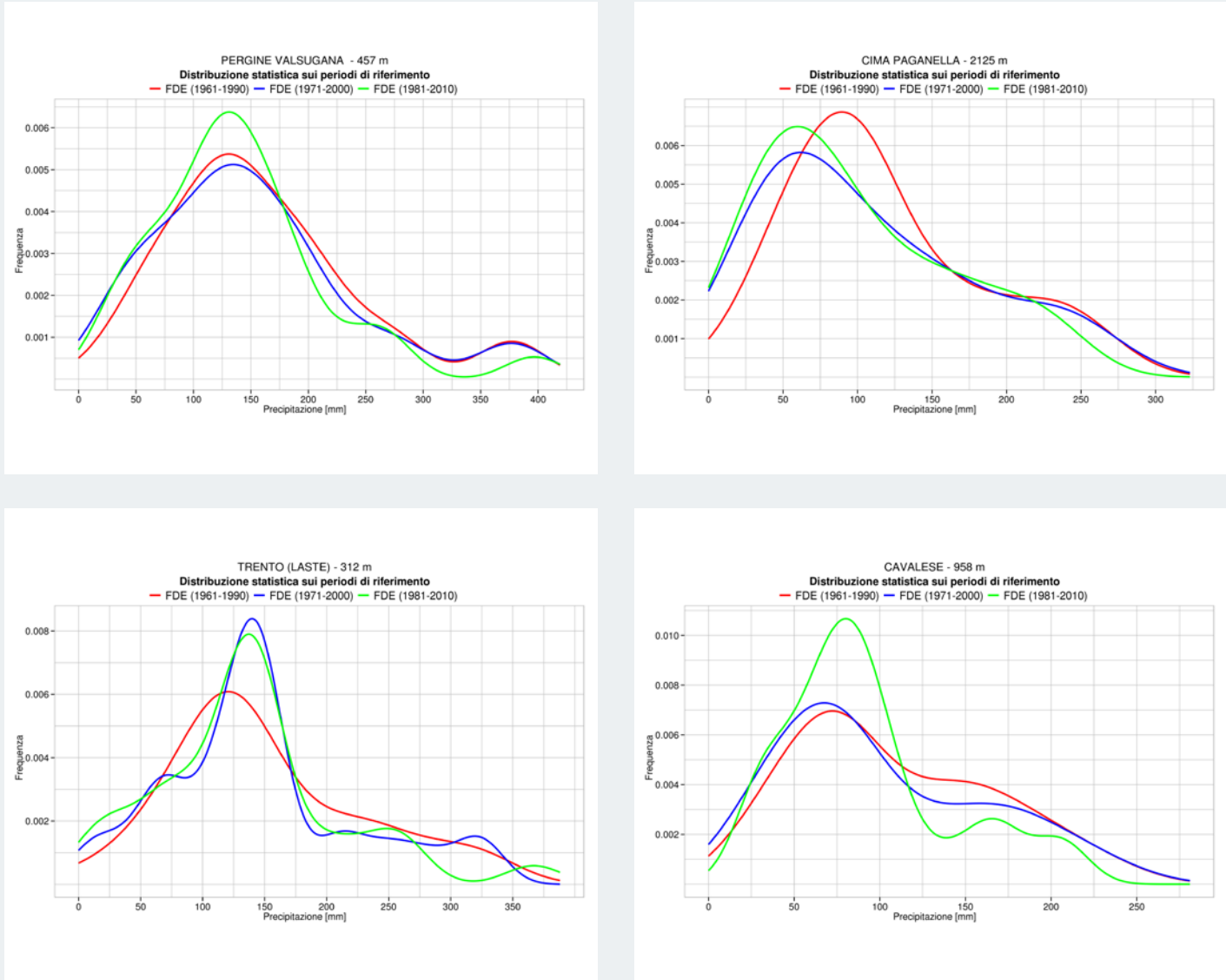
Distribuzione statistica delle precipitazioni annue

Figura 31. Funzioni di distribuzione empirica delle precipitazioni annue sui trentenni di riferimento



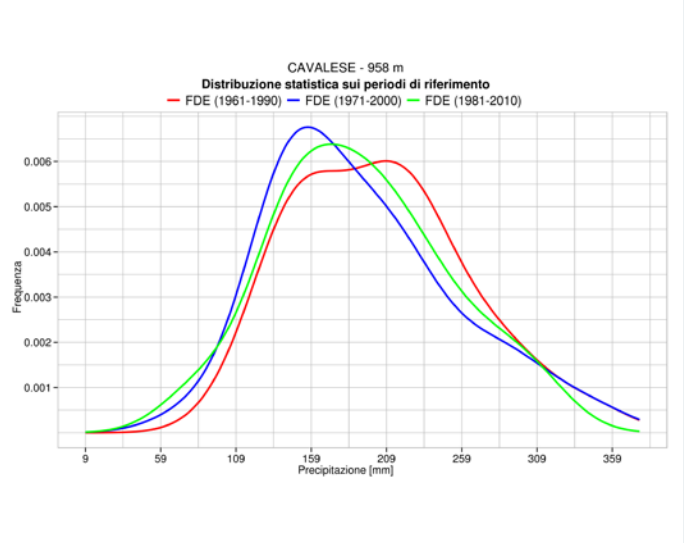
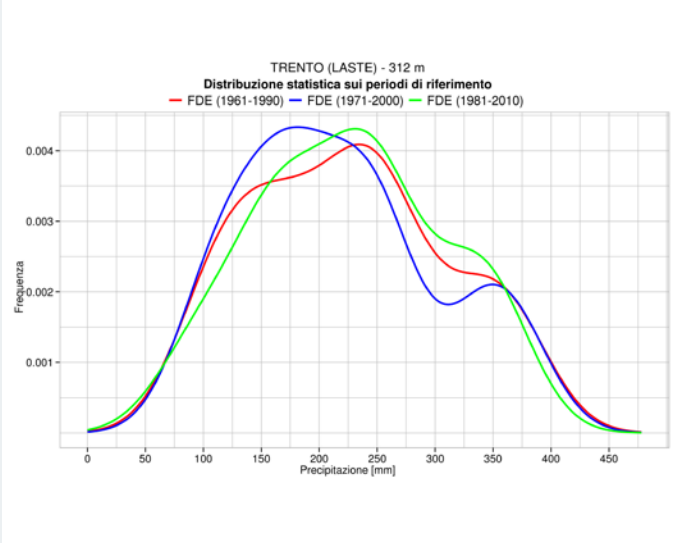
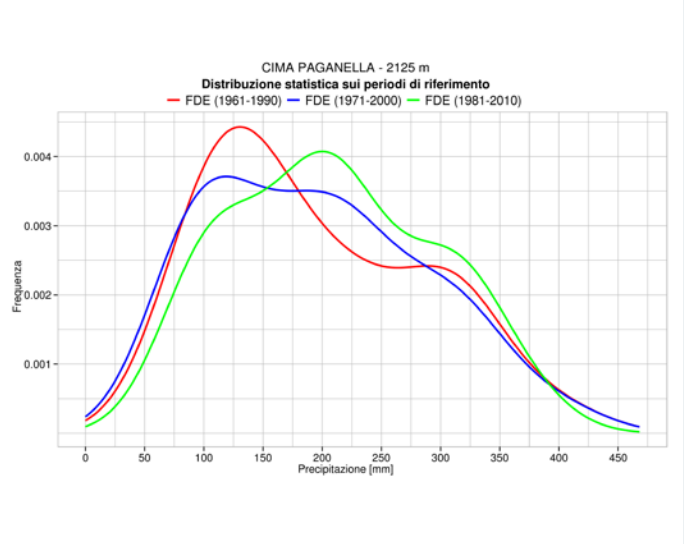
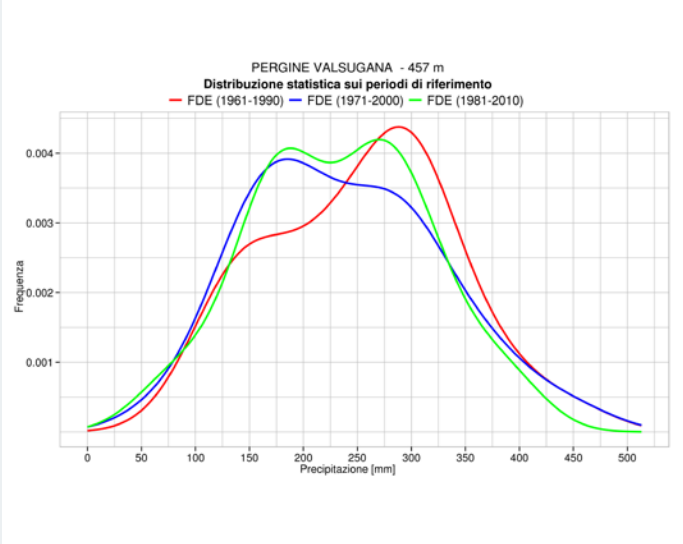
Distribuzione statistica delle precipitazioni stagionali (Inverno)

Figura 32. Funzioni di distribuzione empirica delle precipitazioni stagionali sui trentenni di riferimento



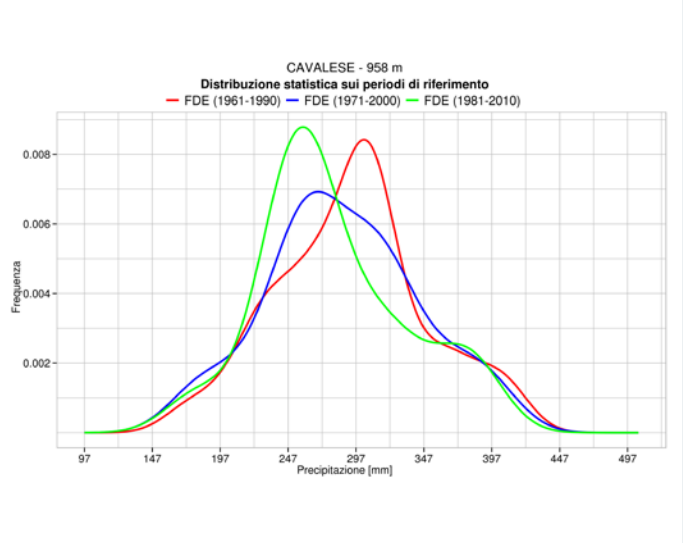
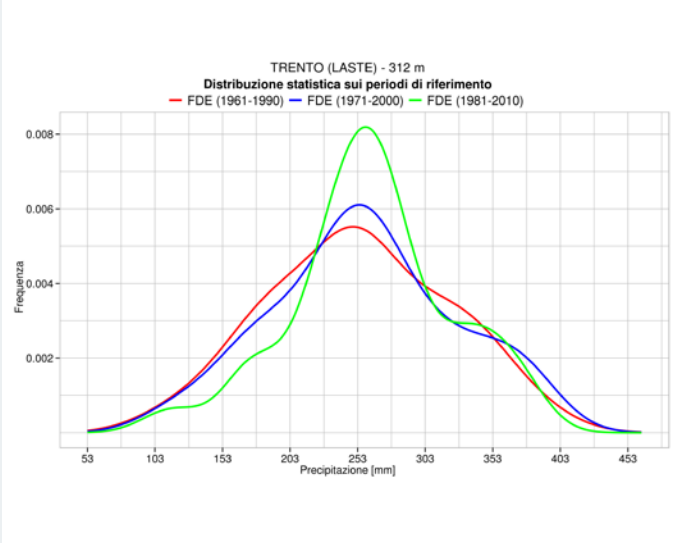
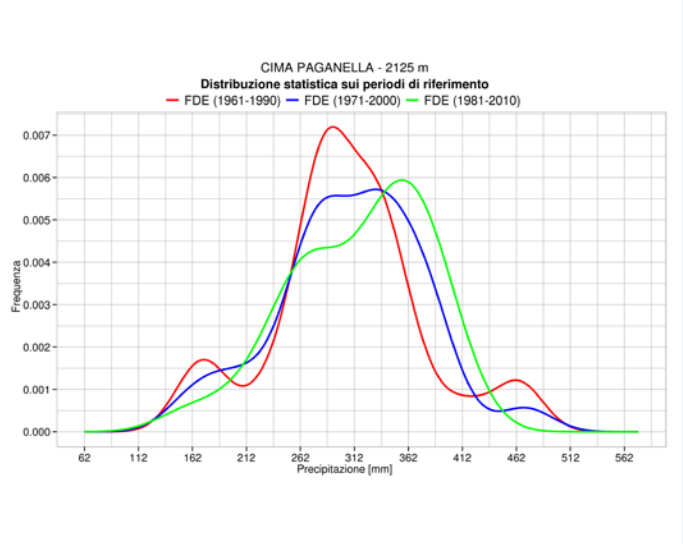
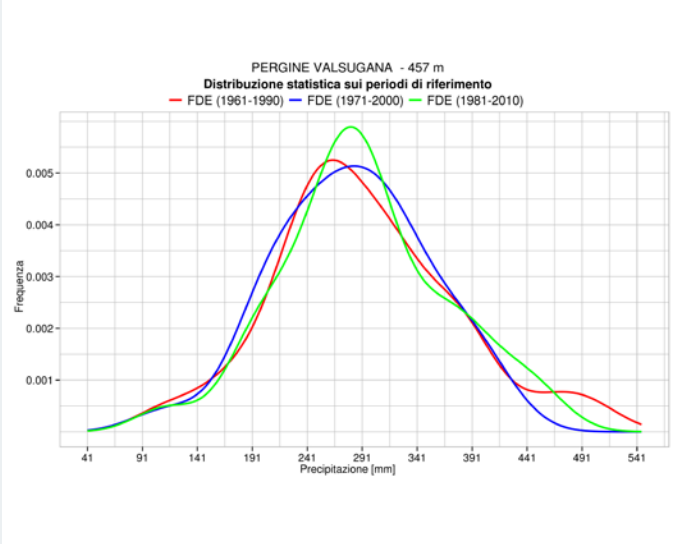
Distribuzione statistica delle precipitazioni stagionali (Primavera)”

Figura 33. Funzioni di distribuzione empirica delle precipitazioni stagionali sui trentenni di riferimento



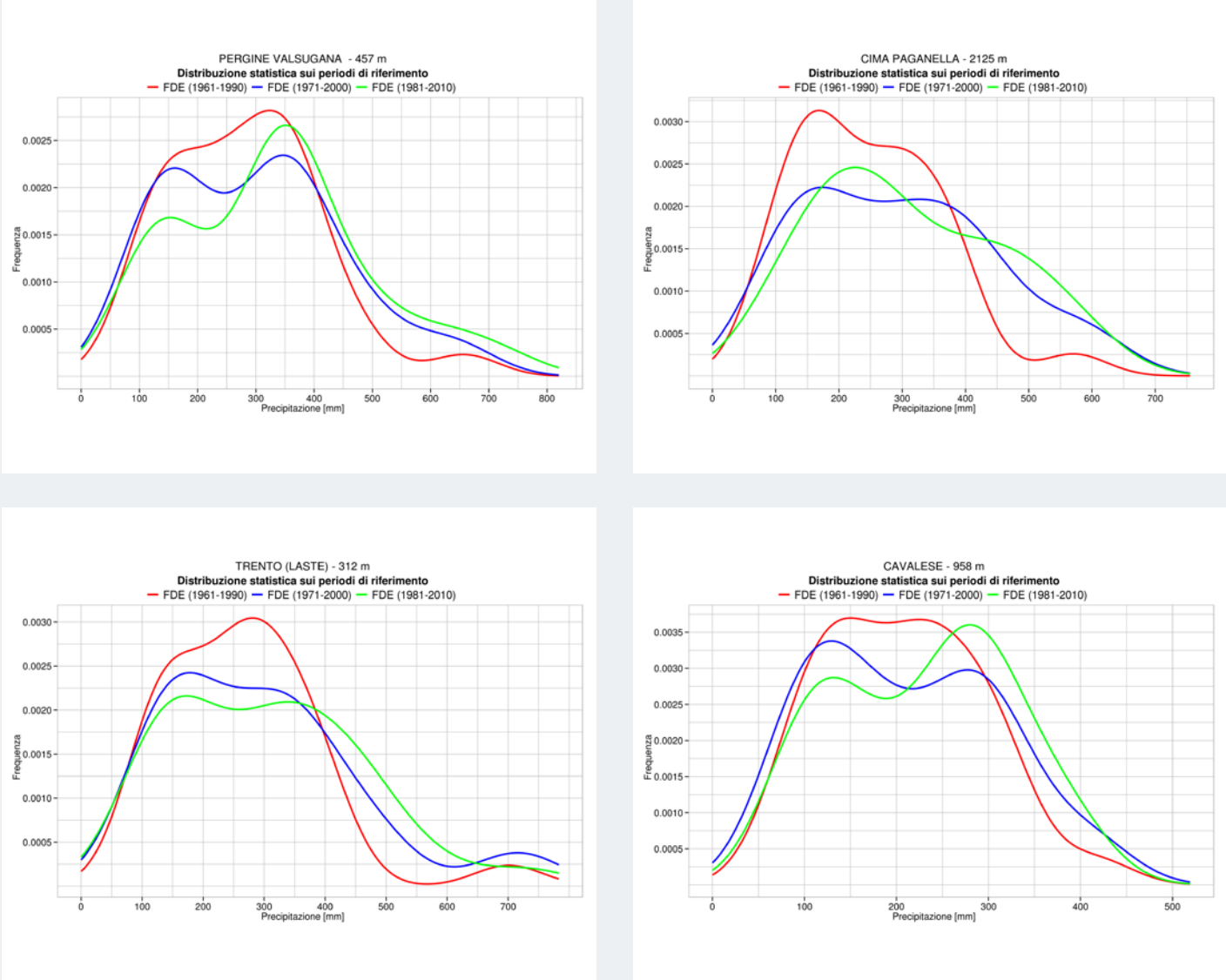
Distribuzione statistica delle precipitazioni stagionali (Estate)

Figura 34. Funzioni di distribuzione empirica delle precipitazioni stagionali sui trentenni di riferimento



Distribuzione statistica delle precipitazioni stagionali (Autunno)

Figura 35. Funzioni di distribuzione empirica delle precipitazioni stagionali sui trentenni di riferimento



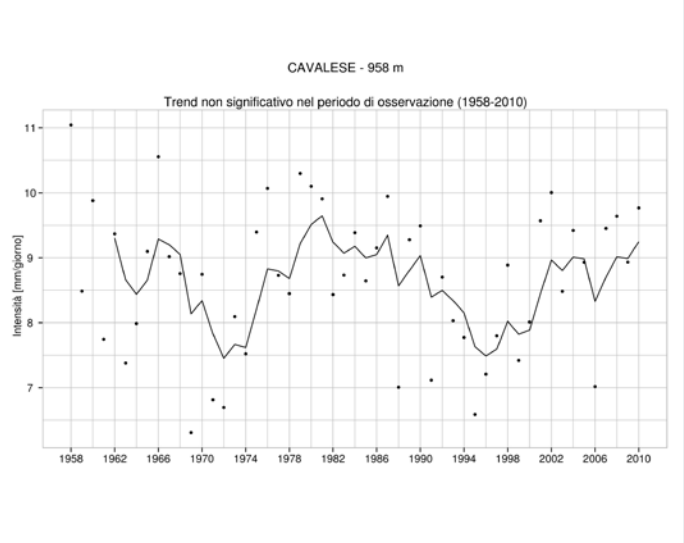
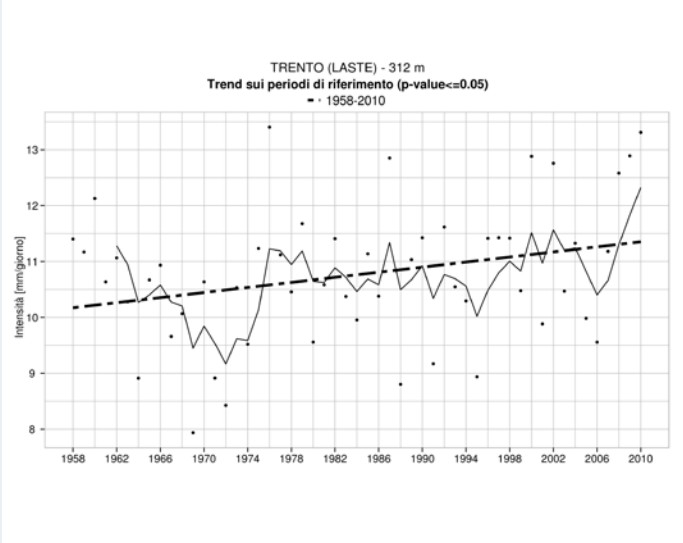
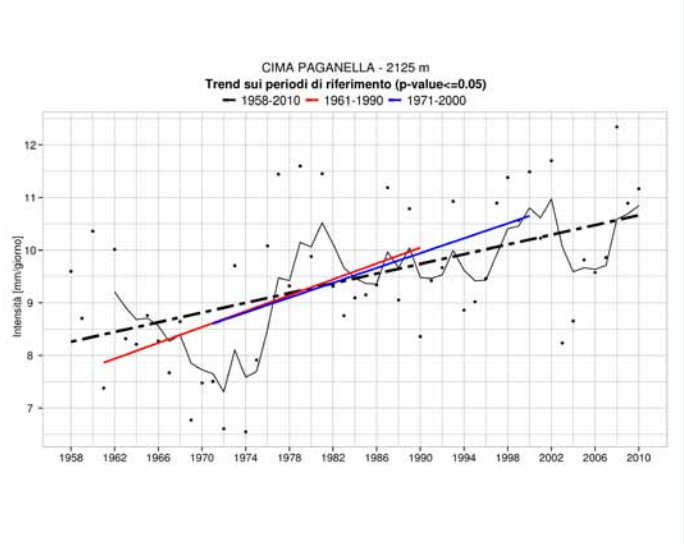
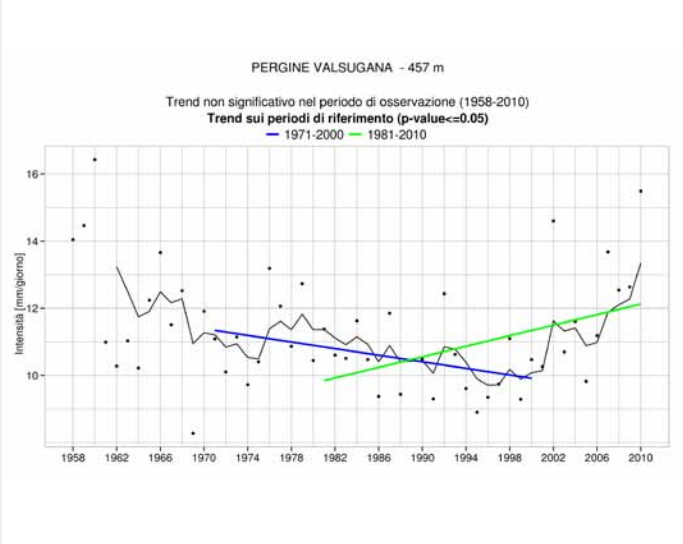
RD – Numero di giorni piovosi

Figura 36. Numero di giorni con precipitazione non inferiore a 1 mm



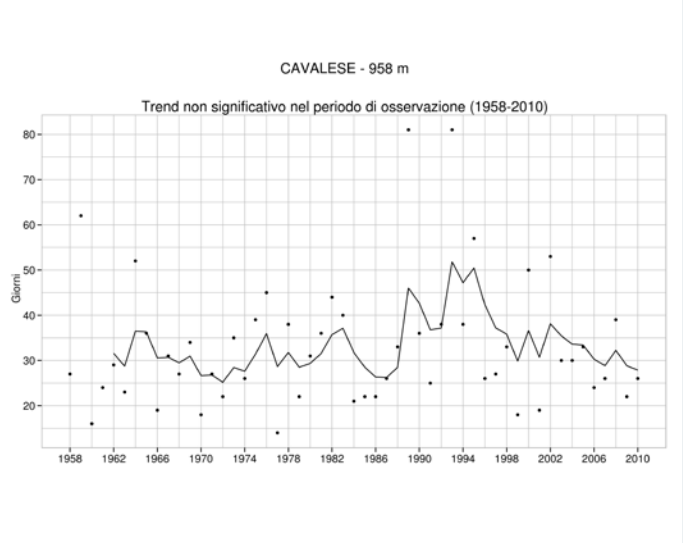
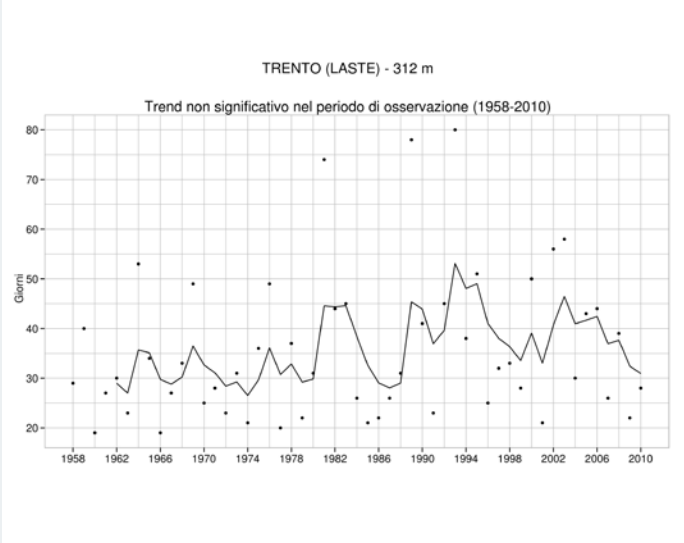
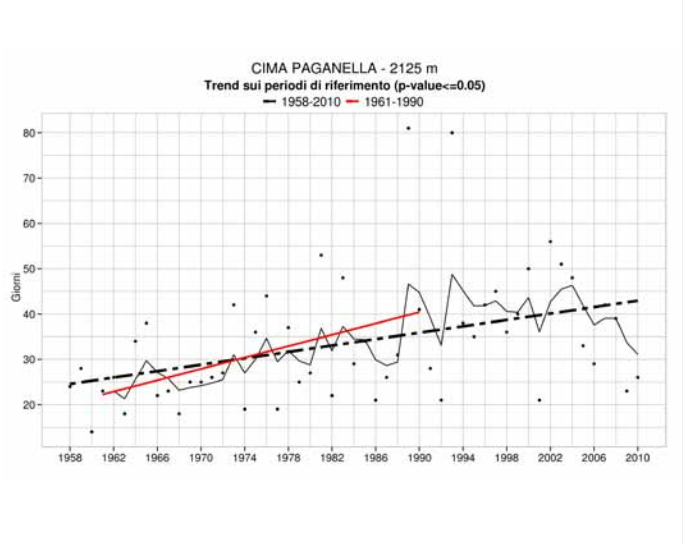
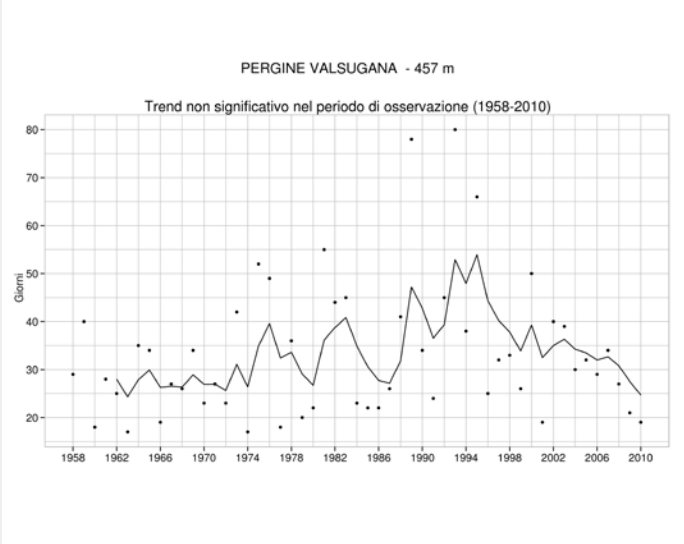
SDII - Intensità di pioggia

Figura 37. Precipitazione annuale su numero di giorni piovosi (giorni con precipitazione non inferiore a 1 mm)



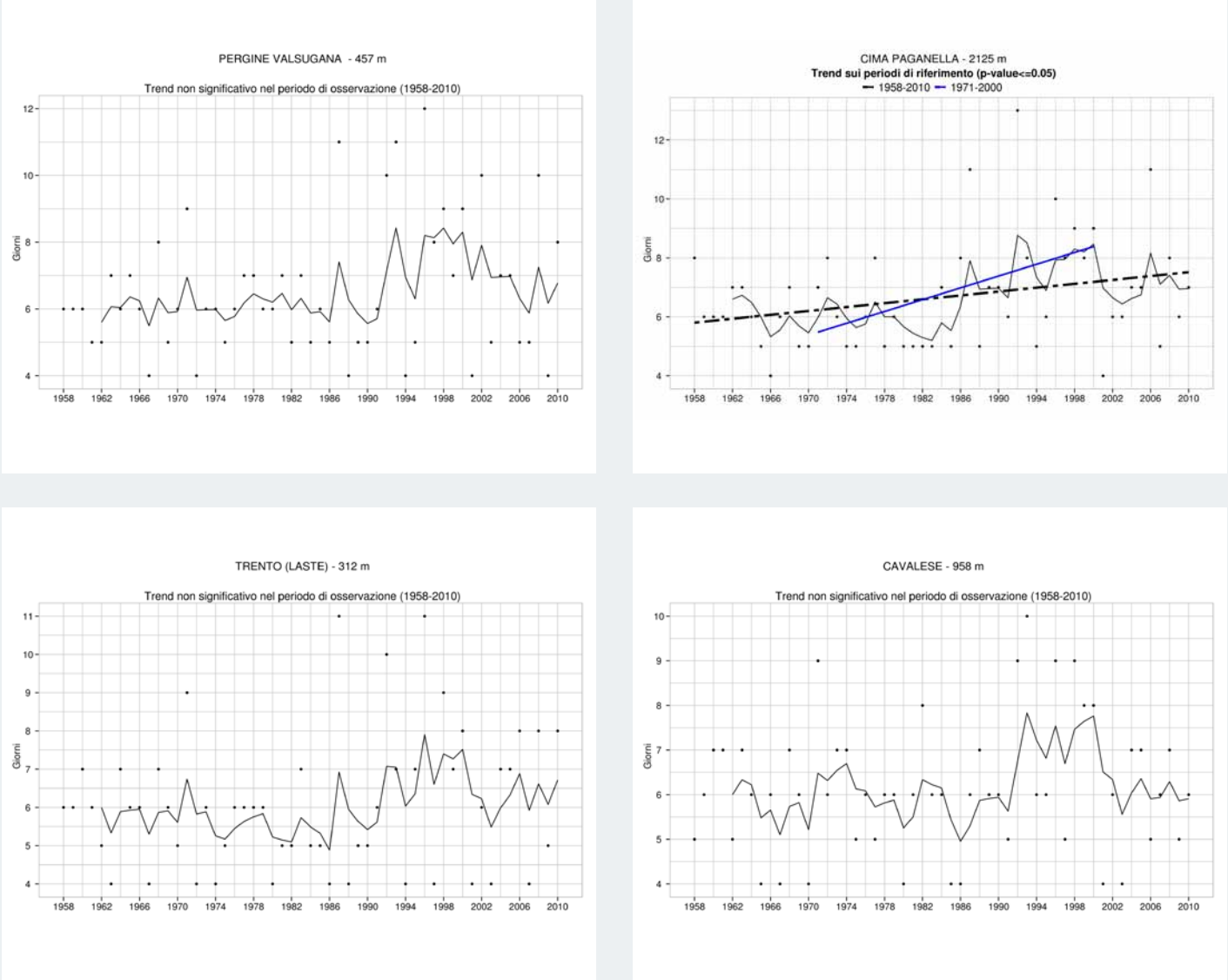
CDD – Giorni non piovosi consecutivi

Figura 38. Numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione giornaliera inferiore a 1 mm



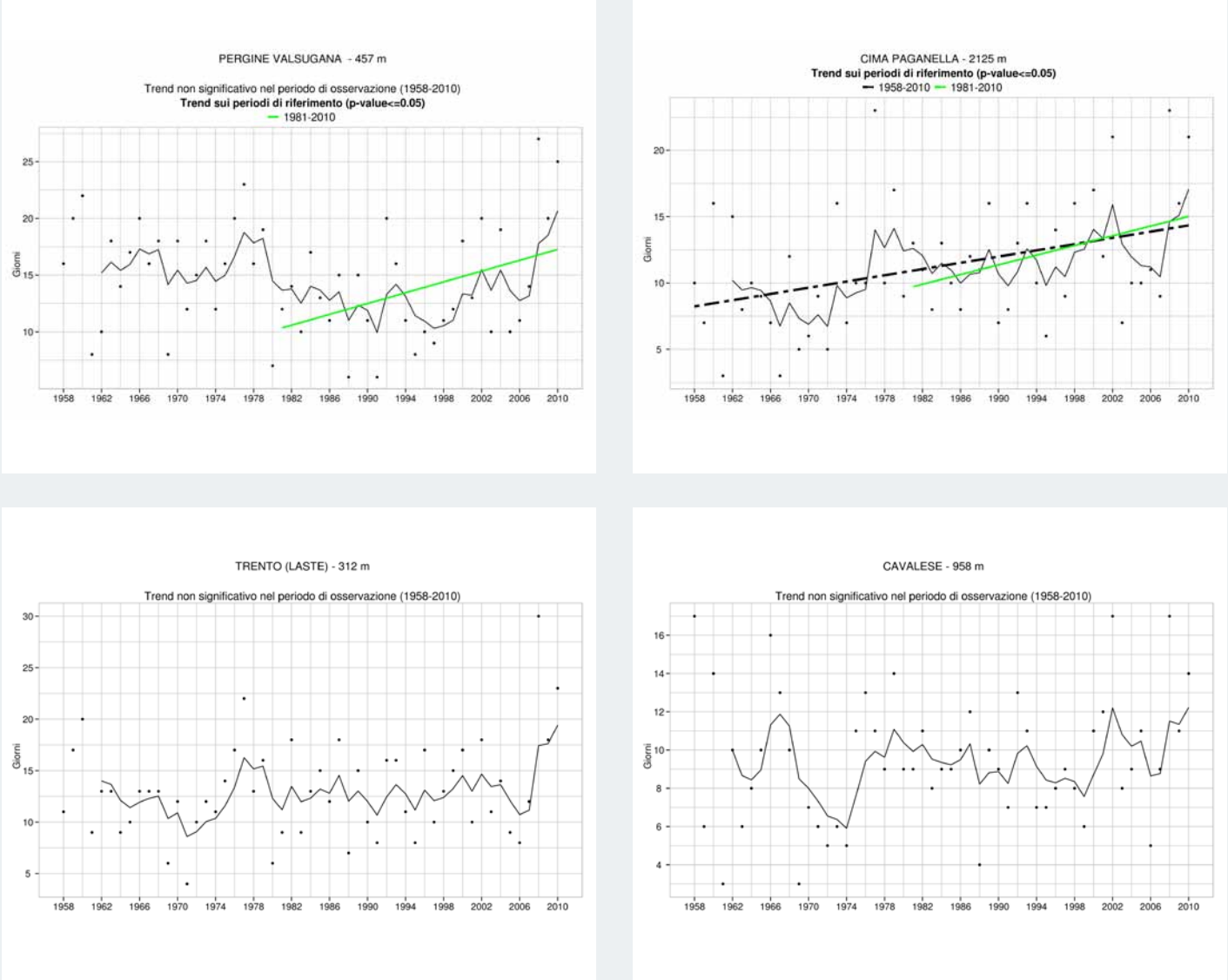
CWD – Giorni piovosi consecutivi

Figura 39. Numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione giornaliera non inferiore a 1 mm



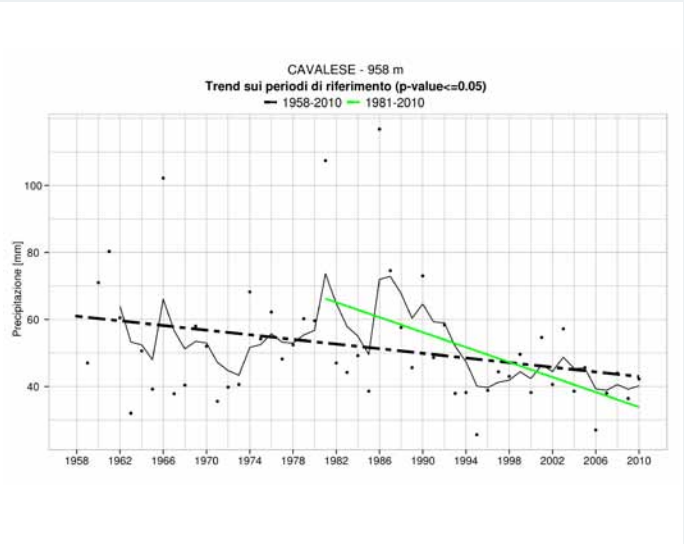
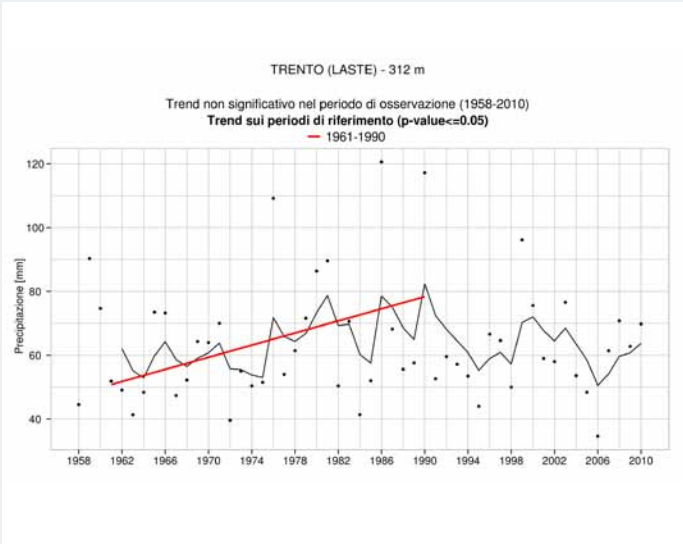
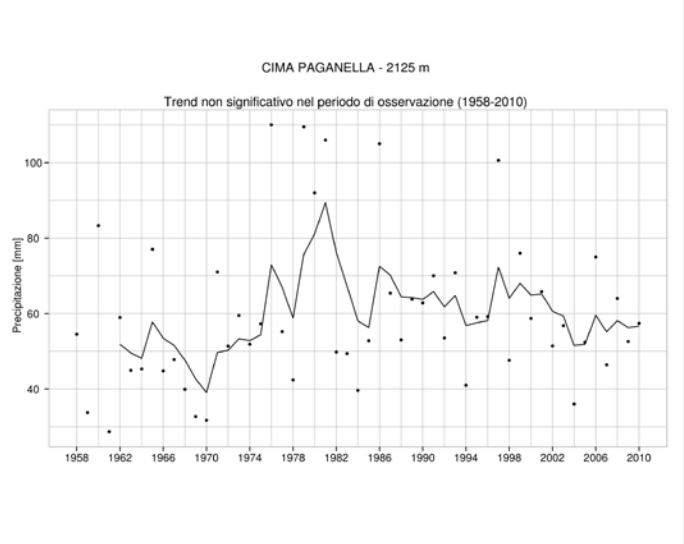
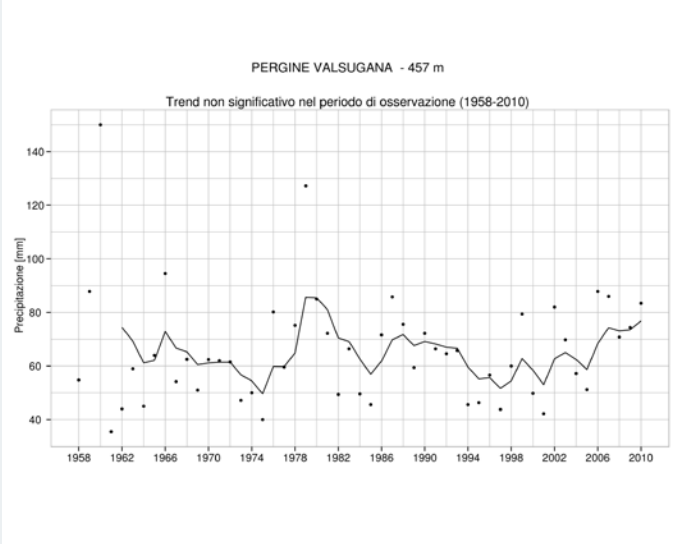
R20 – Numero di giorni con P ≥ 20mm

Figura 40. Numero di giorni con precipitazione giornaliera non inferiore a 20mm



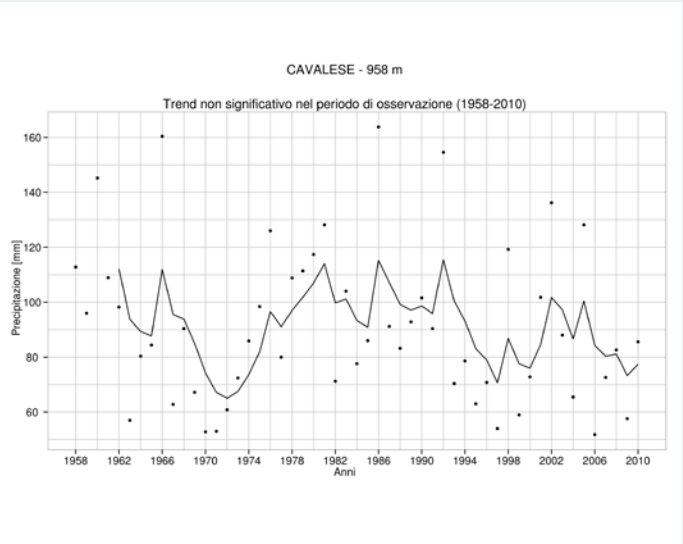
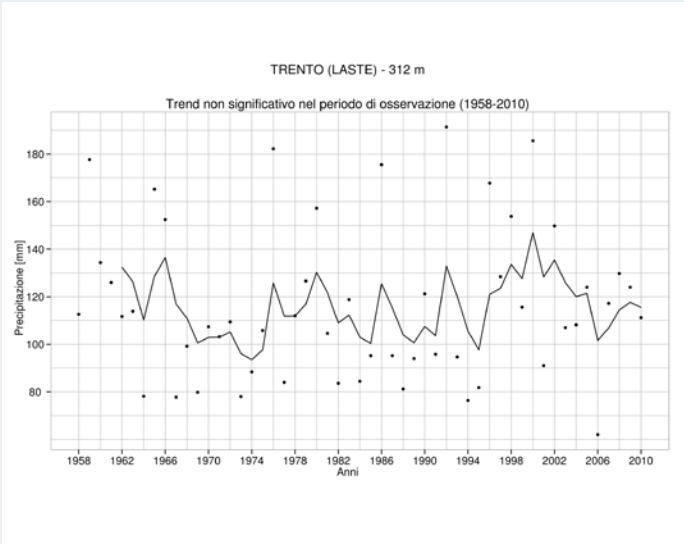
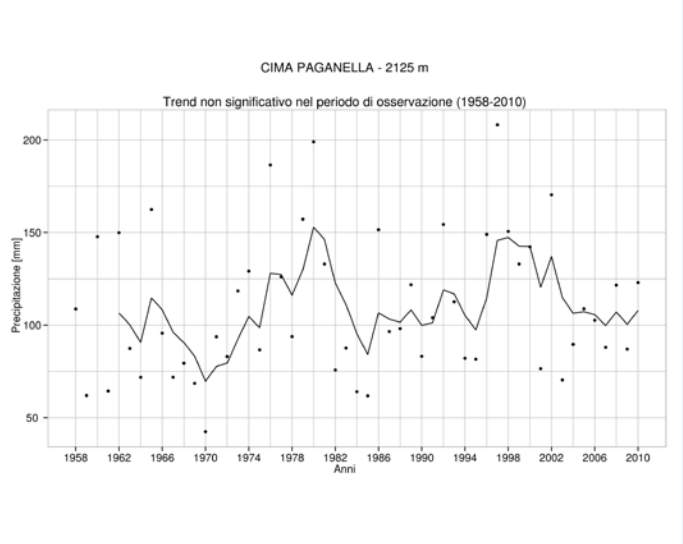
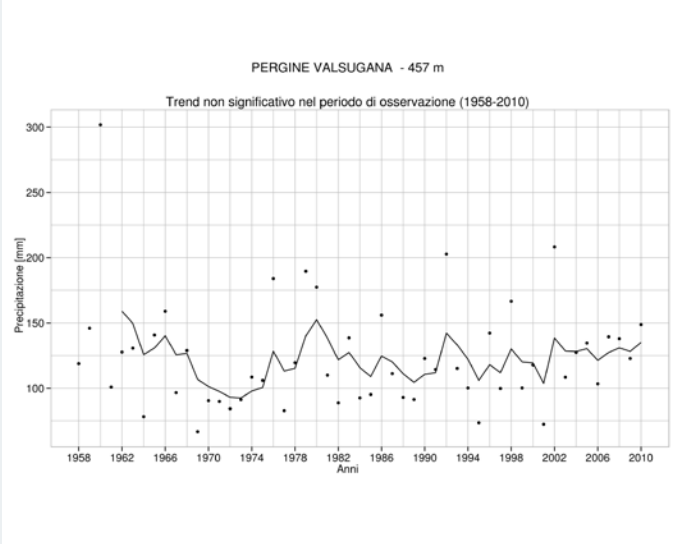
RX1day – Massima precipitazione giornaliera

Figura 41. Massimi annui di precipitazione giornaliera



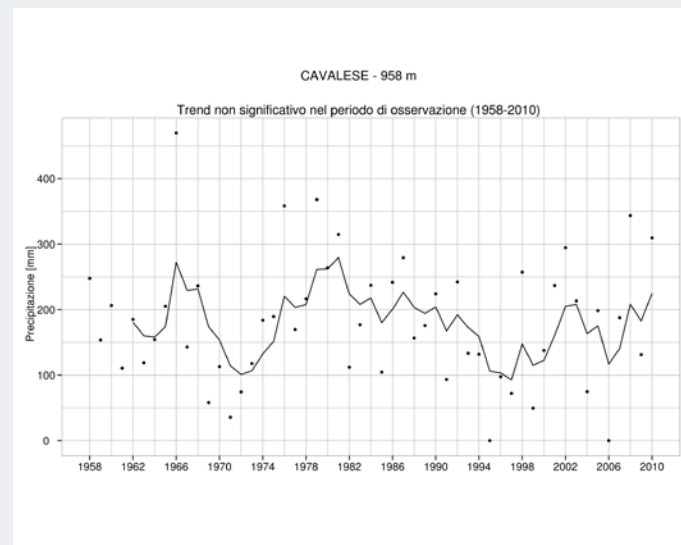
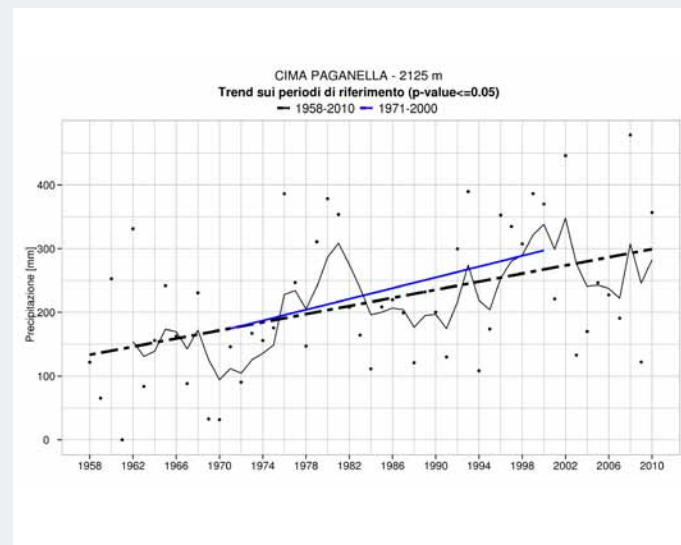
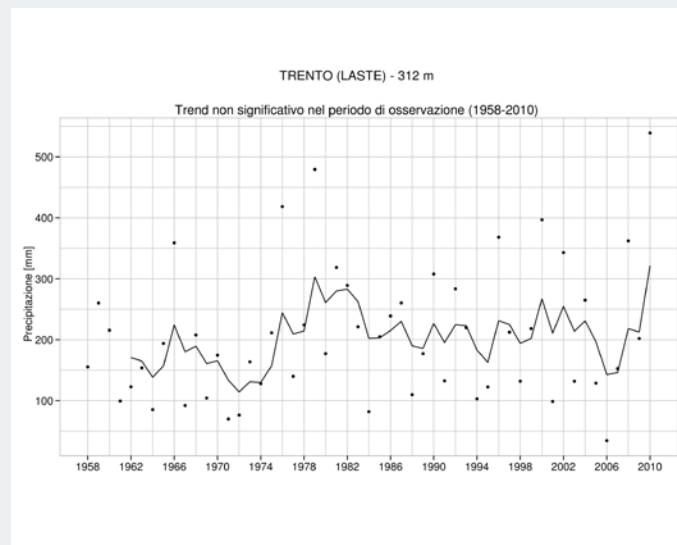
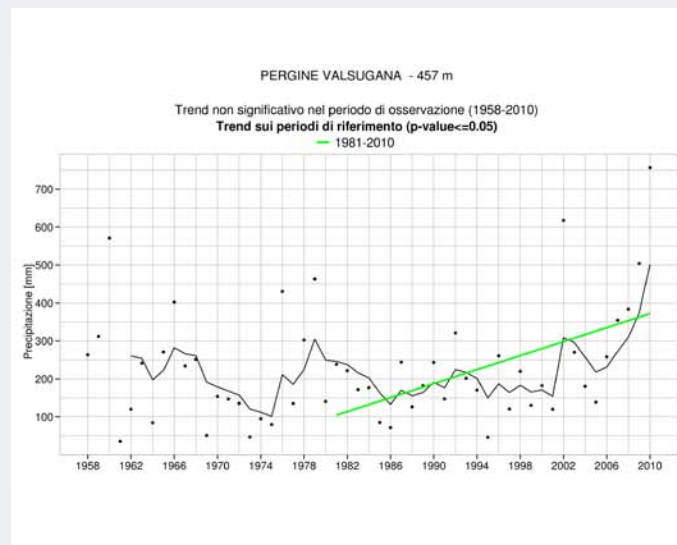
RX5day – Massima precipitazione in cinque giorni consecutivi

Figura 42. Massimi annui di precipitazione in cinque giorni consecutivi



R95p – Precipitazione annuale intensa

Figura 43. Somma delle precipitazioni giornaliere superiori al 95° percentile delle precipitazioni giornaliere sul periodo climatologico di base ('61-'90)



Analisi dei risultati

Dall'analisi dei dati tabellari e delle figure delle due variabili, temperatura e precipitazione, per i diversi indici, possono ricavarsi le seguenti osservazioni.

1. Dall'osservazione dei valori di temperatura si può notare un significativo trend crescente della temperatura media annua, almeno negli ultimi due trentenni di riferimento. Per le temperature medie stagionali gli aumenti maggiori sono riscontrabili in primavera ed in estate. Meno significativi gli aumenti in inverno e specialmente in autunno.
2. Per quanto riguarda le distribuzioni di probabilità empirica delle temperature medie annue e medie stagionali, nei tre periodi di riferimento, sia per la temperatura media annua, sia per le temperature medie primaverili ed estive, si nota una traslazione della curva corrispondente all'ultimo trentennio (curva verde, figure 9-13) verso temperature più elevate. In due casi tra quelli esaminati si ha anche una curva più stretta che nei decenni precedenti, ossia con dati meno variabili intorno alla media.
3. Dall'osservazione dei valori degli indici TXx e TNn (rispettivamente massime e minime assolute dell'anno - definizione in tabella 7), si può osservare un significativo trend crescente per quanto riguarda le massime (soprattutto per i primi due trentenni), mentre trend poco significativi si osservano per le minime. Tale risultato viene confermato dagli indici di incidenza di giorni freddi (TX10p e TN10p - percentuale in riferimento al 1961-1990), dove si può osservare un trend significativamente decrescente nelle temperature massime e un'assenza di trend nelle temperature minime. Anche la percentuale di giorni con temperature calde (TN90p e TX90p) mostra un aumento, molto marcato per TX90p. Visto l'aumento maggiore nei valori massimi diurni, trend crescenti si riscontrano nell'escursione termica (DTR), così come nella durata della stagione vegetativa (Growing Season Length - GSL), con un aumento medio, rispetto al 1961-'90, di quasi 10 giorni.

4. Per quanto riguarda gli indici di estremi di temperatura calda si possono notare per "giorni estivi", "notti estive calde", "giorni estivi caldi" e "durata delle ondate di calore" (risp. SU25, TND90p, TXD90p e WSDI - definizioni in tabella 8) significativi trend crescenti per i tre periodi di riferimento.

5. Per gli indici di temperatura fredda (definizioni in tabella 9) il segnale climatico è in generale meno significativo. Il numero di "giorni invernali" risulta in lieve calo. Per alcune stazioni (Cima Paganella tra quelle riportate in grafico) si possono osservare trend significativamente decrescenti, per i primi due periodi di riferimento, per gli indici FD0 e ID0 (giorni di gelo e giorni senza disgelo), altrove il segnale è meno netto, pur rimanendo generalmente negativo.

6. Per quanto riguarda i valori di precipitazione annua e stagionale, trend significativi sono osservabili in poche stazioni, sia sull'intera finestra temporale di osservazione (1958-2010) che sui trentenni di riferimento. In generale, i valori annui medi del trentennio 1981-2010 sono aumentati, seppur in modo marginale (2-3%), ma con riduzioni consistenti in inverno (-9% rispetto al 1961-'90, -6% rispetto al 1971-'00) e aumenti in autunno (rispettivamente +7% e +15%). Le curve di distribuzione empirica mostrano variazioni, tra un trentennio e l'altro, di minore entità.

7. Per quanto riguarda gli indici di precipitazione media (definizioni in tabella 10) non si osservano trend generalmente significativi, con qualche eccezione. L'intensità di pioggia (SDII) è rimasta sostanzialmente invariata negli ultimi 50 anni, anche se localmente si sono registrate variazioni (es Cima Paganella). Solo rispetto al 1961-'90 si è registrato un aumento della durata degli eventi piovosi di più giorni, così come dei periodi asciutti. Gli indici di precipitazione intensa (definizioni in tabella 11) forniscono un debole segnale di aumento, per la pioggia cumulata di 5 giorni (RX5day). Risulta invece più netto per le precipitazioni giornaliere al 95° percentile (R95p), fino ad un aumento medio del 12% riferito al primo trentennio (1961-1990). Valori non significativi si sono ottenuti per gli altri due indici estremi.

Conclusioni

Il risultato di questa breve analisi evidenzia una diversità anche importante all'interno di un territorio relativamente piccolo come la provincia di Trento, che non è solo una diversità di regimi climatici tra area ed area, ma anche del modo in cui i climi si sono evoluti negli ultimi 50 anni. In Trentino, in particolare negli ultimi 25-30 anni, le temperature sono state caratterizzate da un significativo incremento. Una caratteristica è l'aumento più marcato per i valori diurni rispetto a quelli notturni, che si riflette anche negli indici di estremi caldi, calcolati con le temperature massime. Di interesse la tendenza all'aumento della durata delle ondate di calore, non bilanciata allo stesso modo dalla diminuzione della durata delle ondate di freddo.

Anche gli apporti di pioggia sono oggi in qualche misura diversi da quelli dei decenni passati, ma qui è più corretto parlare di fasi di una ciclicità che alterna periodi più o meno piovosi, e anche di una distribuzione della piovosità nell'arco dell'anno non costante nel tempo. In altre parole, nel caso della pioggia, il netto prevalere di serie senza trend significativi sembra indicare il maggiore rilievo, in Trentino, della naturale variabilità climatica. L'ipotesi di estremizzazione degli eventi piovosi (si ricorda che non sono state valutate piogge di durata inferiore al giorno) trova una solo parziale conferma dai dati esaminati.

Bibliografia

Bellin, A. e Zardi, D. (a cura di), 2004: Analisi climatologica di serie storiche delle precipitazioni e temperature in Trentino. Quaderni di idronomia montana, n. 23.Provincia Autonoma di Trento, pp. 256

Bagnouls F. and Gaussen H., 1952 - Les climats biologiques et leur classification. Ann. de Géog., 288 pp.

Bronaugh, D., 2011. climdex.pcic: PCIC implementation of Climdex routines. <http://CRAN.R-project.org/package=climdex.pcic>.

Eccel, E., Cau, P, and Ranzi, R., 2012. Data reconstruction and homogenization for reducing uncertainties in high-resolution climate analysis in Alpine regions. Theoretical and Applied Climatology, DOI 10.1007/s00704-012-0624-z.

Peterson, T.C., Folland, C., Gruza, G., Hogg, W., Mokssit, A., Plummer, N., 2001 . Report on the activities of the working group on climate change detection and related rapporteurs 1998–2001. In World Meteorological Organization, Rep. WCDMP-47, WMO-TD 1071, Geneva, IL, 143 p.

Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.) 2007. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007 Cambridge University Press, Cambridge.

Toreti, A., Desiato, F., 2008. Changes in temperature extremes over Italy in the last 44 years. International Journal of Climatology, v. 28, p. 733-745.

Wickham, H., 2012. ggplot2: An implementation of the Grammar of Graphics. <http://cran.r-project.org/web/packages/ggplot2>.

Zhang, X., Yang, F., 2004. RClimDex (1.0) User Guide. Climate Research Branch Environment Canada. Downsview (Ontario, Canada), 22p.

Zhang, X. et al., 2005. Avoiding inhomogeneity in percentile-based indices of temperature extremes. Journal of Climate, v. 18, p. 1641–1651

Terza di copertina
(pagina bianca)



PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO



**Analisi di serie giornaliere di
TEMPERATURA E
PRECIPITAZIONE
IN TRENTINO
nel periodo 1958-2010**

www.climatrentino.it