



N. 12

CLIMAREPORT

Südtirol-Alto Adige

Dicembre - Dezember 1996

1. Clima

Il dicembre 1996 é stato caratterizzato da temperature vicine alla norma e da precipitazioni sotto la media. Le temperature hanno mostrato, come spesso succede in inverno, un andamento assai irregolare: ad un inizio del mese nella norma seguiva un periodo mite, mentre a fine anno masse d'aria di origine artica portavano un marcato calo di temperatura. La causa principale del deficit di precipitazione registrato sono stati lunghi periodi anticiclonici.

2. Analisi meteorologica

Il mese di dicembre é stato caratterizzato da condizioni climatiche molto variabili. L'inizio del mese si presentava con tempo determinato da correnti da nord, quindi abbastanza buono, con episodi di Föhn in valle nei giorni 1 e 2. Fino al giorno 8 il tempo rimane buono, pur con presenza di nubi alte che a volte schermano il sole. Il giorno 9 una depressione mediterranea arriva sull'Italia, ma la presenza di un forte anticiclone a nord delle Alpi blocca la perturbazione sulla Pianura Padana, dove le precipitazioni sono di notevole intensità (anche 50mm in un solo giorno!); in Alto Adige invece non cade neanche una goccia e a tratti si fa vedere anche il sole. Fino al giorno 12 un anticiclone torna a dominare il tempo, ma l'aria é ora così umida che le nuvole prevalgono sul sole. Il 13 passa un veloce fronte atlantico che porta un po' di pioggia e nevicate deboli in montagna, massimo 10-15 cm sulle Dolomiti. Già il 14 il cielo si apre e fino al 18 un anticiclone torna a portare il bel tempo. Dal 19 la circolazione sull'Europa cambia e comincia una fase di tempo caratterizzata da correnti umide da sudovest, che durerà fino a Natale; in giornata un fronte arriva sulla nostra provincia e verso sera inizia piovere. Il 20 piove tutto il giorno, seppur poco, il 21 c'è una pausa, ma rimane nuvoloso, il 22 il tempo peggiora di nuovo e ricomincia a piovere. Anche il

1. Klima

Der Dezember 1996 war normal temperiert und etwas zu trocken. Wie es oft im Winter vorkommt, hatten die Temperaturen einen sehr unregelmäßigen Verlauf. Zu Monatsbeginn entsprachen sie dem langjährigen Mittel, darauf folgte eine sehr milde Periode, und in der letzten Monatsdekade bewirkten arktische Luftmassen einen markanten Temperatursturz. Der Niederschlagsmangel wurde von lang anhaltenden Schönwetterperioden verursacht.

2. Wetteranalyse

Der Monat Dezember war von sehr unterschiedlichen Witterungsverhältnissen charakterisiert. Zu Monatsbeginn bestimmten Nordströmungen schönes Wetter, am 1. und 2. mit Föhn in den Tälern. Bis zum 8. blieb es dann überwiegend sonnig, nur an einigen Tagen verdeckten hohe Wolkenfelder die Sonne. Am 9. erreichte ein Mittelmeertief Italien, aber ein Hochdruckgebiet an der Alpennordseite blockte die Störung in der Poebene ab. Hier waren die Niederschläge sehr ergiebig (bis zu 50 mm an einem Tag!), in Südtirol blieb es hingegen trocken und zwischendurch zeigte sich auch die Sonne. Bis zum 12. bestimmte wieder ein Hochdruckgebiet das Wetter, aber aus Südosten strömte feuchte Luft nach Norditalien, so daß die Bewölkung überwog. Am 13. überquerte ein schnelles atlantisches Frontensystem unser Gebiet und brachte etwas Regen und geringe Schneefälle in den Bergen, maximal 10-15 cm in den Dolomiten. Schon am 14. klarte der Himmel auf und bis zum 18. brachte wieder ein Hoch Schönwetter. Ab dem 19. änderte sich die Luftzirkulation über Europa und es begann eine Periode die von feuchten und milden Luftmassen aus Südwest charakterisiert war und bis Weihnachten anhielt; im Tagesverlauf erreichte eine Störung unsere Provinz und gegen Abend begann es zu regnen. Am 20. regnete es den ganzen



23 e il 24 a tratti piove, inoltre l'avvezione di masse d'aria temperata marina provoca l'innalzamento del limite delle neviccate fino a circa 1500m. Il 25 la situazione meteorologica comincia a cambiare e l'arco alpino viene interessato da una forte irruzione di aria di origine artica; mentre in valle gli addensamenti per nubi basse si dissolvono in montagna le temperature cominciano scendere. Il 26 le temperature calano dappertutto e già il 27 mattina i valori sono glaciali: nelle valli più alte il termometro è sceso fino a -20 °C. Questa fase di tempo buono e molto freddo dura fino a fine anno; il 31 arriva un fronte caldo associato ad una depressione mediterranea e in Alto Adige comincia a nevicare in modo molto debole. Nella notte di Capodanno cadranno su tutta la provincia 15-20 cm di neve.

3. Temperature

Il grafico di fig. 1 riporta le temperature medie di dicembre 1996 per sei località rappresentative dell'Alto Adige, confrontate con le temperature mediate sul lungo periodo (1961-90).

I valori sono un po' discordanti, ma si può dire che a bassa quota sono generalmente sopra la media, più in alto un po' sotto.

In fig. 2 si riporta l'andamento della temperatura di dicembre per la città di Bolzano.

Mentre ad inizio mese i valori si presentavano nella norma, dal 9 in poi essi si portavano decisamente sopra la media e ci rimanevano fino a Natale. Quello che è successo dopo è un buon esempio di quanto mutevole sia il tempo in questa stagione: nel giro di due giorni le temperature calavano di ben 10 °C. Seguiva una fase di freddo intenso, anche se al sud delle Alpi non si sono raggiunti i valori record, rilevati in altre parti d'Europa.

4. Precipitazioni

Nel grafico di fig. 4 sono riportati i valori di precipitazione registrati nel dicembre 1996 per le stesse località di fig. 1, confrontati con la media del lungo periodo.

Eccetto Bressanone i valori sono ovunque sotto la media, cosa determinata dai lunghi periodi con influsso anticiclonico del mese.

Il grafico di fig. 3 mostra le precipitazioni giornaliere di dicembre a Bolzano.

Si può dire che precipitazioni di una certa intensità sono avvenute solo il giorno 13 e nel periodo prima di Natale, quando l'avvezione di masse d'aria temperate di origine atlantica provocava piogge anche in montagna; solo il 31 la neve compariva anche a fondo valle.

Tag durch, auch wenn nur wenig, am 21. gab es eine kurze Pause, aber es blieb bedeckt. Am 22. gab es wieder eine Wetterverschlechterung und es begann wieder zu regnen. Auch am 23. und 24. regnete es abschnittsweise, die Zufuhr von milder Atlantikluft brachte gleichzeitig einen Anstieg der Schneefallgrenze bis 1500 m. Seehöhe. Am 25. begann sich die Wettersituation zu ändern: der Alpenraum kam in den Einflußbereich arktischer Luftmassen. Während sich der Hochnebel aus den Tälern verzog begannen die Temperaturen im Gebirge zu sinken. Am 26. gingen die Temperaturen in allen Höhenlagen weiter zurück, und schon am 27. morgen wurden eisige Werte registriert: in höhergelegenen Tälern sank die Quecksilbersäule stellenweise bis -20 °C. Diese sehr kalte Schönwetterperiode dauerte bis zum Jahresende. Am 31. erreichte eine Warmfront eines Mittelmeertiefs Südtirol und es fing an leicht zu schneien. In der Neujahrsnacht fielen in der Provinz 15-20 cm Neuschnee.

3. Temperaturen

Abb. 1 zeigt die mittleren Temperaturen im Dezember 1996 in sechs Orten Südtirols, in Vergleich mit dem langjährigen Durchschnittswert (1961-90).

Die Werte sind nicht regelmäßig, sie waren in tiefen Lagen überdurchschnittlich, während sie in höhergelegenen Orten leicht unter dem Mittel lagen.

Abb. 2 zeigt den Temperaturverlauf vom Dezember in Bozen.

Während zu Monatsbeginn die Werte durchschnittlich waren, kletterten sie ab dem 9. über den Durchschnitt und blieben bis Weihnachten ziemlich hoch. Was danach geschah ist ein Beispiel wie das Wetter in dieser Saison wechseln kann: in zwei Tagen stürzten die Temperaturen um 10 °C; es folgte eine sehr kalte Wetterperiode, auch wenn auf der Alpensüdseite keine Rekordtiefstwerte erreicht wurden, wie es in anderen Regionen Europas der Fall war.

4. Niederschlag

Abb. 4 zeigt die Niederschlagswerte im Dezember 1996 für dieselben Orte wie in Abb. 1, bezogen auf den langjährigen Durchschnittswert.

Die Werte liegen, Brixen ausgenommen, überall unter dem langjährigem Mittel, bedingt durch die vielen Hochdruckperioden in diesem Monat.

Diagramm Nr. 3 zeigt den täglichen Niederschlag vom Dezember in Bozen.

Man kann sagen, daß nennenswerter Niederschlag nur am 13. und in der Periode vor Weihnachten fiel, wobei die Zufuhr von milden atlantischen Luftmassen auch im Gebirge zu Regenfällen führte, erst am 31. zeigte sich der Schnee auch in den Tälern.

Abb. 1: Mittlere Temperaturen im Dezember

Fig. 1: Temperature medie in dicembre

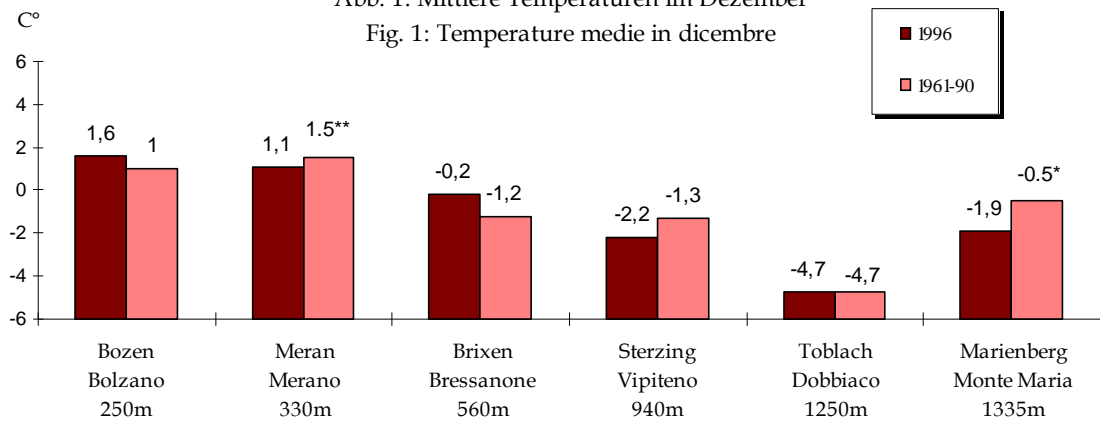


Abb. 2: Temperaturverlauf in Bozen

Fig. 2: Andamento di temperatura a Bolzano

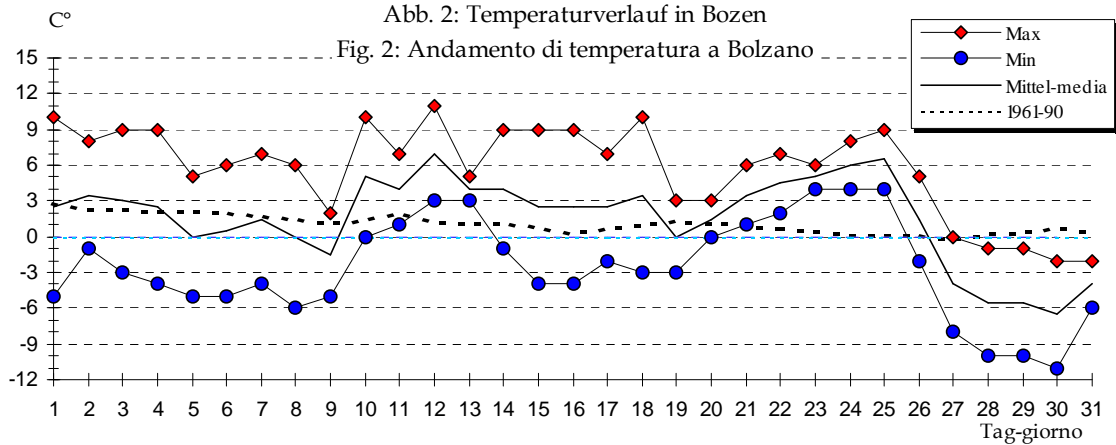


Abb. 3: Niederschlag in Bozen

Fig. 3: Precipitazioni a Bolzano

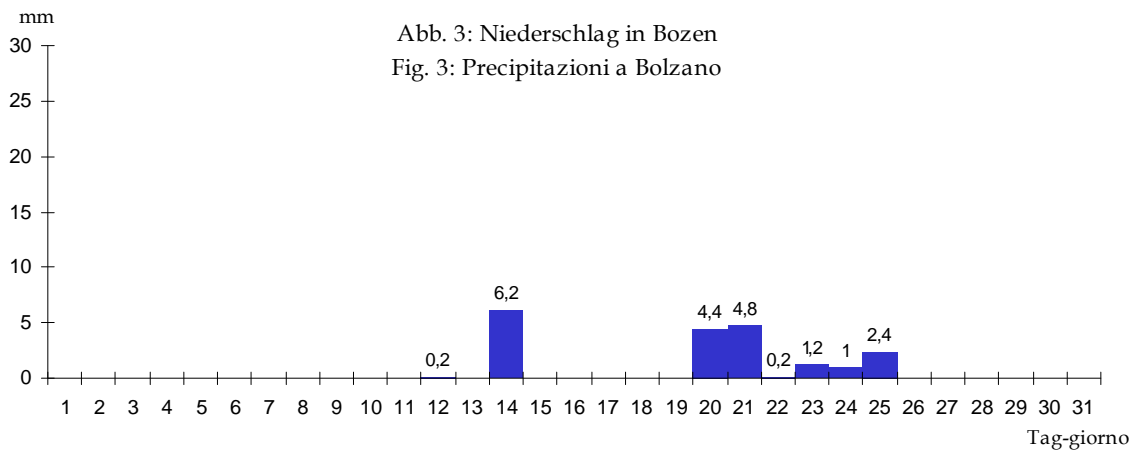
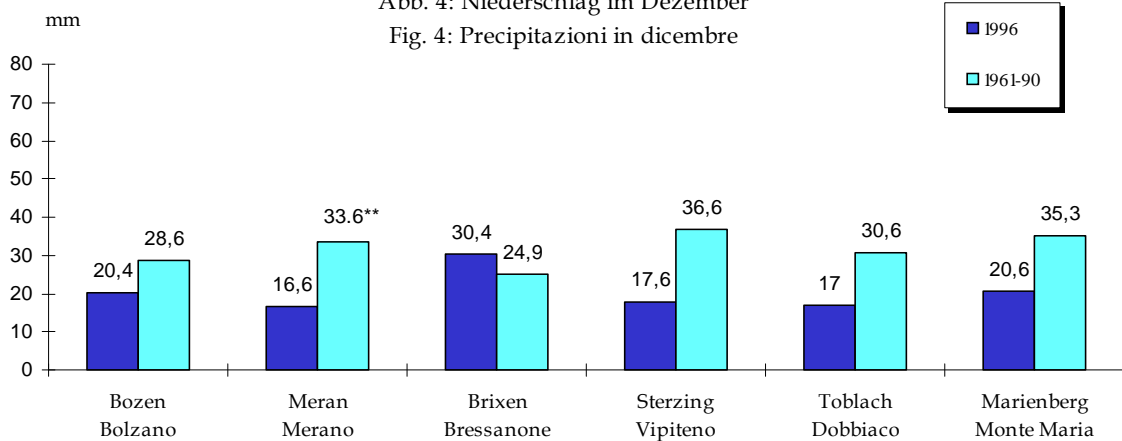


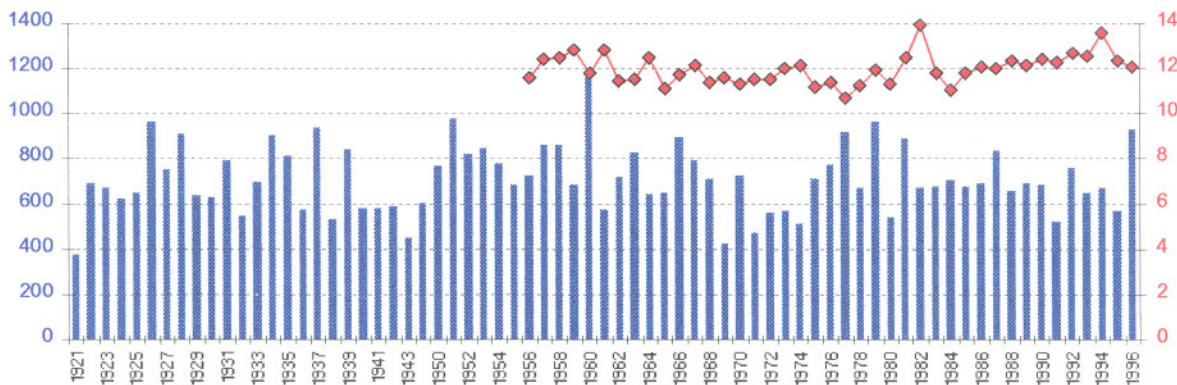
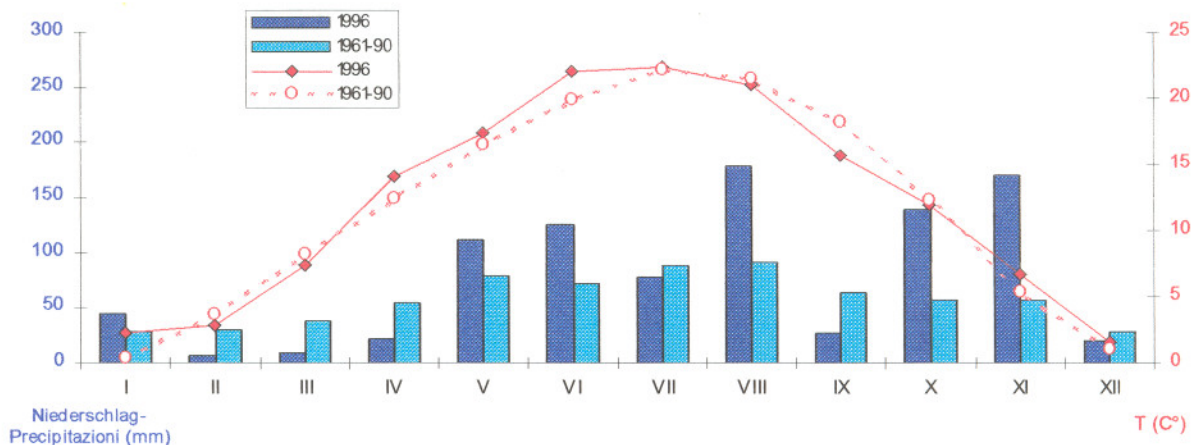
Abb. 4: Niederschlag im Dezember

Fig. 4: Precipitazioni in dicembre



* Mittel-media 1967-95

** Mittel-media 1983-95



I due grafici mostrano l'andamento di temperatura e precipitazione mensile del 1996, confrontati con la media del lungo periodo (figura sopra), e la serie storica delle precipitazioni e temperature medie annuali a Bolzano (figura sotto).

Il 1996 è stato uno degli anni più piovosi, più precisamente il sesto, sui 75 della serie storica; particolarmente piovosi sono stati i mesi da maggio ad agosto e l'ottobre e il novembre. La temperatura media annua è più o meno allineata alla media del lungo periodo (si noti invece come sono stati caldi gli anni 90), ma dal primo grafico si vede bene come la primavera sia stata calda, mentre l'autunno tutto sommato troppo freddo.

Die zwei Diagramme zeigen den Verlauf der monatlichen Temperaturen und Niederschläge im Jahre 1996, bezogen auf das langjährige Mittel (oberes Diagramm), und die historische Reihe des jährlichen Gesamtniederschlags und Temperaturmittels in Bozen (unten).

Das Jahr 1996 war eines der regenreichsten Jahre, in der 75jährigen Niederschlagsreihe steht es an sechster Stelle. Besonders viel geregnet hat es in den Monaten von Mai bis August und im Oktober und November. Das Jahresmittel der Temperatur liegt hingegen nahe dem Durchschnittswert (man beobachte hingegen die warmen 90er Jahre); die obere Grafik zeigt aber, daß das Frühjahr zu warm, während der Herbst allgemein zu kalt war.

Direttore: dott.ssa Michela Munari
Hanno collaborato a questo numero:
 dott. Alexander Toniazzo
 p.i. Claudio Mutinelli

Ufficio Idrografico di Bolzano
 Servizio Prevenzione Valanghe-Servizio Meteorologico
 Via Mendola 24, I-39100 Bolzano

Bollettino meteorologico e valanghe (Voice Mail e FAX)
 0471/271177 - 270555

Direktor: Dr. Michela Munari
An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:
 Dr. Alexander Toniazzo
 p.i. Claudio Mutinelli

Hydrographisches Amt Bozen
 Lawinenwarndienst-Wetterdienst
 Mendelstraße 24, I-39100 Bozen

Wetter- und Lawinenelebericht (Voice Mail und FAX)
 0471/271177 - 270555

Riproduzione parziale o totale autorizzata con citazione della fonte (titolo ed edizione)
 Stampa: Tipografia provinciale

Stampato su carta sbiancata senza cloro

Auszugsweiser oder vollständiger Nachdruck mit Quellenangabe (Herausgeber und Titel) gestattet
 Druck: Landesdruckerei

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier