



N. 10

CLIMAREPORT

Südtirol-Alto Adige

Ottobre-Oktober 1996

1. Clima

L'ottobre 1996 é stato molto piovoso e relativamente freddo. I valori di precipitazione sono molto elevati, in molti posti piú del doppio della norma. Questo é in gran parte dovuto all'evento perturbato del 14-18. Le temperature si sono attestate sotto la media mensile, con però scostamenti non elevati, dato che l'ultima decade del mese é stata caratterizzata da tempo anticiclonico abbastanza buono.

2. Analisi meteorologica

Il tempo in ottobre si può dividere grosso modo in due periodi: dal 1 al 18 é stato prevalentemente perturbato con precipitazioni anche intense, dal 19 in avanti é stato prevalentemente buono senza precipitazioni di rilievo, ma caratterizzato dalla presenza di addensamenti di nubi basse, che si formano in questa stagione in presenza di configurazioni anticicloniche stabili. Il giorno 2 il rapido passaggio di un intenso fronte freddo da ovest porta rovesci molto forti, con nevicate fino a 1700 m, che in montagna arrivano a 50 cm (Passo Pennes). Il giorno 3 si segnala un episodio di Föhn, prima che il 5 correnti da sud portino di nuovo fino al 7 tempo perturbato con precipitazioni, questa volta moderate. Segue fino al giorno 13 una fase di tempo stabile, caratterizzato da molta nuvolosità; solo il 9 il 12 e il 13 il sole riesce a prevalere sulle nubi. Il giorno 14 un'intensa depressione si forma sul Mediterraneo sudoccidentale, mentre forti correnti da sudovest interessano l'arco alpino. Sul versante sud delle Alpi si forma lo stau: il cielo rimane coperto tutto il giorno senza precipitazioni. Il 15 il fronte caldo associato alla depressione, ora sul Tirreno, raggiunge il Norditalia. In Alto Adige piove tutto il giorno con rovesci a tratti forti. Anche i montagna l'avvezione di aria calda mediterranea provoca un innalzamento del limite delle nevicate fino a quasi 3000m. Sulla provincia cadono 40-70 mm di pioggia. Il giorno 16 il fronte é

1. Klima

Der Oktober 1996 war zu kühl und sehr niederschlagsreich. Die Niederschläge waren sehr ergiebig und an vielen Meßstationen wurde mehr als das doppelte des Normalniederschlages gemessen. Dies ist größtenteils dem Ereignis vom 14-18 zuzuschreiben, das auch das restliche Italien betraf. Die Temperaturen lagen unter dem langjährigen Durchschnitt, ohne größere Abweichungen, weil die letzte Monatsdekade von Hochdruckeinfluß bestimmt war.

2. Wetteranalyse

Den Witterungsverlauf im Oktober kann man grob in zwei Perioden unterteilen: vom 1 bis 18 war es meist bedeckt und es gab verbreitet Niederschlägen, die auch intensiv ausfielen, ab dem 19. herrschte schönes Wetter ohne nennenswerten Niederschlag. Diese Periode war oft von Hochnebel charakterisiert, der sich in dieser Jahreszeit gerne bei stabilen Hochdrucklagen bildet. In der 1. Periode gab es drei Störungsereignisse. Am 2. d. M. brachte ein rascher und intensiver Kaltfrontdurchgang von Westen starke Schauer und Schneefälle bis 1700m, die örtlich 50 cm Neuschnee erreichten (Penserjoch). Am 3. kennzeichnete Föhneinfluß die Witterung bevor am 5. bis zum 7. südliche Höhenströmungen erneut Schlechtwetter mit mäßigen Niederschlägen brachten. Bis zum 13. folgte eine stabile Wetterphase, die aber von starker Bewölkung charakterisiert war. Nur am 9., 12. und 13. konnte die Sonne die Wolkendecke auflösen. Am 14. bildete sich ein intensives Tief über dem Mittelmeerraum, das mit starken südwestlichen Höhenströmungen eine Staulage an der Alpensüdseite verursachte. Der Himmel war den ganzen Tag bedeckt, jedoch ohne Niederschlag. Am 15. hat sich das Tief über das Tirrenische Meer gebracht und eine Warmfront erreicht Norditalien. In Südtirol regnet es den ganzen Tag, zeitweise gab es starke Schauer. Auch in den Bergen bewirkte die Advektion milder Luftmassen aus dem Mittelmeer einen Anstieg der



passato e la pioggia diminuisce, il 17 il centro della depressione (in fase di estinzione) è sull'Italia settentrionale e il fronte occluso quasi si ferma sulle Alpi centrali. Precipitazioni intense, con neve fino a 1700 m, si registrano soprattutto sulla zona dello Stelvio e in Val d'Adige. Il 18 la pioggia cessa, le correnti ruotano a nord e il cielo comincia ad aprirsi. Questo episodio provocava lo stato di allarme idrologico in molte regioni d'Italia, in Alto Adige invece cadeva molta precipitazione solo nel sud della provincia (Val d'Adige, Val d'Ultimo, Dolomiti meridionali).

Il giorno 19 comincia un lungo episodio di Föhn, che continua fino al giorno 22. Il tempo in Alto Adige si presenta molto soleggiato con temperature diurne alte. Segue fino al 28 un periodo anticiclonico con deboli correnti da sudest, di conseguenza sulle vallate si intensificano gli addensamenti per nubi basse, soprattutto alla fine del periodo. Il 29 arriva sulle Alpi un fronte caldo da nordovest, che porta anche in Alto Adige qualche rovescio, il 30 le correnti da nord che seguono il fronte provocano un nuovo episodio di Föhn. Il 31 invece il sole è in parte coperto da nubi alte, che si sono formate sottovento alle Alpi, confermando ancora una volta quanto sia peculiare e a volte imprevedibile il clima nella nostra regione.

3. Temperature

Il grafico di fig. 1 riporta le temperature medie di ottobre 1996 per sei località rappresentative dell'Alto Adige, confrontate con le temperature del trentennio 1961-90. Esse sono sotto la media di circa 1 °C, a causa degli episodi perturbati della prima parte del mese.

In fig. 2 si riporta l'andamento di temperatura di ottobre per la città di Bolzano. Si osservino i valori altalenanti delle temperature massime, dovuti all'alternanza di cielo nuvoloso e sereno. Risalta soprattutto il valore del 22, causato da un episodio di Föhn, con temperature elevate.

4. Precipitazioni

Nel grafico di fig. 4 sono riportati i valori di precipitazione registrati nell'ottobre 1996 per le stesse località di fig. 1. Le precipitazioni sono ovunque molto sopra la media, dal 130 al 240% rispetto alla norma. Soprattutto il lungo episodio perturbato dal 14 al 18 ha provocato precipitazioni intense soprattutto nel sud e nell'est della provincia; nell'ovest della provincia pioveva di meno, a ciò è dovuto anche il dato di precipitazione di Monte Maria.

Il grafico di fig. 3 mostra le precipitazioni giornaliere di ottobre a Bolzano. Si noti che dal 15 al 16 sono caduti ben 52,2 mm di pioggia, precipitazione poco inferiore alla precipitazione normale di tutto il mese di ottobre, cioè 57,6 mm.

Schneefallgrenze bis fast 3000m. In Südtirol fallen 40-70 mm Niederschlag. Am 16. war die Front durch und die Niederschläge lassen nach. Am 17. wanderte das Zentrum des Tiefdruckgebietes (bereits in Auflösung) über Norditalien und die okkludierte Front blieb fast über die Zentralalpen stehen. Intensive Niederschläge, mit Schneefall bis 1700m, gab es vor allem im Ortlergebiet und im Etschtal. Am 18. hörten die Niederschläge auf, die Höhenströmungen drehten auf Norden und die Bewölkung lockerte auf. Dieses Ereignis bewirkte im weiten Teilen Italiens Hochwasseralarm, während in Südtirol nur im Süden des Landes ergiebige Niederschläge registriert wurden. Am 19. begann eine lange Föhnphase die bis zum 22. anhielt. Das Wetter war im Land sehr sonnig mit hohen Tagestemperaturen. Bis zum 28. bestimmte dann Hochdruckeinfluß mit einer schwachen Südostströmung die Witterung. Daher bildete sich in den Tälern sich vor allem gegen Ende dieser Periode verbreitet Hochnebel. Erst am 29. erreichte eine Warmfront aus Nordwest den Alpenraum, die auch in Südtirol vereinzelt Schauer brachte. Am 30. bestimmte erneut eine Föhnlage die Witterung in Südtirol. Am 31. verschleierte eine hohe Wolkendecke, die sich auf der Leeseite des Alpenbogens gebildet hatte, die Sonne. Dies als Beispiel für die eigenartige und manchmal unvorhersehbare Wetterlage in unserer Region.

3. Temperatur

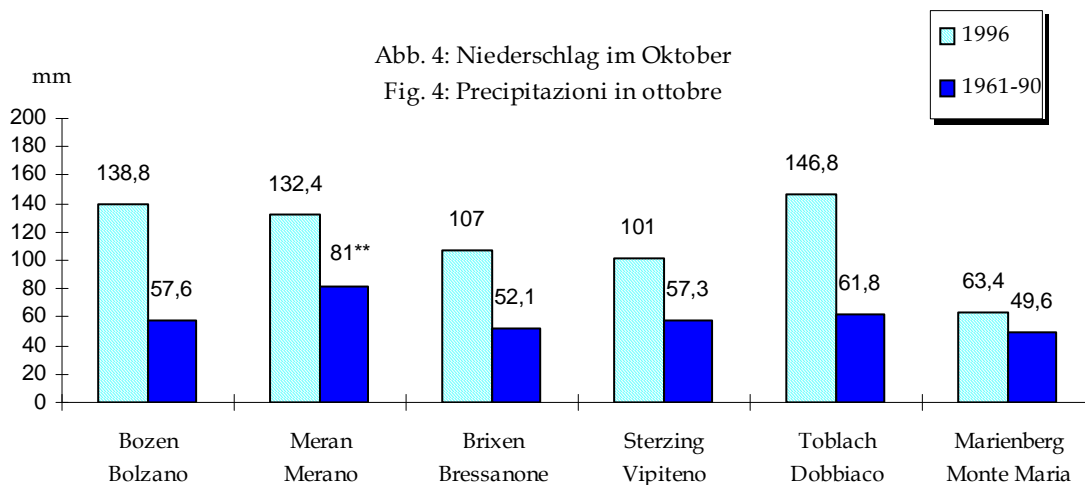
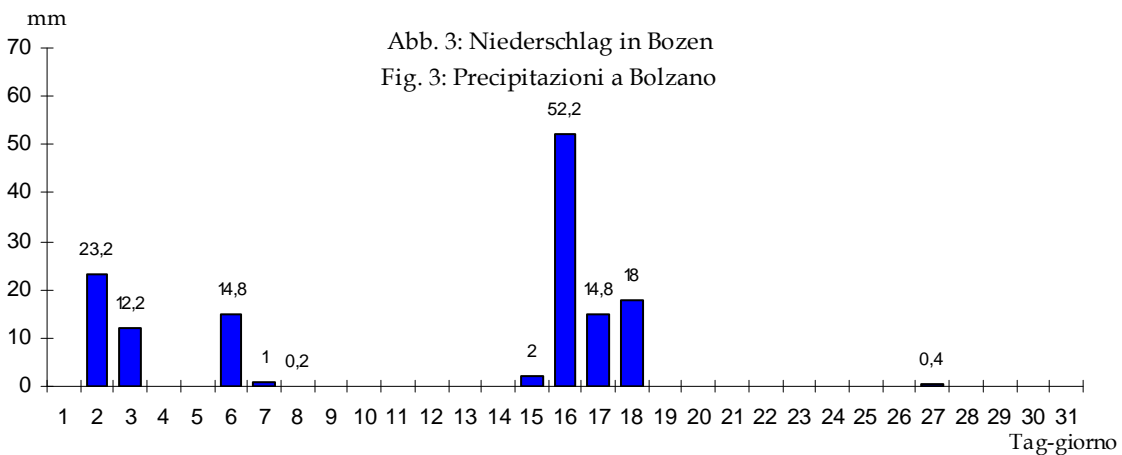
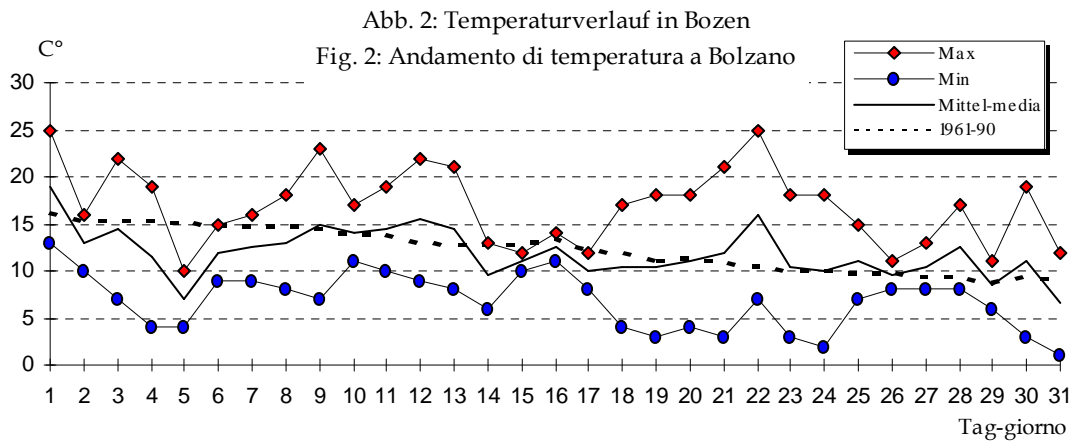
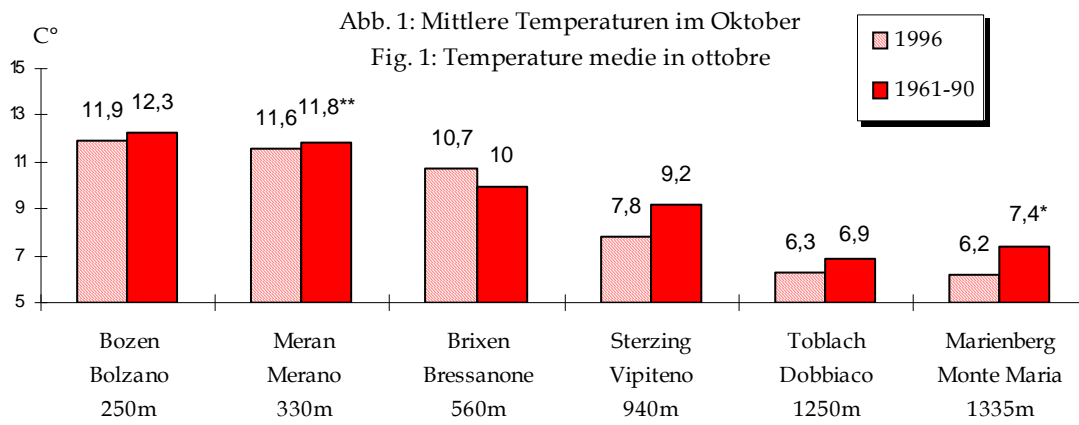
Abb. 1 zeigt die mittleren Temperaturen im Oktober 1996 in sechs Orten Südtirols, in Vergleich mit dem langjährigen Durchschnittswert (1961-90).

Sie lagen wegen der vielen Schlechtwetterereignisse zu Monatsbeginn allgemein 1 °C unter dem langjährigem Mittel.

Abb. 2 zeigt das Temperaturmittel von Oktober in Bozen. Man beobachte die Schwankungen der Maximumtemperaturen, die von der Bewölkung abhängig sind. Am 22. verursachte hingegen der Föhn sehr hohe Tagestemperaturen.

4. Niederschlag

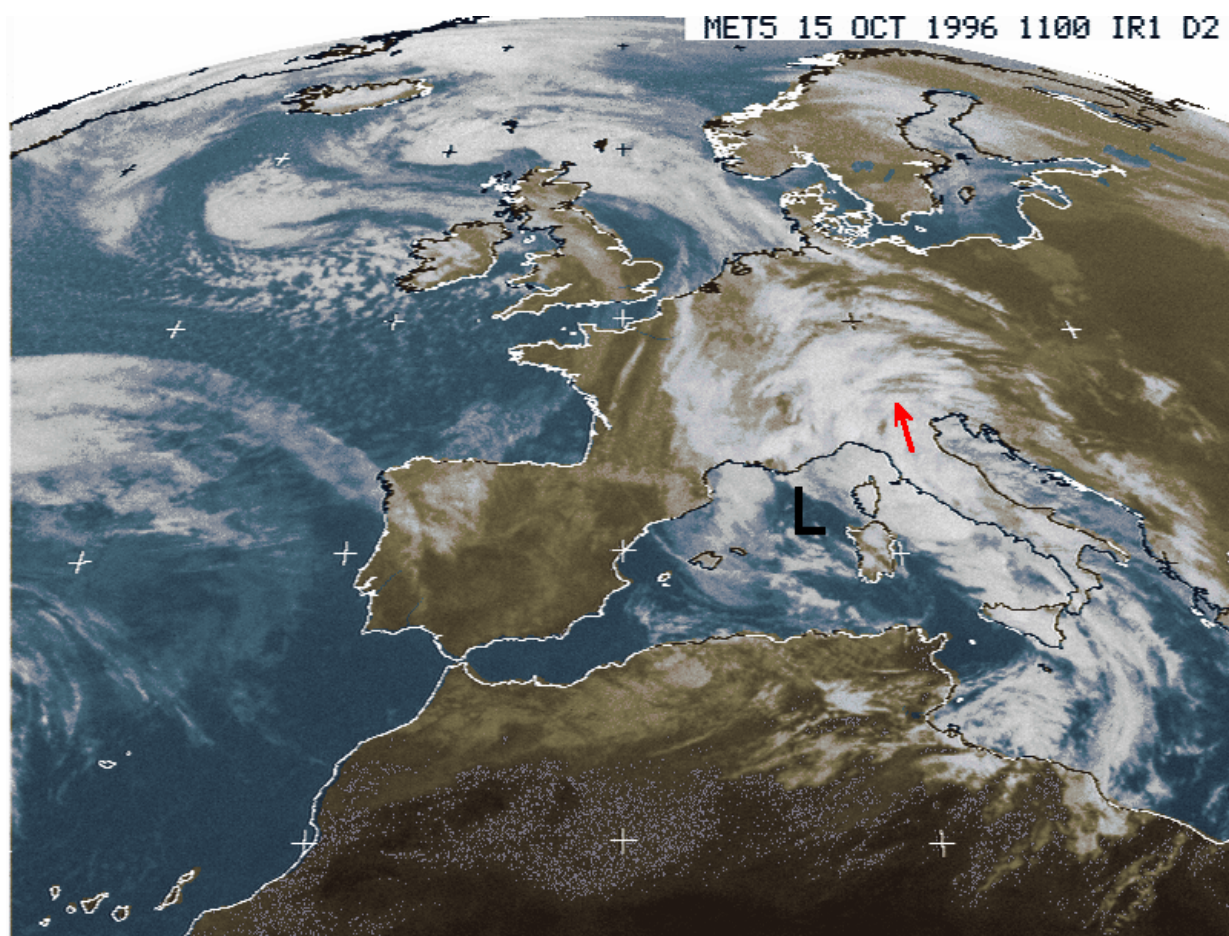
Abb. 4 zeigt die Niederschlagswerte im Oktober 1996 für dieselben Orte wie in Abb. 1, bezogen auf die Mittelwerte des Meßzeitraums 1961-90. Die Niederschläge lagen überall über dem Durchschnitt, mit Werte 130-240% vom Normalwert des Monats. Vor allem in der Schlechtwetterperiode vom 14-18 wurden ergiebige Niederschläge registriert, besonders im Süden und Osten des Landes, im Westen waren sie etwas geringer, wie man vom Wert im Marienberg sieht. Diagramm Nr. 3 zeigt den täglichen Niederschlag vom Oktober in Bozen. Man sieht, daß vom 15 auf den 16 52,2 mm Regen fiel, fast so viel wie die gesamte monatliche Durchschnittsmenge, 57,6 mm.



* Mittel-media 1967-95
** Mittel-media 1983-95

Curiosità

Besonderheiten



L'immagine del Meteosat del 15/10/96 delle ore 11 UTC (le 13 in Alto Adige) mostra una situazione con tempo molto perturbato sull'Italia. Si tratta di una depressione sul Mediterraneo centrata sul Mar Tirreno (segnata con L). Associato ad essa è un fronte caldo, che porta con correnti da sud est masse d'aria calda sull'Alto Adige (indicate con la freccia rossa). Si notino le schiarite da Föhn sul Tirolo. Questa situazione è classica dell'autunno mediterraneo: essa precipitazioni intense e continue soprattutto in Norditalia. Difatti in occasione di questo evento in molte regioni italiane fu dichiarato lo stato di allerta idrologica, mentre in Alto Adige solo la mattina del 16 alcuni fiumi toccarono la soglia di attenzione. Nei giorni seguenti il livello calava nuovamente, anche a causa della diminuzione delle precipitazioni.

Das Meteosat Bild vom 15/10/1996 11 Uhr zeigt eine Situation mit verbreitet Schlechtwetter über der italienischen Halbinsel. Es handelt sich um ein Mittelmeertief, dessen Zentrum sich über dem Tyrrhenischen Meer befindet (mit L gekennzeichnet). Eine dem System zugehörige Warmfront führt mit südöstlichen Strömungen milde Luftmassen nach Südtirol (roter Pfeil). Man beobachtet die föhnigen Auflockerungen über Nordtirol. Dies ist eine typische Herbstwetterlage im Mittelmeerraum, sie bringt vor allem Norditalien intensive und anhaltende Niederschläge. Im Zusammenhang mit diesem Niederschlagsereignis wurde in vielen Regionen Italiens Hochwasseralarm gegeben, während in Südtirol nur am 16. an einigen Flüssen die erste Kontrollschwelle erreicht wurde. In den folgenden Tagen sanken die Pegel wieder, auch weil der Niederschlag abnahm.

*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*

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

Stampato su carta sbiancata senza cloro

*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*

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

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier