



HYDROREPORT

N. 07/2008

Südtirol - Alto Adige

supplemento al Climareport n.151 / Sonderdruck zum Climareport Nr. 151

luglio - Juli 2008

1. Situazione generale

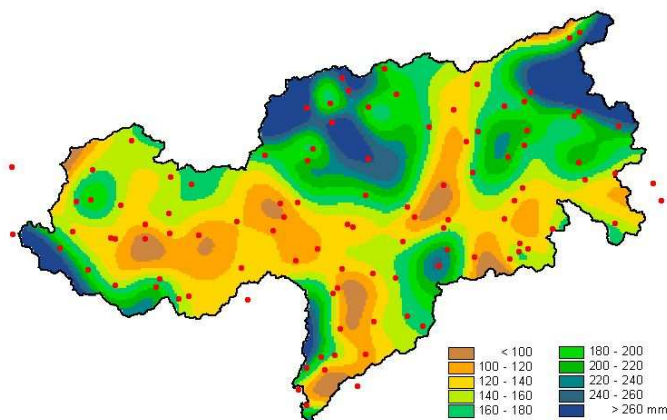
I deflussi misurati nel mese di luglio alle principali stazioni idrometriche gestite dall'Ufficio idrografico della Provincia sono ovunque risultati significativamente al di sopra delle medie di lungo periodo. Mediamente il surplus di portata rispetto alla norma è stato del 20 %. Alla stazione Adige a Bronzolo una portata media mensile oltre i 300 m³/s si era misurata, in questo mese, l'ultima volta nel 2001.

Tale dato è il risultato del clima instabile e molto piovoso registrato a luglio. Le precipitazioni più intense si sono verificate nella prima metà del mese ed hanno interessato la maggior parte del territorio.

A causa del carattere distribuito delle precipitazioni, le portate in percentuale maggiormente superiori rispetto alla media non si sono misurate sui bacini di testata ma su quelli di dimensione maggiore. Unica eccezione è rappresentata dal bacino del Ridanna chiuso a Vipiteno dove si è registrato un evento di piena locale a metà mese.

2. Precipitazioni areali

Le precipitazioni medie areali registrate in Alto Adige nel mese di luglio si sono attestate su valori medi attorno ai 175 mm. Le precipitazioni maggiori sono state misurate lungo la cresta di confine centrale, orientale e nella zona dell'Ortles. Massimo assoluto è stato registrato alla stazione di Racines con 273,0 mm. Valori minimi dell'ordine dei 100 mm si sono misurati in alta Val Venosta e nella conca di Bressanone.



1. Übersicht

Im Juli lagen die Abflüsse an den wichtigsten Pegelstationen des hydrographischen Amtes signifikant über dem langjährigen Mittel. Allgemein waren die Abflüsse 20% über der Norm. An der Etsch in Branzoll betrug der mittlere Monatsabfluss mehr als 300 m³/s; das war das letzte Mal im Juli 2001 der Fall. Das regnerische Wetter im Juli ist die Ursache dafür.

In der ersten Hälfte des Monats waren die ergiebigsten Niederschläge, die fast das ganze Land betroffen haben.

Die räumlich gleichmäßige Verteilung der Niederschläge hat die Abflüsse der großen Einzugsgebiete stärker ansteigen lassen als jene der Ursprungseinzugsgebiete. Ausnahme bildet nur der Mareiterbach in Sterzing. Dort hat sich Mitte Juli eine Hochwasserspitze lokalen Ausmaßes aufgebaut.

2. Flächenniederschläge

Die im Juli in Südtirol aufgezeichneten mittleren Gebietsniederschläge erreichten im Durchschnitt rund 175 mm. Die größten Niederschläge wurden längs des zentralen und östlichen Alpenhauptkammes und im Ortlergebiet gemessen. In Ratschings wurde mit 273,0 mm das absolute Maximum erreicht. Bei 100 mm lagen die Minima, die im Vinschgau und im Brixner Becken gemessen wurden.

bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	174,8
ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	162,2
RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	187,0
AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	225,1
GADERA a Mantana GADER bei Montal	142,8
RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	251,6

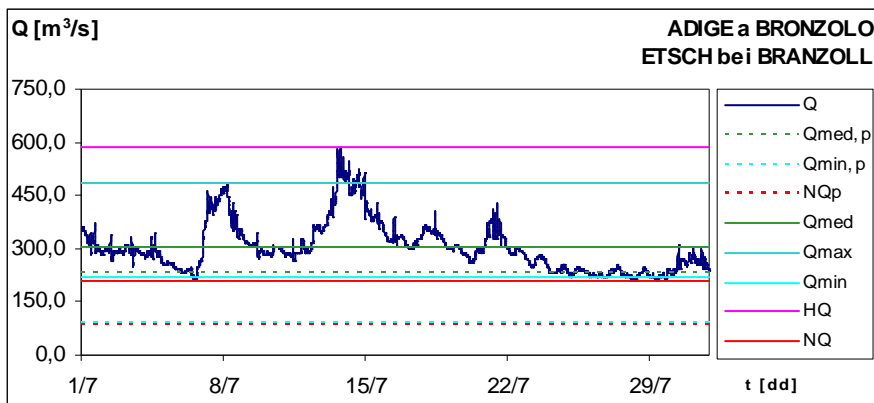


3. Idrometria

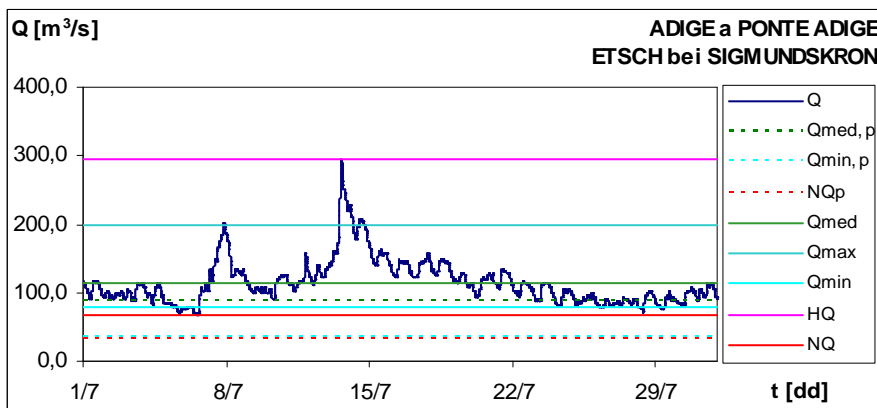
Nei diagrammi seguenti sono riportati i deflussi registrati a luglio presso alcune stazioni idrometriche rappresentative. L'andamento degli idrogrammi denota i numerosi eventi, per lo più a carattere temporalesco, verificatisi nel corso del mese. Particolarmente significativi quelli del 6-7 e del 12-13 luglio. In quest'ultimo caso la portata al picco misurata sul rio Ridanna a Vipiteno è risultata superiore a quella della piena con tempo di ritorno di 2 anni.

3. Hydrometrie

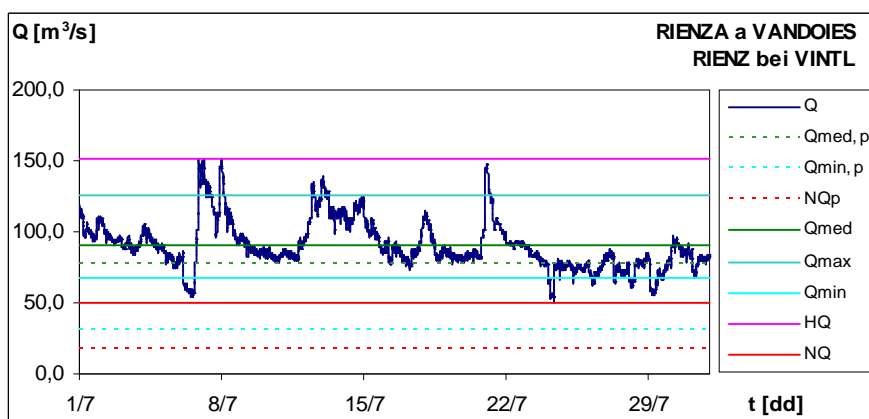
Die folgenden Diagramme zeigen die an einigen repräsentativen Pegelstellen des Landes registrierten Abflussganglinien im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten des Monats Juli. Die Ganglinien folgen im Monatsverlauf den zahlreichen Gewitterereignissen. Besonders markant jene vom 6./7. und vom 12./13. Juli. Bei diesem letzten Ereignis überschritt der Mareiterbach in Sterzing die Hochwassermarke mit 2jähriger Wiederkehrsdauer.



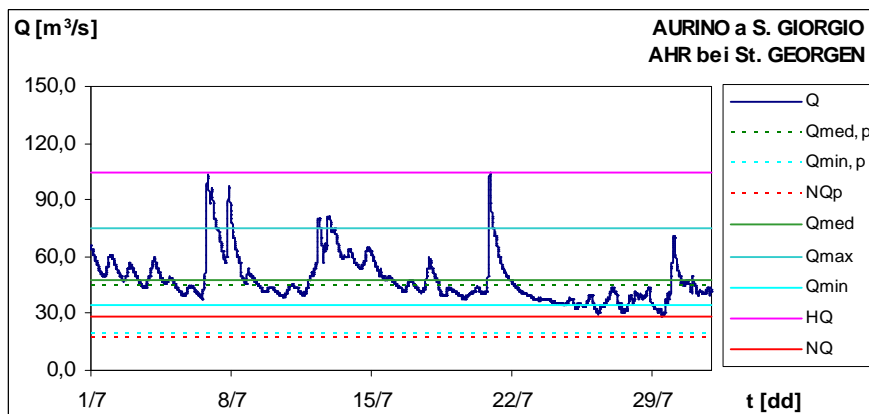
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2008	1981-2007
Q_{med}	[m ³ /s]	307,0	232,6
Q_{max}	[m ³ /s]	486,2	930,3
Q_{min}	[m ³ /s]	221,2	90,8
HQ	[m ³ /s]	586,2	1231,0
NQ	[m ³ /s]	206,9	82,2
q_{med}	[l/s/km ²]	44,3	33,6
hD	[mm]	118,7	90,0



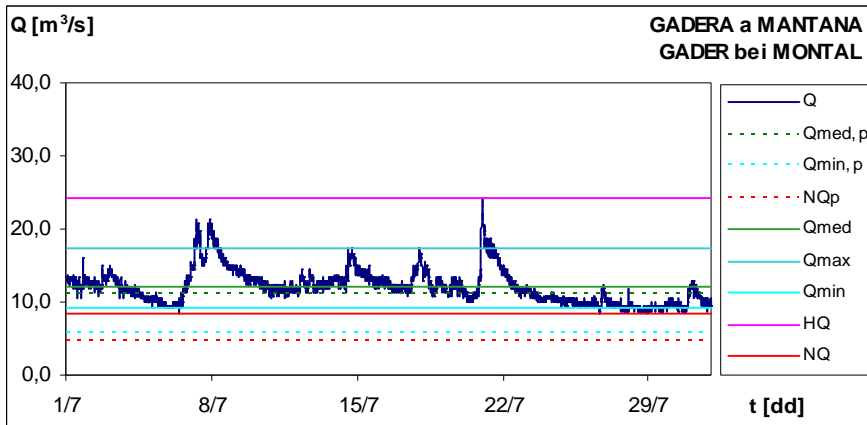
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2008	1981-2007
Q_{med}	[m ³ /s]	115,1	87,0
Q_{max}	[m ³ /s]	199,0	418,0
Q_{min}	[m ³ /s]	78,8	35,4
HQ	[m ³ /s]	295,0	645,0
NQ	[m ³ /s]	68,2	31,5
q_{med}	[l/s/km ²]	42,3	32,0
hD	[mm]	113,3	85,7



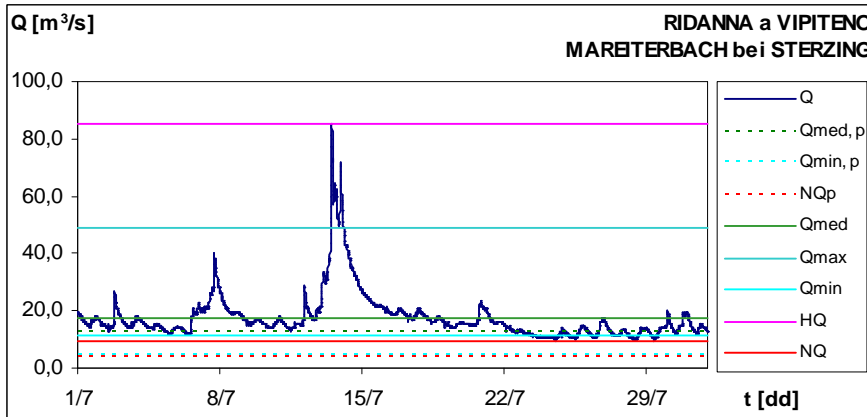
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2008	1981-2007
Q_{med}	[m ³ /s]	90,7	77,0
Q_{max}	[m ³ /s]	126,0	201,0
Q_{min}	[m ³ /s]	68,2	31,2
HQ	[m ³ /s]	151,0	369,0
NQ	[m ³ /s]	50,5	17,1
q_{med}	[l/s/km ²]	47,2	40,0
hD	[mm]	126,4	107,2



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2008	1981-2007
Q_{med}	[m ³ /s]	47,8	44,8
Q_{max}	[m ³ /s]	75,2	140,0
Q_{min}	[m ³ /s]	34,4	19,7
HQ	[m ³ /s]	104,0	245,0
NQ	[m ³ /s]	28,4	16,8
q_{med}	[l/s/km ²]	80,1	75,1
hD	[mm]	214,6	201,1



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2008	1981-2007
Q_{med}	[m ³ /s]	12,1	11,0
Q_{max}	[m ³ /s]	17,4	45,6
Q_{min}	[m ³ /s]	9,3	5,9
HQ	[m ³ /s]	24,3	85,2
NQ	[m ³ /s]	8,4	4,7
q_{med}	[l/s/km ²]	31,3	28,5
hD	[mm]	83,9	76,3



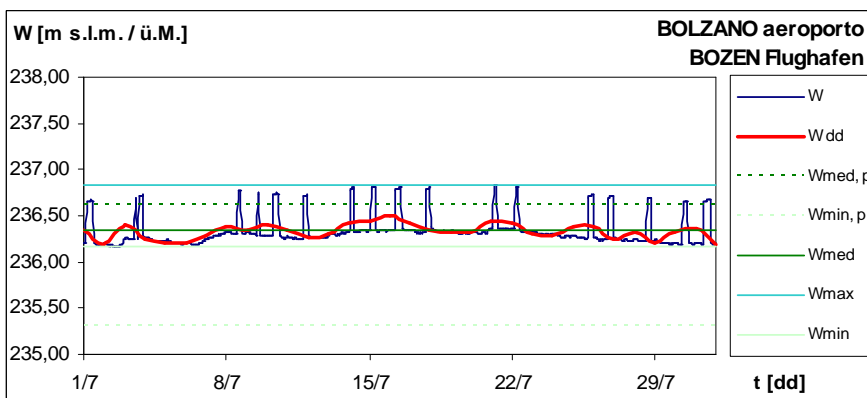
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2008	1981-2007
Q_{med}	[m ³ /s]	17,6	12,9
Q_{max}	[m ³ /s]	48,7	79,6
Q_{min}	[m ³ /s]	11,2	4,7
HQ	[m ³ /s]	84,9	126,0
NQ	[m ³ /s]	9,6	4,3
q_{med}	[l/s/km ²]	85,6	62,6
hD	[mm]	229,3	167,6

4. Freatimetria

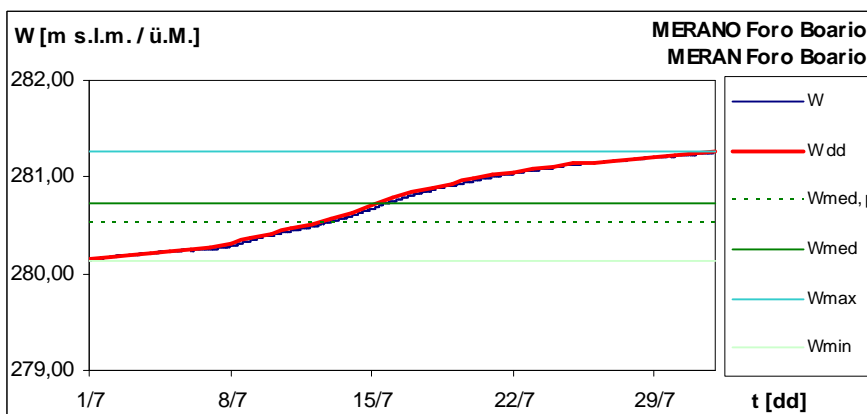
Nei diagrammi seguenti sono riportate le altezze freatiche assolute registrate a giugno ai pozzi di Bolzano Aeroporto e Merano Foro Boario. I livelli delle acque sotterranee mostrano il proseguo della ricarica della falda anzitutto nel caso di Merano. A Bolzano questa si è invece stabilizzata. In entrambi casi le quote assolute di falda si collocano su valori prossimi a quelli medi di lungo periodo.

4. Grundwasserstände

Die folgenden Diagramme zeigen die im Juli gemessenen absoluten Grundwasserstände der Tiefbrunnen Bozen Flughafen und Meran Foro Boario. Die Ganglinien der unterirdischen Gewässer zeigen einen kontinuierlichen Anstieg des Grundwassers an. Besonders jenes in Meran, während das in Bozen eher stabil verbleibt. In beiden Fällen erreichen die Werte beinahe jene des langjährigen Mittels.



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2008	1991-2007
W_{med}	[m s.l.m./ü.M.]	236,33	236,61
W_{max}	[m s.l.m./ü.M.]	236,84	238,64
W_{min}	[m s.l.m./ü.M.]	236,16	235,31
W_{PNP}	[m s.l.m./ü.M.]		240,86
W_{PC}	[m s.l.m./ü.M.]		240,11



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2008	1991-2007
W_{med}	[m s.l.m./ü.M.]	280,73	280,54
W_{max}	[m s.l.m./ü.M.]	281,26	284,60
W_{min}	[m s.l.m./ü.M.]	280,14	277,10
W_{PNP}	[m s.l.m./ü.M.]		300,00
W_{PC}	[m s.l.m./ü.M.]		300,00

5. Curiosità



Figure 1/2. Misura di portata con mulinello idrometrico a guado (a sinistra) e con teleferica (a destra).

La portata di un corso d'acqua è definita come il volume idrico che fluisce attraverso una sezione fluviale nell'unità di tempo. Essa può essere misurata secondo varie metodologie, da scegliersi anzitutto in funzione della morfologia del sito di misura e delle condizioni idrodinamiche ed idrometeorologiche al momento della misura.

Il mulinello idrometrico rappresenta il più comune strumento di misura utilizzato nelle misure di portata. Esso è costituito da un'elica, libera di ruotare attorno al proprio asse, che viene immersa nella corrente liquida e della quale è possibile misurare la velocità di rotazione. La velocità della corrente viene ricavata grazie ad equazioni di taratura ricavate sperimentalmente.

Il mulinello può essere stabilizzato e zavorrato ed immerso nella corrente fissato ad aste idrometriche verticali (a guado oppure da ponte) oppure per mezzo di una teleferica ad azionamento elettrico o manuale.

L'integrazione delle velocità misurate puntualmente lungo verticali successive su di una sezione trasversale consente il calcolo della portata liquida fluente.

Direttrice responsabile: dott.sa Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

Roberto Dinale

Luca Maraldo

Claudio Mulinelli

Carmen Oberparleiter

Elisabeth Mair (Università Graz)

Hartmann Stuefer

per proposte/informazioni mailto: Roberto.Dinale@provincia.bz.it

Ufficio Idrografico di Bolzano

Servizio Prevenzione Valanghe - Servizio Meteorologico

Via Mendola 33, I-39100 Bolzano

Bollettino meteorologico e valanghe (Voice Mail e FAX)

0471/271177 - 270555 www.provincia.bz.it/hydro

nota: nel report sono pubblicati dati solo parzialmente validati

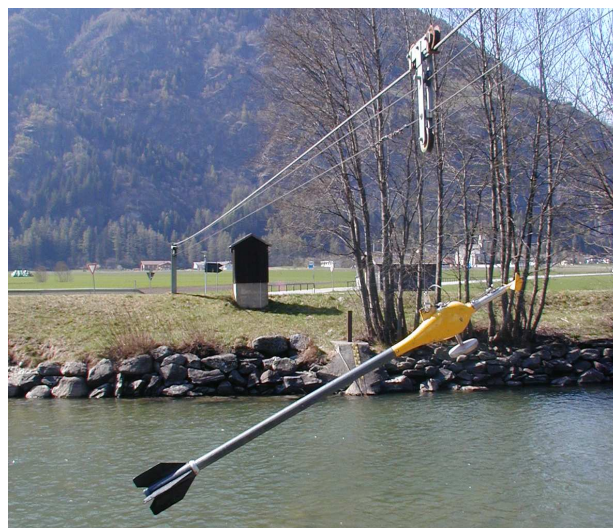
Publicazione iscritta al Tribunale di Bolzano al n. 24/97 del 17.12.1997.

Riproduzione parziale o totale autorizzata con citazione della fonte (titolo e edizione)

Stampa: Tipografia provinciale

stampato su carta sbiancata senza cloro

5. Besonderes



Abbildungen 1/2 Abflussmessung mit Messflügeln - Stiefelmessung (links) und Seilkranmessung (rechts).

Der Abfluss eines Wasserlaufs ist definiert durch das Wasservolumen, das innerhalb einer Zeiteinheit durch einen Flussquerschnitt fließt. Er kann durch mehrere Methoden bestimmt werden, die in erster Linie abhängig vom Gelände des Messortes sowie von den hydrodynamischen und hydrometeorologischen Bedingungen zum Messzeitpunkt sind.

Der hydrometrische Flügel ist das meist verbreitete Gerät zur Ermittlung des Abflusses. Er besteht aus einer um die Achse drehbaren Flügelschraube, die ins Gerinne getaucht wird. Aus den Umdrehungen, kann mittels der experimentell ermittelten Eichkurve, die Wassergeschwindigkeit errechnet werden.

Der Flügel kann mittels senkrechter Flügelstangen direkt von im Gewässer stehenden Messgehilfen oder von Brücken in die Strömung gehalten werden. An größeren Flüssen wird der Flügel mit Gegengewicht und manueller oder elektrischer Messeilbahn ins Gerinne getaucht. Aus dem Integral des Querschnittes und der erhobenen Einzelgeschwindigkeiten kann die Abflussmenge errechnet werden.

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Roberto Dinale

Luca Maraldo

Claudio Mutinelli

Carmen Oberparleiter

Elisabeth Mair (Universität Graz)

Hartmann Stuefer

für Vorschläge/Informationen mailto: Roberto.Dinale@provinz.bz.it

Hydrographisches Amt Bozen

Lawinenwarndienst - Wetterdienst

Mendelstraße 33, I-39100 Bozen

Wetter- und Lawinenlagebericht (Voice Mail und FAX)

0471/271177 - 270555 www.provinz.bz.it/hydro

Bemerkung: im Report sind nur zum Teil freigegebene Daten veröffentlicht

Druckschrift eingetragen mit Nr. 24/97 vom 17.12.1997 beim Landesgericht Bozen.

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

Druck: Landesdruckerei

gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier