



HYDROREPORT

N. 12/2014

Südtirol - Alto Adige

Sonderdruck zum Climareport Nr. 228/ supplemento al Climareport n 228

Dezember - Dicembre 2014

1. Übersicht

Die starken Niederschläge vom Vormonat wirken sich weiterhin auf die Abflüsse aus. Die Pegel sind 33 bis 92 Prozent über dem Durchschnitt.

Die Etsch in Branzoll, der Hauptpegel des Landes, lag 44 % über dem Normalen.

Die Niederschlagsmenge war leicht unterdurchschnittlich. Es war weiterhin sehr mild, erst nach Weihnachten schneite es bis in die Talsohle.

1. Situazione generale

Le forti precipitazioni del mese precedente si ripercuotono anche sui deflussi misurati a dicembre, che sono stati dal 33 al 92% superiori rispetto alla norma. A Bronzolo, idrometro rappresentativo per tutto l'alto bacino del fiume Adige, il surplus di portata è stato del 44%.

Le precipitazioni sono state per contro leggermente di sotto le medie stagionali. Le temperature sono rimaste molto miti e solo nel periodo natalizio il limite della neve è sceso fino in fondovalle.

2. Flächenniederschläge

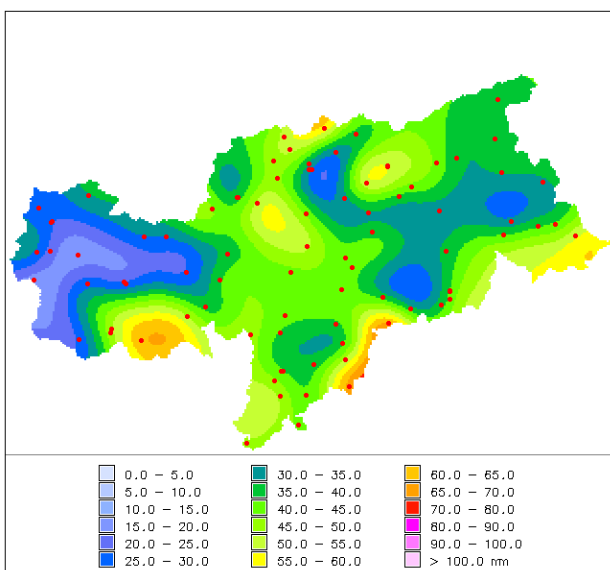
Im Dezember waren die Niederschläge sehr homogen zwischen 20 und 50 mm.

Etwas aus der Reihe fallen das Minimum von 8 mm in Allitz /Vinschgau und die Maxima von 75 mm in Weissbrunn/ Ulten bzw. 67 mm auf der Seiser Alm.

2. Precipitazioni areali

Le precipitazioni medie areali di dicembre sono state piuttosto omogenee e si sono attestate tra 20 e 50 mm.

Fuori da questo intervallo sono risultati solo il minimo assoluto di 8 mm, misurato a Maso Strimo, in Val Venosta ed i massimi di 75 e 67 mm, registrati misurati rispettivamente a Fontana Bianca in Val d'Ultimo e sull'Alpe di Siusi.



bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	38,2
ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	35,1
RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	38,8
AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	38,9
GADERA a Mantana GADER bei Montal	38,8
RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	41,9



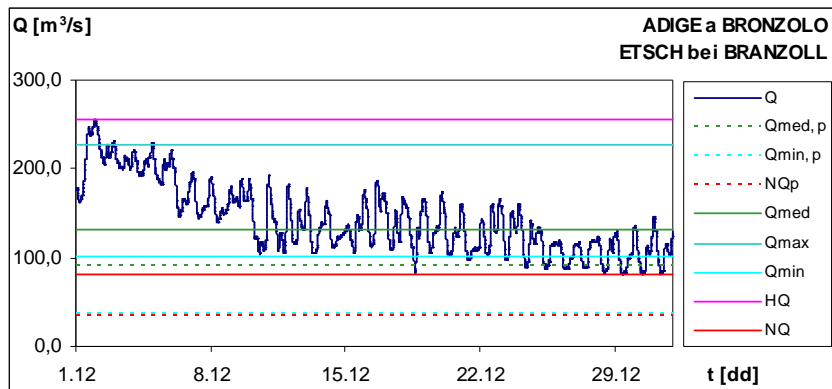
3. Hydrometrie

Die unten folgenden Diagramme zeigen die im Dezember registrierten Abflüsse an einigen für die Provinz Bozen repräsentativen Pegelstationen. Nach dem Höchststand am Monatsanfang, gehen die Wasserstände konstant zurück.

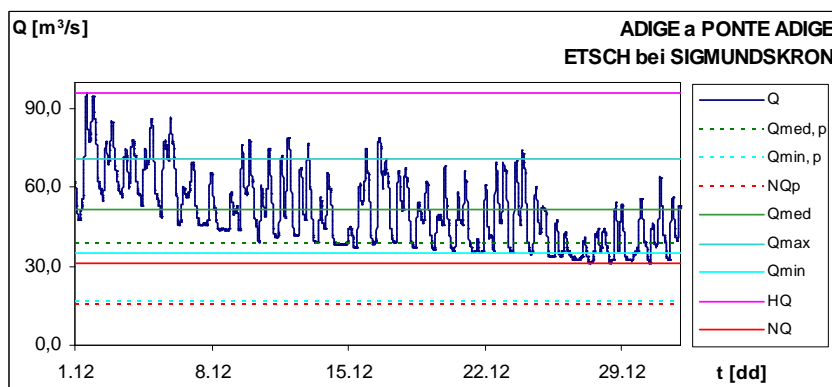
3. Idrometria

Nei diagrammi seguenti sono riportati i deflussi registrati a dicembre da alcune stazioni idrometriche rappresentative dell'idrologia della provincia di Bolzano.

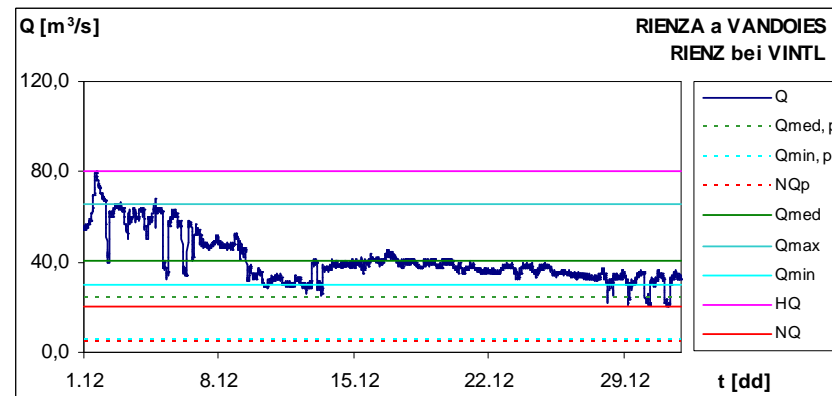
Dopo il massimo di inizio mese, le portate hanno subito una progressiva contrazione.



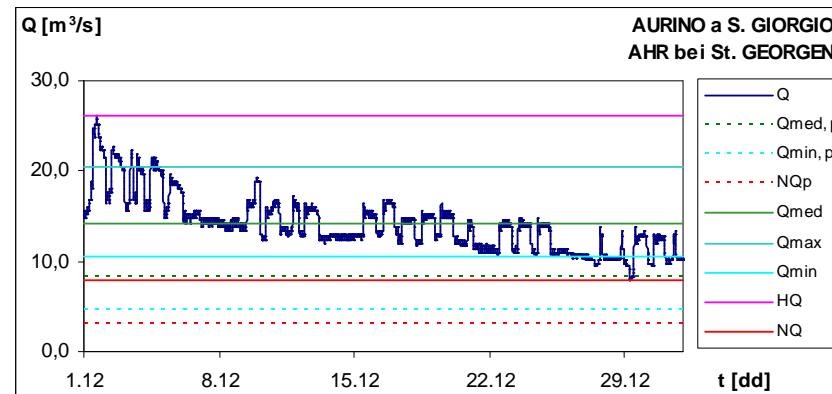
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2014	1981-2013
Q_{med} [m ³ /s]	131,0	90,7
Q_{max} [m ³ /s]	226,8	325,9
Q_{min} [m ³ /s]	101,3	36,5
HQ [m ³ /s]	254,5	362,0
NQ [m ³ /s]	81,3	33,9
q_{med} [l/s/km ²]	18,9	13,1
hD [mm]	50,7	35,1



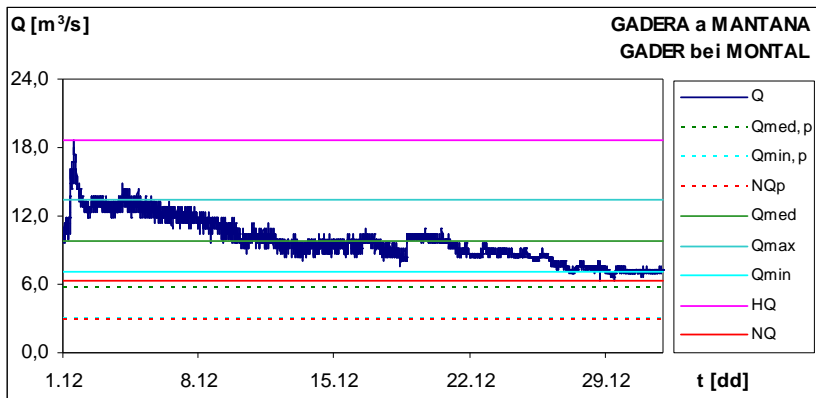
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2014	1981-2013
Q_{med} [m ³ /s]	51,4	38,7
Q_{max} [m ³ /s]	70,9	103,0
Q_{min} [m ³ /s]	35,0	16,7
HQ [m ³ /s]	96,1	146,0
NQ [m ³ /s]	30,9	15,0
q_{med} [l/s/km ²]	18,9	14,2
hD [mm]	50,6	38,1



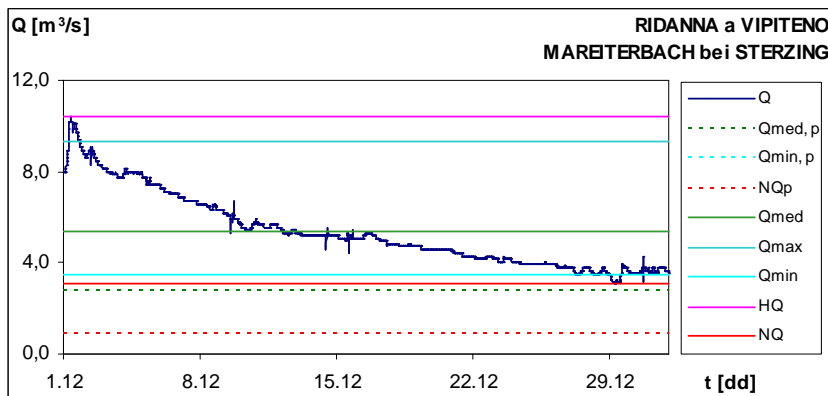
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2014	1981-2013
Q_{med} [m ³ /s]	40,9	24,6
Q_{max} [m ³ /s]	65,7	83,0
Q_{min} [m ³ /s]	30,2	5,6
HQ [m ³ /s]	80,4	87,7
NQ [m ³ /s]	20,4	4,8
q_{med} [l/s/km ²]	21,2	12,8
hD [mm]	56,9	34,2



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2014	1981-2013
Q_{med} [m ³ /s]	14,1	8,4
Q_{max} [m ³ /s]	20,5	18,9
Q_{min} [m ³ /s]	10,5	4,6
HQ [m ³ /s]	26,2	22,6
NQ [m ³ /s]	7,8	3,0
q_{med} [l/s/km ²]	23,7	14,0
hD [mm]	63,4	37,6



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2014	1981-2013
Q_{med} [m^3/s]	9,8	5,8
Q_{max} [m^3/s]	13,5	26,1
Q_{min} [m^3/s]	7,2	3,0
HQ [m^3/s]	18,6	28,8
NQ [m^3/s]	6,3	2,8
q_{med} [$l/s/km^2$]	25,4	14,9
hD [mm]	68,2	39,8



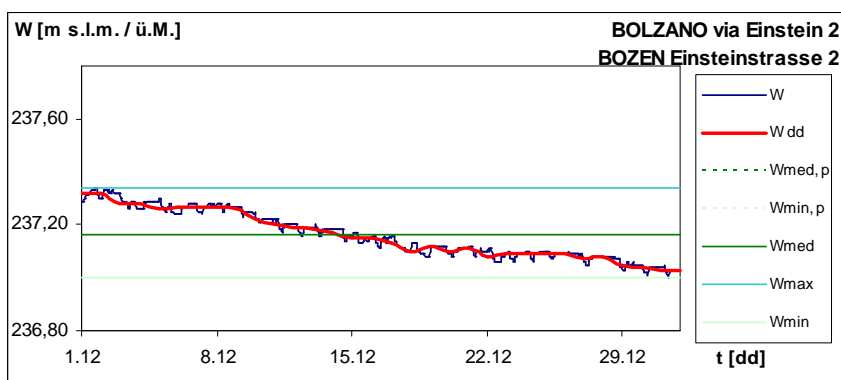
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2014	1981-2012
Q_{med} [m^3/s]	5,4	2,8
Q_{max} [m^3/s]	9,4	16,2
Q_{min} [m^3/s]	3,4	0,8
HQ [m^3/s]	10,4	30,6
NQ [m^3/s]	3,1	0,8
q_{med} [$l/s/km^2$]	26,0	13,5
hD [mm]	69,8	36,2

4. Grundwasserstände

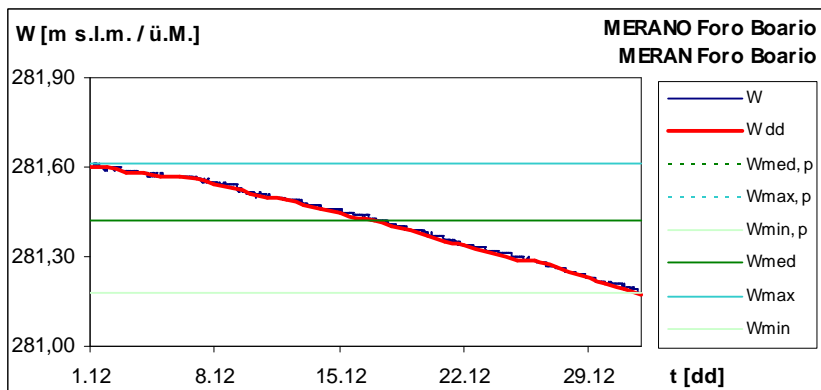
Die folgenden Diagramme zeigen die im Dezember aufgezeichneten absoluten Grundwasserstände der Tiefbrunnen Bozen Einsteinstrasse 2 und Meran Foro Boario. Beide Pegel sinken zum Monatsende hin konstant ab.

4. Freatimetria

Nei diagrammi seguenti sono riportate le altezze freatiche assolute registrate ad aprile alle stazioni di Bolzano Via Einstein 2 e Merano Foro Boario. In entrambi i casi si registra un costante abbassamento dei livelli di falda.



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2014	1991-2013
W_{med} [m s.l.m./ü.M.]	237,16	236,47
W_{max} [m s.l.m./ü.M.]	237,34	238,20
W_{min} [m s.l.m./ü.M.]	237,00	235,30
W_{PNP} [m s.l.m./ü.M.]		243,67
W_{PC} [m s.l.m./ü.M.]		



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2014	1991-2013
W_{med} [m s.l.m./ü.M.]	281,42	280,11
W_{max} [m s.l.m./ü.M.]	281,61	284,34
W_{min} [m s.l.m./ü.M.]	281,18	277,33
W_{PNP} [m s.l.m./ü.M.]		300,00
W_{PC} [m s.l.m./ü.M.]		300,00

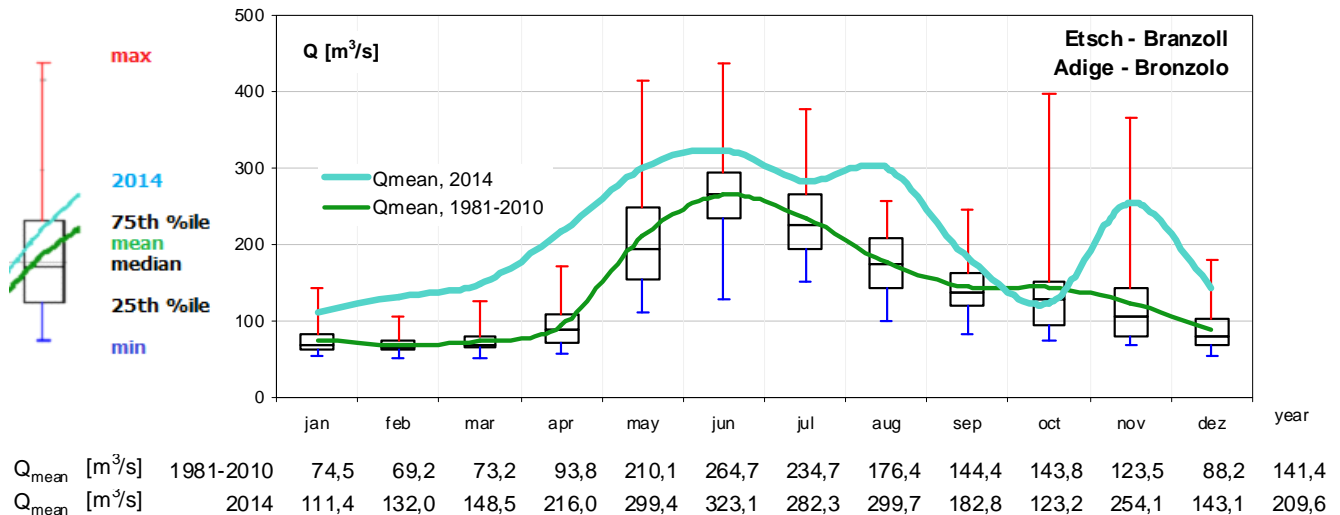


Abbildung 1. Statistische Verteilung der mittleren Monatsabflüsse der hydrologischen Jahre 1981-2010. verglichen mit dem Verlauf im Jahr 2014 (türkise Linie). Die grüne Linie zeigt die durchschnittlichen Monatsabflüsse. Das jeweilige Ende der roten bzw. blauen Linie zeigt den höchsten und niedersten Abfluss des entsprechenden Monats der Periode.

Wie die Grafik zeigt, hat die Etsch ein nivales Abflussregime. Kennzeichen sind ein markantes Winterminimum und eine ausgeprägte frühsummerliche Hochwasserperiode.

2014 liegt das Jahresmittel 50% über dem Normalwert. Ursache sind die starken Niederschläge im Herbst 2013, der darauffolgende schneereiche Winter und dann in der zweiten Jahreshälfte extreme Regenperioden. Zu nennen sind die zwei Hochwasserereignisse vom 13. August und 6. November an der Etsch, beide mit einer 2-jährigen Wiederkehrzeit am Unterlauf. In den Ursprungseinzugsgebieten, die besonders zu diesen Höchstständen beigetragen haben wurden Jährlichkeiten zwischen 10- 30 registriert.

Von Februar bis einschließlich April waren die Monatsabflüsse höher als die bisherigen höchsten Abflüsse der Beobachtungsperiode 1981-2010. Im April betrug dieser Überschuss ganze 130%.

Nur im Oktober waren die Abflüsse unter dem langjährigen Mittel (-14,3%).

Figura 1. Distribuzione statistica delle portate medie mensili misurate negli anni idrologici 1981-2010 a confronto con l'andamento 2014 (linea ciano). Si notino in particolare la portata media (linea verde) ed i valori minimi e massimi del periodo, agli estremi delle aste in blu e rosso rispettivamente.

Il regime delle portate del fiume Adige è di tipo nivale, contraddistinto da una marcata magra invernale ed una consistente morbida tarda primaverile.

Rispetto all'andamento tipo nel 2014 si è registrata una portata media annua superiore del 50%. Questo in ragione prima delle precipitazioni autunnali di fine 2013, poi dell'inverno particolarmente nevoso ed infine di una serie di eventi intensi che nella seconda parte dell'anno hanno interessato varie zone del territorio.

In particolare si ricordano le piene dell'Adige del 13 agosto e del 6 novembre, entrambe con tempo di ritorno di 2 anni circa sul basso corso dell'Adige ma di 10-30 anni sui corsi d'acqua di testata che maggiormente hanno contribuito ai singoli eventi.

Tra febbraio ed aprile la portata media mensile ha superato i massimi del periodo 1981-2010 con surplus del 130% in quest'ultimo mese. Solo ad ottobre i deflussi sono stati inferiori (-14,3%) alla norma

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Roberto Dinale
Luca Maraldo
Claudio Mutinelli
Wolfgang Rigott
Hartmann Stuefer

für Vorschläge/Informationen mailto: hydro@provinz.bz.it

Hydrographisches Amt Bozen
Abteilung Brand- und Zivilschutz
Drususallee 116 I-39100 Bozen

www.provinz.bz.it/hydro

Direttrice responsabile: dott.sa Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

Roberto Dinale
Luca Maraldo
Claudio Mutinelli
Wolfgang Rigott
Hartmann Stuefer

per proposte/informazioni mailto: hydro@provincia.bz.it

Ufficio Idrografico di Bolzano
Ripartizione Protezione antincendi e civile

Viale Druso 116, I-39100 Bolzano

www.provincia.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

nota: nel report sono pubblicati dati solo parzialmente validati

Pubblicazione 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