



HYDROREPORT

N. 11/2015

Südtirol - Alto Adige

Sonderdruck zum Climareport Nr. 239/ supplemento al Climareport n 239

November - Novembre 2015

1. Übersicht

Die Abflüsse blieben im November deutlich unter dem langjährigen Mittel. Der Hauptpegel des Landes, die Etsch in Branzoll erreichte nur 74% des Erwartungswertes. Am meisten unter dem Durchschnitt blieb die Gader in Montal mit einem Minus von 29%.

Ursache ist die trockene Witterung, die kaum Niederschläge gebracht hat.

1. Situazione generale

Le portate misurate a novembre sui principali corsi d'acqua altoatesini sono state notevolmente di sotto le medie stagionali. All'idrometro di Bronzolo, di riferimento per l'alto bacino del fiume Adige, la portata media del mese si è fermata al 74% del valore climatologico. Il deficit maggiore è stato rilevato sulla Gadera a Mantana con un -29% rispetto alla norma.

Il clima asciutto con precipitazioni molto scarse è stato la causa di tali risultati.

2. Flächenniederschläge

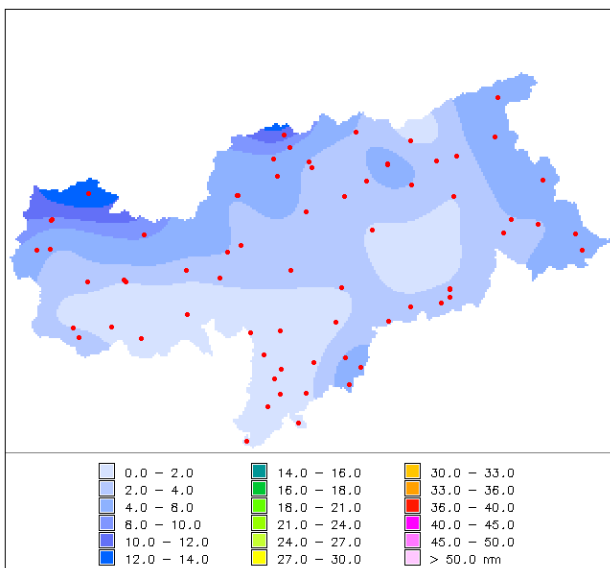
Der November war extrem trocken. Nur am Alpenhauptkamm fiel etwas Regen, in Melag 13,8mm und in Pflersch 11,4 mm.

Im Unterland wurden kaum 2mm gemessen. In Bozen blieb der Regen ganz aus. Dies ist seit 1924 nicht mehr vorgekommen.

2. Precipitazioni areali

IL mese di novembre è stato molto asciutto. Solo lungo la cresta di confine è caduta un po' di pioggia. Le cumulate massime sono state misurate a Melag con 13,8 mm e Ladurns con 11,4 mm.

In Val d'Ultimo non sono caduti nemmeno 2 mm di precipitazione. A Bolzano non è piovuto per nulla: non accadeva dal 1924.



bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	3,2
ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	3,7
RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	3,3
AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	3,8
GADERA a Mantana GADER bei Montal	1,7
RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	5,9



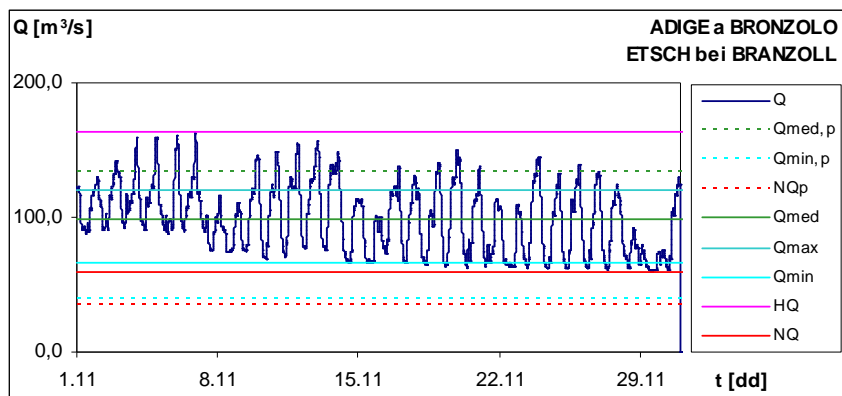
3. Hydrometrie

Die unten folgenden Diagramme zeigen die im November registrierten Abflüsse an einigen für die Provinz Bozen repräsentativen Pegelstationen. Alle Ganglinien nehmen zum Monatsende hin konstant ab. Besonders deutlich ist dies am Mareiterbach in Sterzing, der von keinem Kraftwerk beeinflusst ist.

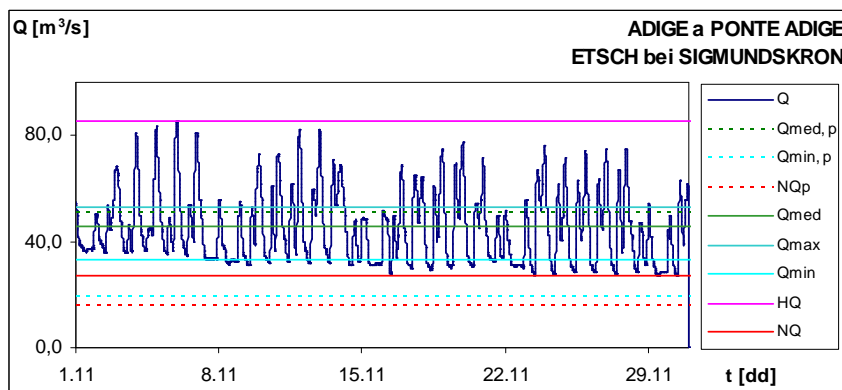
3. Idrometria

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

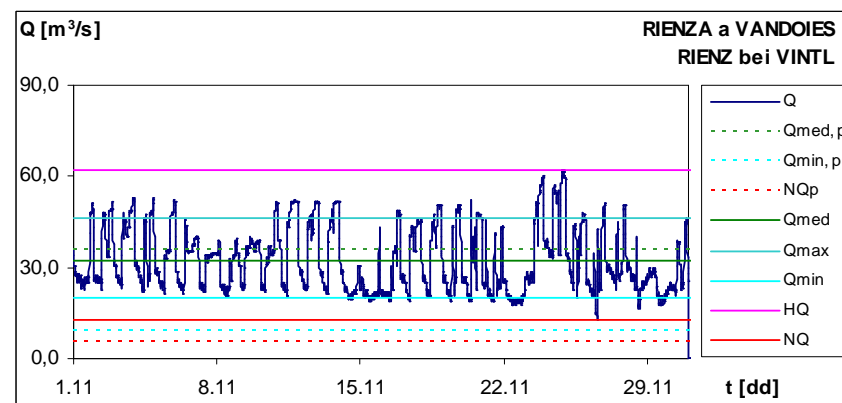
Il mese è contrassegnato dalla progressiva contrazione delle portate, particolarmente evidente sul rio Ridanna a Vipiteno, i cui deflussi non sono regolati da alcun serbatoio idroelettrico.



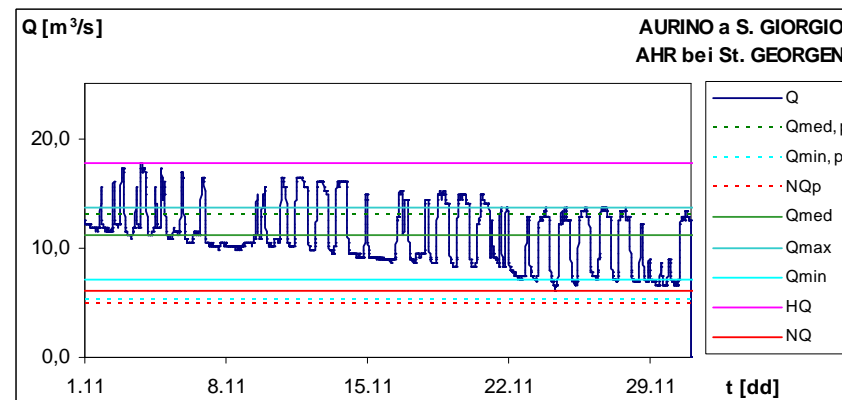
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q_{med} [m ³ /s]	99,2	133,5
Q_{max} [m ³ /s]	119,7	791,2
Q_{min} [m ³ /s]	66,3	39,1
HQ [m ³ /s]	163,1	1000,0
NQ [m ³ /s]	59,7	34,8
q_{med} [l/s/km ²]	14,3	19,3
hD [mm]	38,4	51,6



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q_{med} [m ³ /s]	45,5	51,2
Q_{max} [m ³ /s]	52,8	345,0
Q_{min} [m ³ /s]	33,3	19,0
HQ [m ³ /s]	85,7	517,0
NQ [m ³ /s]	27,3	16,0
q_{med} [l/s/km ²]	16,8	18,8
hD [mm]	44,9	50,4



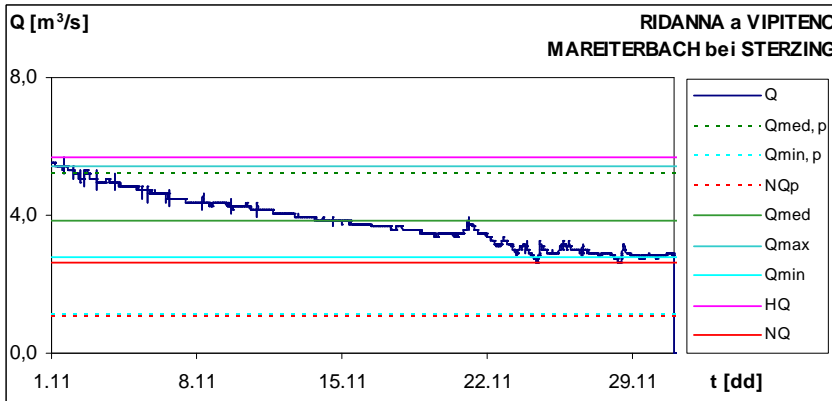
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q_{med} [m ³ /s]	32,4	35,9
Q_{max} [m ³ /s]	46,3	157,0
Q_{min} [m ³ /s]	20,1	8,9
HQ [m ³ /s]	62,1	219,0
NQ [m ³ /s]	12,7	5,8
q_{med} [l/s/km ²]	16,8	18,7
hD [mm]	45,1	50,1



Q_{med} [m ³ /s]	11,2	13,0
Q_{max} [m ³ /s]	13,6	59,9
Q_{min} [m ³ /s]	7,2	5,3
HQ [m ³ /s]	17,7	107,0
NQ [m ³ /s]	6,1	4,9
q_{med} [l/s/km ²]	18,7	21,7
hD [mm]	50,1	58,2



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q med [m ³ /s]	6,4	9,0
Q max [m ³ /s]	7,6	76,1
Q min [m ³ /s]	5,4	3,7
HQ [m ³ /s]	8,3	90,7
NQ [m ³ /s]	4,7	3,2
q med [l/s/km ²]	16,6	23,3
hD [mm]	44,5	62,3



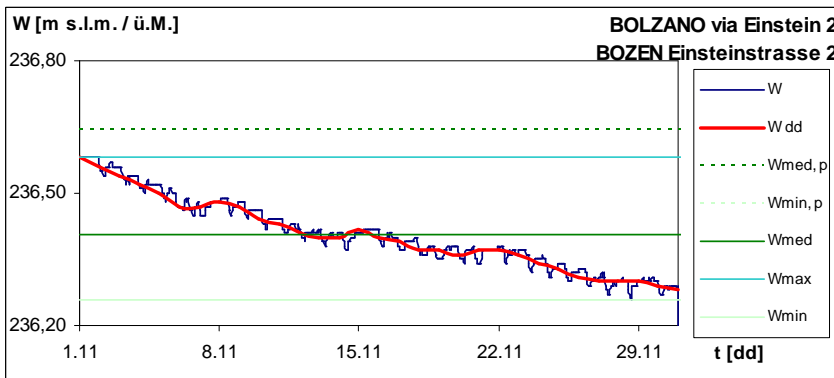
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q med [m ³ /s]	3,8	5,2
Q max [m ³ /s]	5,4	64,3
Q min [m ³ /s]	2,8	1,1
HQ [m ³ /s]	5,7	85,4
NQ [m ³ /s]	2,7	1,0
q med [l/s/km ²]	18,6	25,2
hD [mm]	49,8	67,5

4. Grundwasserstände

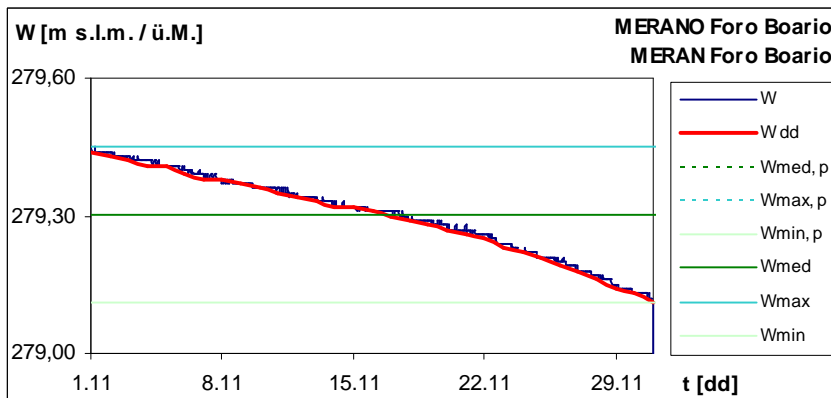
Die folgenden Diagramme zeigen die im November aufgezeichneten absoluten Grundwasserstände der Tiefbrunnen Bozen Einsteinstrasse 2 und Meran Foro Boario. Beide sinken konstant und erreichen am Monatsende ihr Minimum.

4. Freatimetria

Nei diagrammi seguenti sono riportate le altezze freatiche assolute registrate a novembre alle stazioni di Bolzano Via Einstein 2 e Merano Foro Boario. In entrambi i casi il livello delle acque sotterranee si contrae decisamente con minimo raggiunto a fine mese.

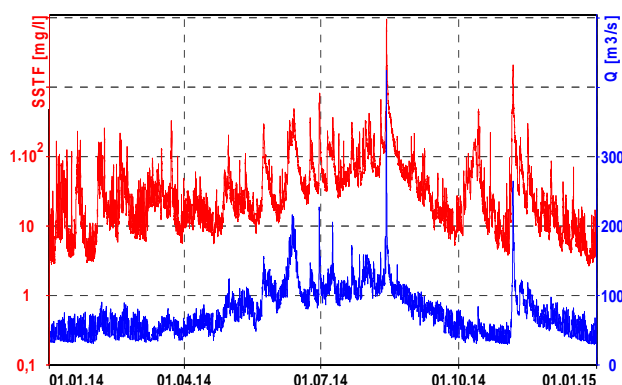


elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1991-2014
W med [m s.l.m./ü.M.]	236,41	236,64
W max [m s.l.m./ü.M.]	236,58	238,50
W min [m s.l.m./ü.M.]	236,26	234,76
W _{PNP} [m s.l.m./ü.M.]		243,67
W _{PC} [m s.l.m./ü.M.]		



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1991-2014
W med [m s.l.m./ü.M.]	279,30	280,44
W max [m s.l.m./ü.M.]	279,45	284,31
W min [m s.l.m./ü.M.]	279,11	277,60
W _{PNP} [m s.l.m./ü.M.]		300,00
W _{PC} [m s.l.m./ü.M.]		300,00

5. Besonderes



Abbildungen 1. und 2. Links Abfluss Q (blau) und Schwebstoffkonzentration (rot) und rechts Schwebstofftransport Tagesmittelwerte QS (grün) und monatliche Schwebstofffracht MS (grau)

Schwebstoffbilanz 2014: im Herbst 2013 wurde am Pegel in Sigmundskron mit der Erhebung der Schwebstoffe in der Etsch begonnen (siehe Hydroreport Mai 2015).

Die Abbildung 1 zeigt wie die mit einer Trübungssonde erhobene sondennahe Schwebstoffkonzentration SSTF mit den Abflüssen im Jahr 2014 korreliert. In Abbildung 2 zeichnet die grüne Linie die Tagesmittelwerte des Schwebstofftransports auf. Nach sehr niederen Werten im Winter erreichen beim Hochwasser am 13. August die Feststoffe einen Spitzenwert von 750kg/s. Im Balkendiagramm sind die Schwebstofffrachten Monat für Monat dargestellt. Der August mit dem Hochwasserereignis trägt dabei fast die Hälfte (48%) der Jahressumme bei. Die Jahresfracht umfasst rund 320.000 Tonnen. Das entspricht in etwa einem Sandhügel, der 20 m hoch ist und einen ha Grundfläche hat.

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari
An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Roberto Dinale
Luca Maraldo
Claudio Mutinelli
Wolfgang Rigott
Hartmann Stuefer

Rudi Nadalet

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

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

5. Curiosità

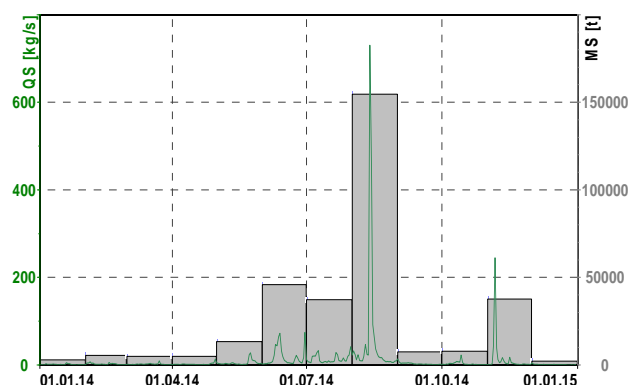


Figure 1. e 2. A sinistra portata Q (blu) e concentrazione di solidi in sospensione (rosso) ed a destra portata solida media giornaliera QS (verde) e carico solido mensile totale MS (grigio)

Bilancio solidi sospesi 2014: nell'autunno 2013 é cominciata la misura del trasporto solido in sospensione sull'Adige a Ponte Adige (vedi hydroreport maggio 2015).

In Figura 1 é riportata la concentrazione SSTF dei solidi trasportati in sospensione dal fiume misurata per mezzo di un torbidimetro e correlata alle portate liquide fluenti. In Figura 2 la linea verde rappresenta la portata solida media giornaliera. Dopo i valori minimi rilevati durante l'inverno, con la piena del 13 agosto la questa raggiunge un massimo di 750 kg/s. Sotto forma di istogramma sono riportati i solidi mensili totali trasportati ogni mese. La piena di agosto contribuisce quasi per la metà (48%) al carico solido totale annuo di complessive 320.000 tonnellate di materiale. Questo carico annuo corrisponde ad una collina di sabbia alta 20 m e con una superficie di base pari ad un ettaro.

Direttrice responsabile: dott.sa Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

Roberto Dinale
Luca Maraldo
Claudio Mutinelli
Wolfgang Rigott
Hartmann Stuefer
Rudi Nadalet

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

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