



HYDROREPORT

N. 12/2015

Südtirol - Alto Adige

Sonderdruck zum Climareport Nr. 240/ supplemento al Climareport n 240

Dezember - Dicembre 2015

1. Übersicht

Auch im Dezember blieben die Abflüsse bis zu 20% unter dem langjährigen Mittel. Am geringsten mit 2% war das Defizit an der Etsch in Sigmundskron. Die Kraftwerksproduktion aus den großen Speicherseen im Einzugsgebiet dürfte hier ausgleichend gewirkt haben. Denn genauso wie im restlichen Landesgebiet waren auch hier kaum Niederschläge zu verzeichnen. Der Hauptpegel des Landes, die Etsch in Branzoll erreichte 83% des Normalwertes.

1. Situazione generale

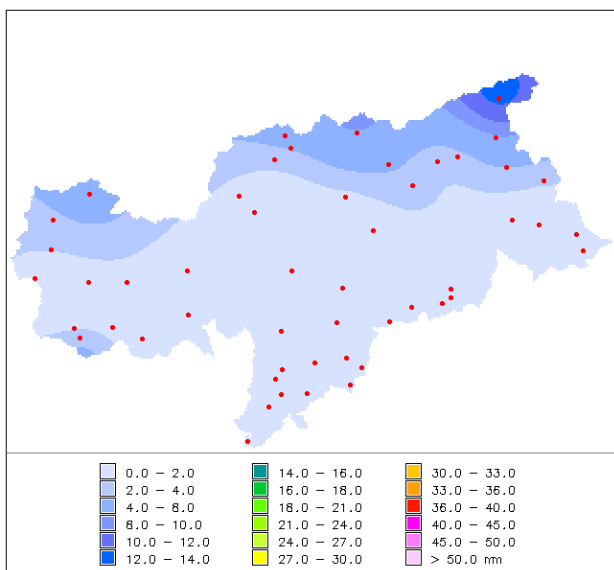
Anche a dicembre le portate dei principali corsi d'acqua altoatesini sono state deficitarie, con medie mensili fino al 20% al di sotto della norma. Il dato più prossimo a quello climatologico è stato registrato sull'Adige a Ponte Adige (-2%). Questo risultato è tuttavia determinato anzitutto dalla regolazione stagionale dei deflussi operata dai grandi invasi idroelettrici che insistono sul bacino idrografico drenato; il clima del mese è stato invece decisamente asciutto anche nella parte occidentale dell'Alto Adige. All'idrometro di Bronzolo, di riferimento per l'alto bacino del fiume Adige, la portata ha raggiunto l'83% del dato di lungo periodo.

2. Flächenniederschläge

Im Dezember dauerte die Trockenperiode weiter an. Bis weit an den Alpenhauptkamm fiel kein oder nur bis zu 4mm Niederschlag. Im äußersten Norden wurde in Prettau mit geringen 12,2 mm am meisten gemessen. Bozen blieb den zweiten Monat in Folge ohne Regen.

2. Precipitazioni areali

A dicembre è proseguita la siccità che aveva contraddistinto anche il mese precedente. Quasi solo lungo la cresta di confine è caduto qualche millimetri di pioggia, con massimo di 12,2 mm a Predoi in Valle Aurina. Bolzano è rimasta all'asciutto per il secondo mese di fila.



bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	1,6
ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	1,0
RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	2,9
AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	6,3
GADERA a Mantana GADER bei Montal	0,3
RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	1,9



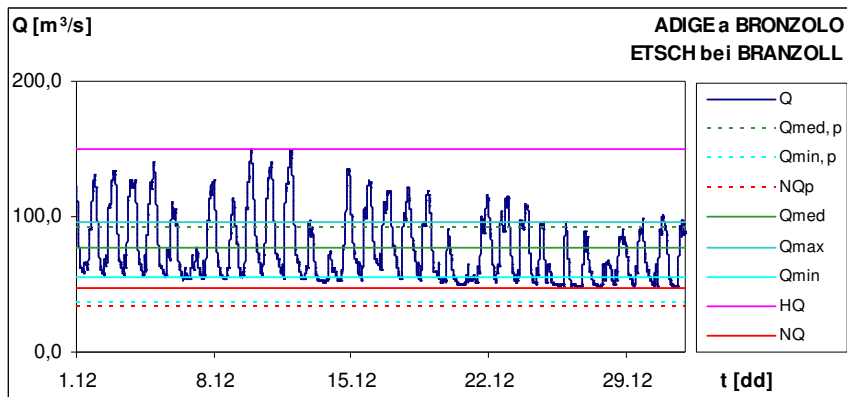
3. Hydrometrie

Die unten folgenden Diagramme zeigen die im Dezember registrierten Abflüsse an einigen für die Provinz Bozen repräsentativen Pegelstationen. An den kraftwerksbeeinflussten Pegeln an Etsch, Rienz und Ahr sieht man die Produktionsdrosselung nach Weihnachten. Besonders deutlich am Pegel in St. Georgen.

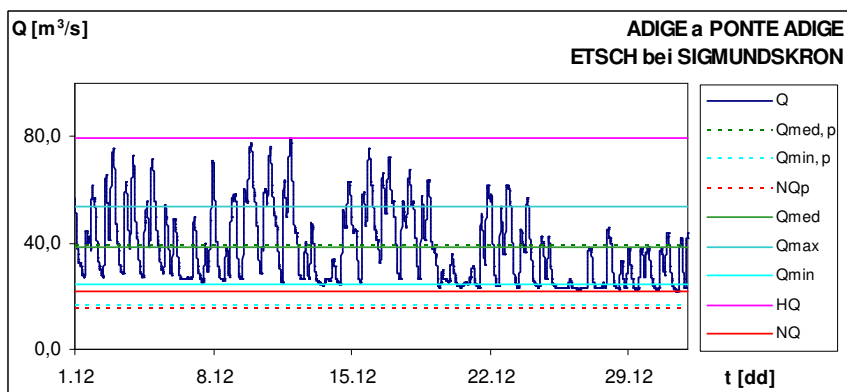
3. Idrometria

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

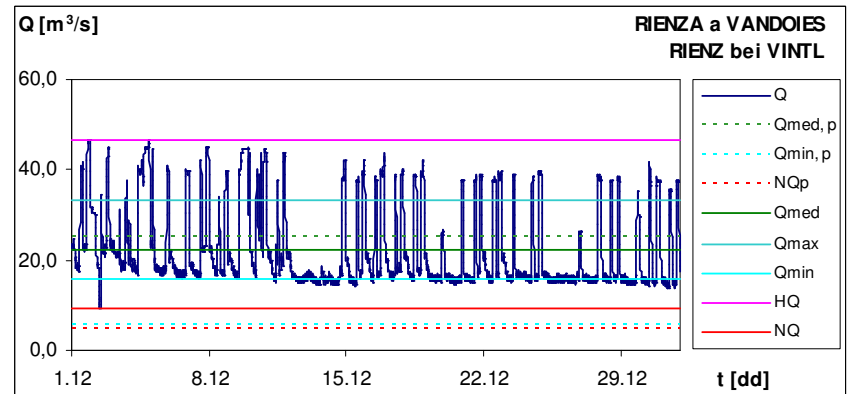
Gli idrometri influenzati da impianti idroelettrici mostrano una riduzione della produzione da Natale in poi. Questo è particolarmente evidente a S. Giorgio.



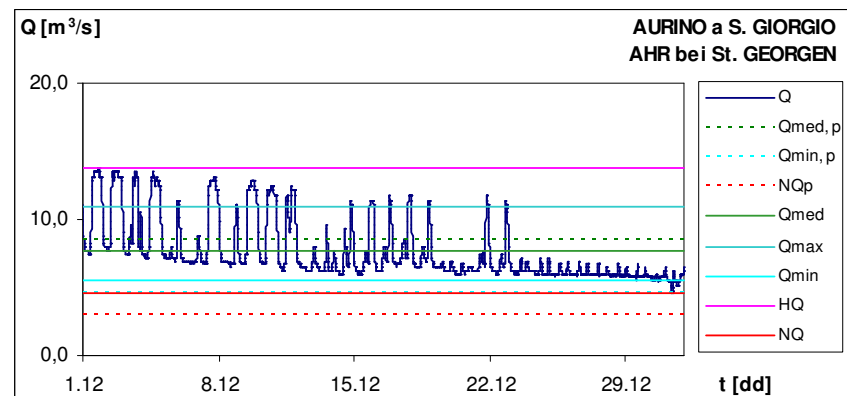
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2015	1981-2014
Q_{med}	[m ³ /s]	76,8	92,2
Q_{max}	[m ³ /s]	95,8	325,9
Q_{min}	[m ³ /s]	55,4	36,5
HQ	[m ³ /s]	149,8	362,0
NQ	[m ³ /s]	47,4	33,9
q_{med}	[l/s/km ²]	11,1	13,3
hD	[mm]	29,7	35,7



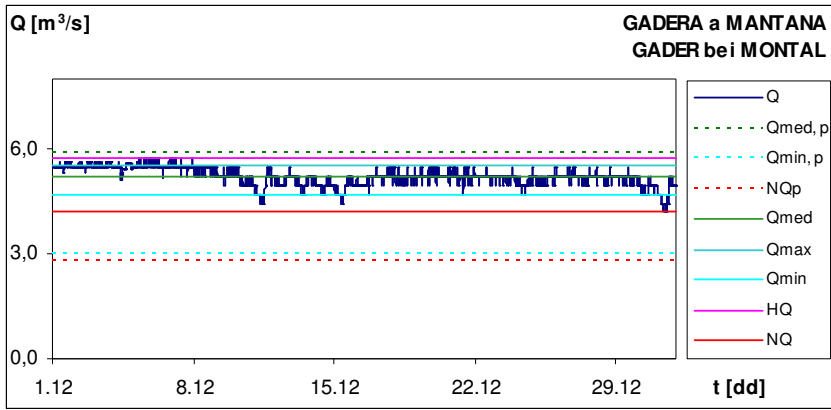
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2015	1981-2014
Q_{med}	[m ³ /s]	38,4	39,1
Q_{max}	[m ³ /s]	53,4	103,0
Q_{min}	[m ³ /s]	24,5	16,7
HQ	[m ³ /s]	79,2	146,0
NQ	[m ³ /s]	22,0	15,0
q_{med}	[l/s/km ²]	14,1	14,4
hD	[mm]	37,9	38,5



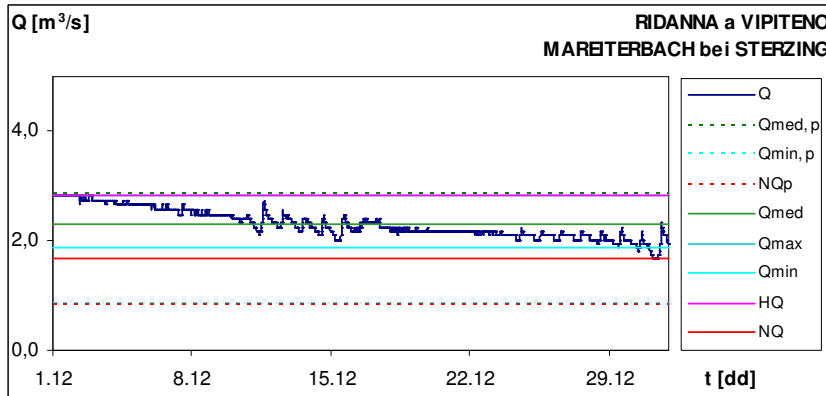
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2015	1981-2014
Q_{med}	[m ³ /s]	22,5	25,0
Q_{max}	[m ³ /s]	33,4	83,0
Q_{min}	[m ³ /s]	15,9	5,6
HQ	[m ³ /s]	46,5	87,7
NQ	[m ³ /s]	9,4	4,8
q_{med}	[l/s/km ²]	11,7	13,0
hD	[mm]	31,3	34,9



Q_{med}	[m ³ /s]	7,7	8,6
Q_{max}	[m ³ /s]	10,9	20,5
Q_{min}	[m ³ /s]	5,6	4,6
HQ	[m ³ /s]	13,8	26,2
NQ	[m ³ /s]	4,6	3,0
q_{med}	[l/s/km ²]	12,9	14,4
hD	[mm]	34,5	38,5



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q med [m ³ /s]	5,2	5,9
Q max [m ³ /s]	5,5	26,1
Q min [m ³ /s]	4,7	3,0
HQ [m ³ /s]	5,7	28,8
NQ [m ³ /s]	4,2	2,8
q med [l/s/km ²]	13,4	15,2
hD [mm]	35,9	40,8



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q med [m ³ /s]	2,3	2,9
Q max [m ³ /s]	2,8	16,2
Q min [m ³ /s]	1,9	0,8
HQ [m ³ /s]	2,8	30,6
NQ [m ³ /s]	1,7	0,8
q med [l/s/km ²]	11,2	13,9
hD [mm]	29,9	37,2

4. Grundwasserstände

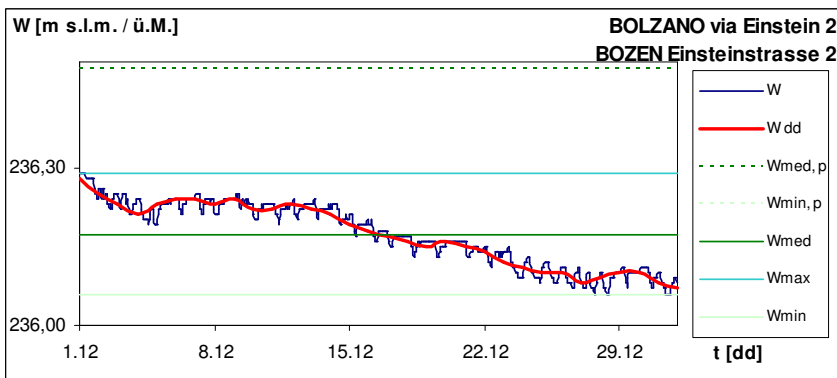
Die folgenden Diagramme zeigen die im Dezember aufgezeichneten absoluten Grundwasserstände der Tiefbrunnen Bozen Einsteinstrasse 2 und Meran Foro Boario.

Beide setzen ihren Rückgang konstant fort.

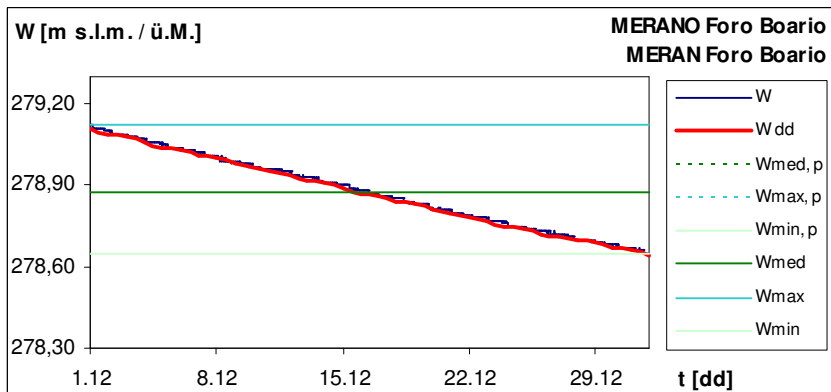
4. Freatimetria

Nei diagrammi seguenti sono riportate le altezze freatiche assolute registrate a dicembre alle stazioni di Bolzano Via Einstein 2 e Merano Foro Boario.

In entrambi i casi si riscontra una progressiva contrazione dei livelli di falda.



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1991-2014
W med [m s.l.m./ü.M.]	236,17	236,50
W max [m s.l.m./ü.M.]	236,29	238,20
W min [m s.l.m./ü.M.]	236,06	235,30
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.]	278,88	280,16
W max [m s.l.m./ü.M.]	279,12	284,34
W min [m s.l.m./ü.M.]	278,65	277,33
W _{PNP} [m s.l.m./ü.M.]		300,00
W _{PC} [m s.l.m./ü.M.]		300,00

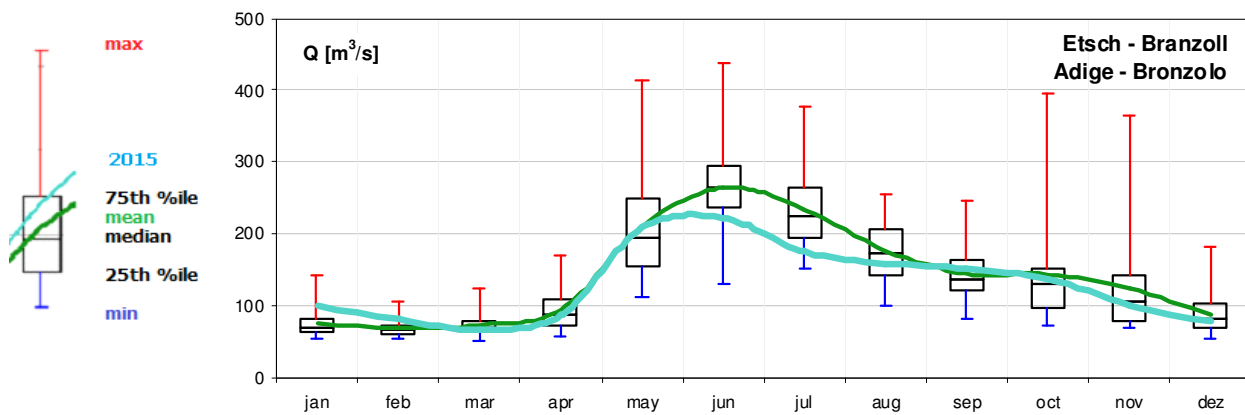


Abbildung 1. Statistische Verteilung der mittleren Monatsabflüsse der hydrologischen Jahre 1981-2010, verglichen mit dem Verlauf im Jahr 2015 (türkise Linie). Die grüne Linie zeigt die durchschnittlichen Monatsabflüsse. Das jeweilige Ende der roten bzw. blauen Linie zeigt den höchsten und niedersten 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.

Das Jahresmittel liegt 2015 7,9% unter dem Normalwert.

Im Jänner (+33,5%) und Februar (+15,8%) waren nach den ergiebigen Niederschlägen im Herbst 2014 die Abflüsse noch deutlich über dem Durchschnitt. Der schneearme Winter gefolgt von trockenen Perioden im Sommer und Herbst hat diese Tendenz dann umgedreht.

Besonders defizitär waren die Abflüsse im Juni (-16,0%) aber vor allem im Juli (-25,7%). In den restlichen Monaten gab es nur im September (+4,8%) einen geringen Überschuss zu verzeichnen. Anzumerken ist, dass die Jahresbilanz noch defizitärer gewesen wäre, wenn nicht die Gletscherschmelze die geringen Niederschlagsmengen zum Teil ausgeglichen hätte.

Figura 1. Distribuzione statistica delle portate medie mensili misurate negli anni idrologici 1981-2010 a confronto con l'andamento 2015 (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 tardo primaverile. Rispetto all'andamento tipo nel 2015 si è registrata una portata media annua inferiore del 7,9%.

In virtù delle abbondanti precipitazioni dell'autunno 2014 e di un inverno molto mite, a gennaio (+33,5%) e febbraio (+15,8%) i deflussi sono stati decisamente al di sopra della norma. L'innevamento al di sotto della media ed un resto dell'anno contraddistinto da clima molto caldo e non particolarmente piovoso hanno tuttavia poi prodotto l'inversione di tendenza determinante rispetto al risultato finale descritto. Particolarmente deficitarie sono state le portate misurate a giugno (-16,0%) e soprattutto a luglio (-25,7%). Nei mesi rimanenti un debole surplus di deflusso si è registrato solo a settembre (+4,8%). Da segnalare come il bilancio avrebbe potuto risultare ancor più negativo se in estate lo scioglimento glaciale non avesse, quantomeno in parte, compensato gli scarsi afflussi meteorici.

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

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

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

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