



HYDROREPORT

N. 12/2017

Südtirol - Alto Adige

Sonderdruck zum Climareport Nr. 264/ supplemento al Climareport n. 264

Dezember- dicembre 2017

1. Übersicht

Der Dezember weist im Allgemeinen überdurchschnittliche Niederschlagsmengen auf. Aufgrund der tiefen Temperaturen liegen die Wasserführungen um etwa ein Fünftel unter dem langjährigen Durchschnitt. Das größte Defizit verzeichnet die Etsch bei Branzoll mit -21%, das geringste die Ahr bei St. Georgen mit -9%.

1. Situazione generale

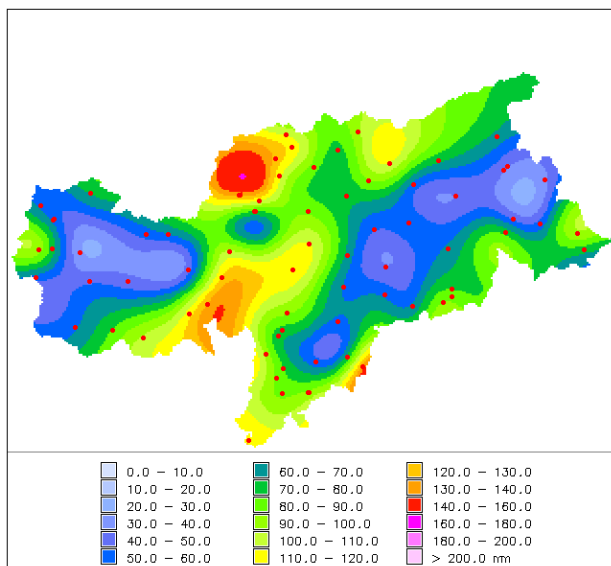
Il mese di dicembre è stato perlopiù caratterizzato da precipitazioni superiori alla media. A causa delle basse temperature le portate medie mensili misurate agli idrometri altoatesini si sono attestate su valori del 20% al di sotto della media. Il deficit maggiore pari al 21% è stato misurato sull'Adige a Bronzolo, mentre quello più basso, pari al 9%, è stato registrato a San Giorgio sull'Aurino.

2. Flächenniederschläge

Im Berichtsmonat bekommen vor allem die ausgesprochenen Südtaulagen besonders viel Niederschlag ab. Die höchste Niederschlagssumme verzeichnet die Wetterstation Platt im Passeiertal mit 151 mm, die geringste jene auf der Seiser Alm, Zallinger, mit 28 mm.

2. Precipitazioni areali

Il mese di dicembre ha portato precipitazioni consistenti anzitutto nelle tipiche zone di Stau da sud. La massima cumulata di pioggia di 151 mm è stata misurata alla stazione meteorologica di Plata in Val Passiria. Sull'Alpe di Siusi, Zallinger, sono caduti invece solo 28 mm di precipitazione.



bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	75,3
ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	77,1
RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	66,8
AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	76,5
GADERA a Mantana GADER bei Montal	70,8
RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	118,3

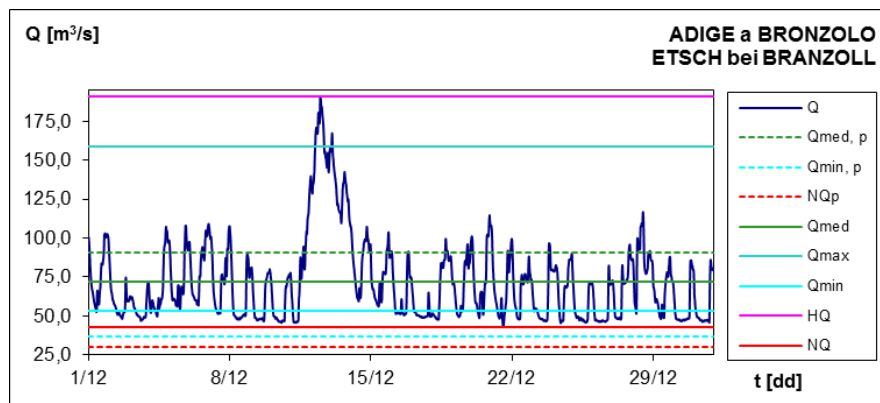


3. Hydrometrie

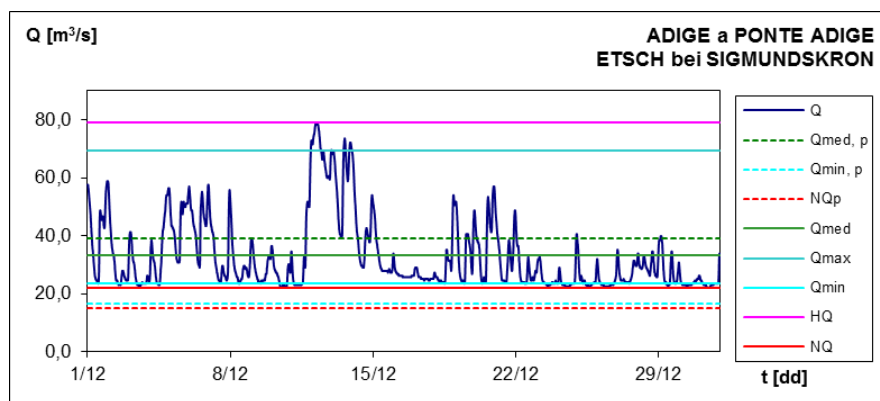
Die folgenden Diagramme beziehen sich auf die im Berichtsmonat registrierten Durchflussmengen. Alle repräsentativen Pegel im Land sind von einer Durchflussspitze Anfang der zweiten Monatsdekade geprägt, die auf den Durchzug einer Warmfront zurückzuführen ist.

3. Idrometria

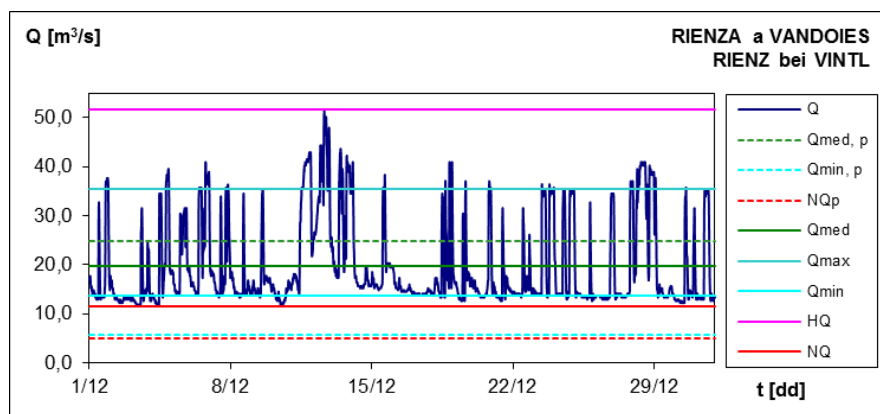
Nei diagrammi seguenti sono riportati gli idrogrammi registrati a dicembre da alcune stazioni idrometriche registrate a dicembre da alcune stazioni idrometriche rappresentative dell'idrologia della provincia di Bolzano. Ovunque è evidente il picco di portata misurato all'inizio della seconda decade del mese prodotto dal passaggio di un intenso fronte caldo.



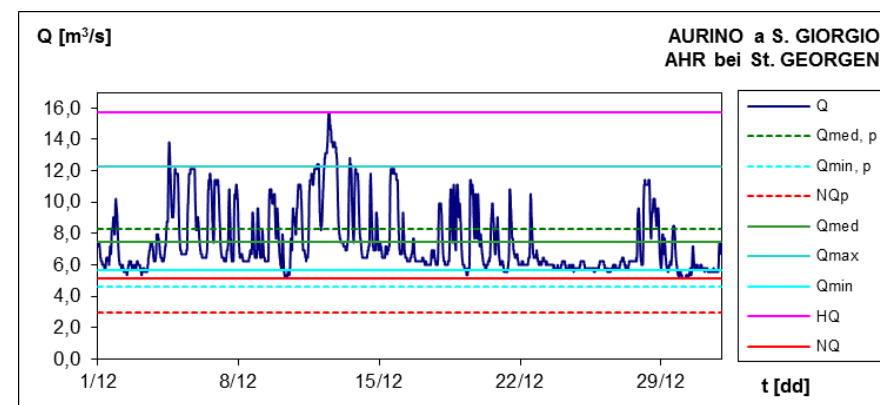
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1981-2016
Q_{med}	$[m^3/s]$	72.0	90.7
Q_{max}	$[m^3/s]$	158.4	325.8
Q_{min}	$[m^3/s]$	53.3	36.5
HQ	$[m^3/s]$	190.6	361.9
NQ	$[m^3/s]$	42.7	29.7
α_{med}	$[l/s/km^2]$	10.4	13.1
hD	$[mm]$	27.8	35.1



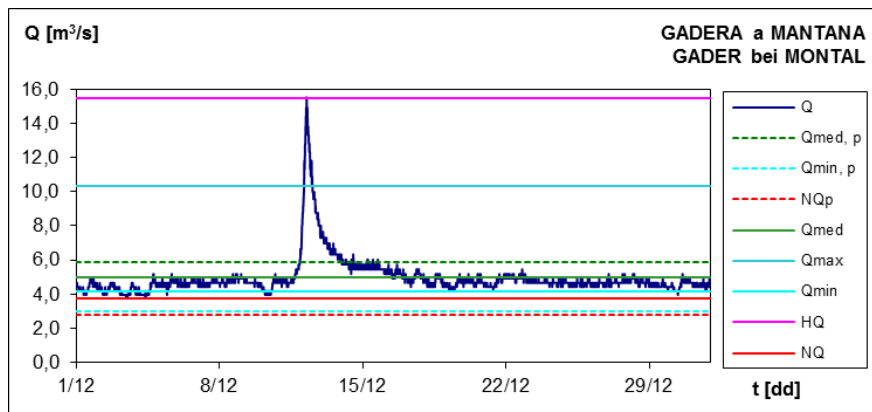
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1981-2016
Q_{med}	$[m^3/s]$	33.4	39.0
Q_{max}	$[m^3/s]$	69.5	103.0
Q_{min}	$[m^3/s]$	23.7	16.7
HQ	$[m^3/s]$	79.2	146.0
NQ	$[m^3/s]$	22.0	15.0
α_{med}	$[l/s/km^2]$	12.3	14.3
hD	$[mm]$	32.9	38.4



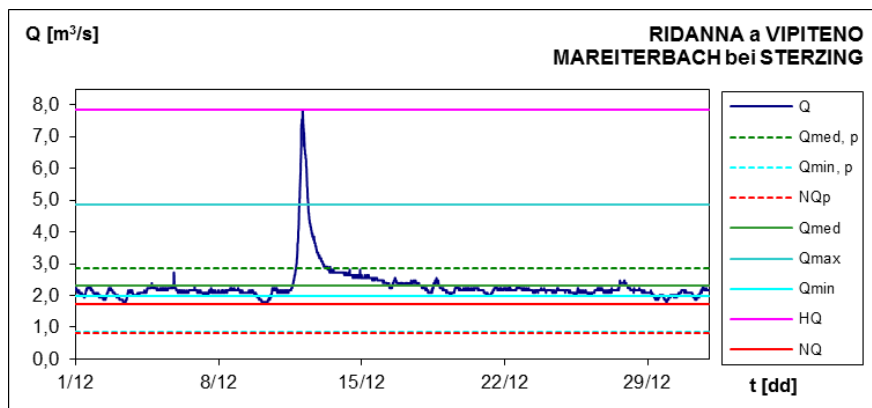
elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1981-2016
Q_{med}	$[m^3/s]$	19.8	24.8
Q_{max}	$[m^3/s]$	35.5	83.0
Q_{min}	$[m^3/s]$	13.7	5.6
HQ	$[m^3/s]$	51.7	87.7
NQ	$[m^3/s]$	11.6	4.8
α_{med}	$[l/s/km^2]$	10.3	12.9
hD	$[mm]$	27.6	34.6



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1981-2016
Q_{med}	$[m^3/s]$	7.5	8.3
Q_{max}	$[m^3/s]$	12.3	18.5
Q_{min}	$[m^3/s]$	5.7	4.6
HQ	$[m^3/s]$	15.7	23.0
NQ	$[m^3/s]$	5.1	3.0
α_{med}	$[l/s/km^2]$	12.6	13.8
hD	$[mm]$	33.6	37.1



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1981-2016
Q_{med}	$[m^3/s]$	5.0	5.9
Q_{max}	$[m^3/s]$	10.3	26.1
Q_{min}	$[m^3/s]$	4.2	3.0
HQ	$[m^3/s]$	15.5	28.8
NQ	$[m^3/s]$	3.8	2.8
α_{med}	$[l/s/km^2]$	12.8	15.1
hD	$[mm]$	34.4	40.5



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1981-2016
Q_{med}	$[m^3/s]$	2.3	2.8
Q_{max}	$[m^3/s]$	4.9	16.2
Q_{min}	$[m^3/s]$	2.0	0.8
HQ	$[m^3/s]$	7.9	30.6
NQ	$[m^3/s]$	1.7	0.8
α_{med}	$[l/s/km^2]$	11.2	13.8
hD	$[mm]$	29.9	37.0

4. Grundwasserstände

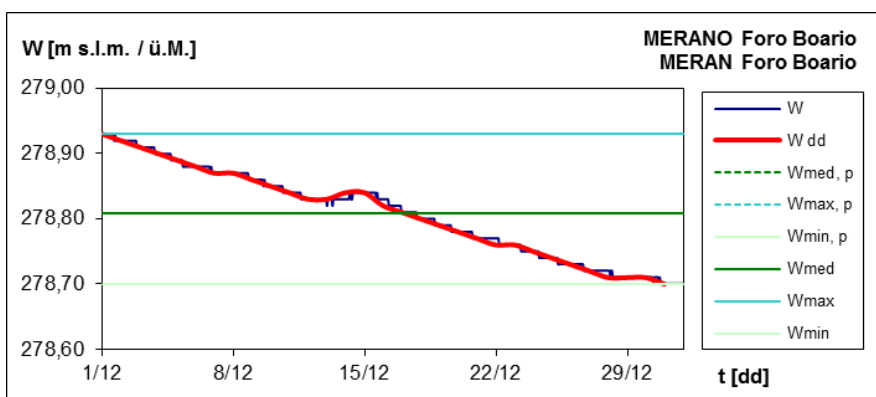
Die folgenden Diagramme zeigen die absoluten Grundwasserstände im Dezember auf. Sowohl in Bozen als auch in Meran erholen sich die Grundwasserstände zweimal im Laufe des Monats dank markanter Niederschlagsereignisse. Trotzdem liegt das Monatsmittel in Meran um -1,27 m unter dem langjährigen Durchschnitt. In Bozen beträgt die Abweichung -0,44 m.

4. Freatimetria

Nei diagrammi seguenti sono riportate le altezze freatiche assolute registrate a dicembre. I livelli di falda denotano 2 deboli fasi di ricarica prodotte da altrettanti eventi di precipitazione. Il livello medio delle acque sotterranee rimane tuttavia in genere al di sotto della norma, in particolare di 1,27 m a Merano e di 0,44 m a Bolzano.



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1981-2016
W_{med}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$	236.04	236.48
W_{max}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$	236.13	238.20
W_{min}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$	235.97	235.30
W_{PNP}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$		243.67
W_{PC}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$		



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2017	1981-2016
W_{med}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$	278.81	280.08
W_{max}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$	278.93	284.34
W_{min}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$	278.70	277.33
W_{PNP}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$		300.00
W_{PC}	$[m\ s.l.m.\ /ü.M.]$		300.00

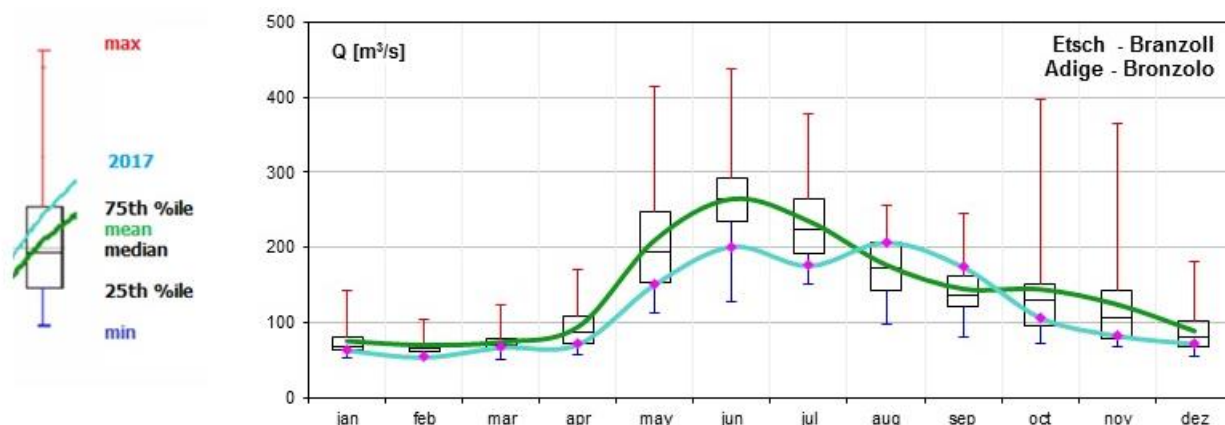


Abbildung 1. Statistische Verteilung der mittleren Monatsdurchflüsse der hydrologischen Jahre 1981-2010 (grün) verglichen mit dem Verlauf im Jahr 2017 (türkisblau). Das jeweilige Ende der roten und blauen Fehlerindikatoren zeigt den höchsten bzw. niedersten Durchfluss der Periode auf.

Im Vergleich zum klimatologischen Bezugswert der Periode 1981-2010 von 141,4 m³/s weist der mittlere Jahresdurchfluss im Jahr 2017 ein Defizit von 15,8 % auf. Nach einem trockenen und von unterdurchschnittlichen Durchflussmengen geprägten Winter führen tiefe Temperaturen und karge Niederschläge bereits im April zu Wasserknappheitserscheinungen. Das Phänomen dauert aufgrund der bescheidenen Schneeschmelze und dem Ausbleiben von starken Niederschlägen bis Juli an. Erst im August bessert sich die Lage mit zahlreichen Gewittern. Das wohl signifikanteste Gewitterereignis sucht am späten Abend des 5.08.2017 das Obere Pustertal heim. Die aus den Radarbildern nachgerechneten Niederschlagsmengen erreichen innerhalb weniger Stunden Spitzenwerte von 80 mm. Murgänge verursachen vor allem im Pragser Tal und Höhlensteintal schwerwiegende Schäden. Mit Ausnahme der ersten Septemberwoche bleibt der Herbst trocken. Im Dezember stellt sich die Wetterlage um und bringt die ersten starken Schneefälle.

Figura 1. Distribuzione statistica delle portate medie mensili misurate negli anni idrologici 1981-2010 a confronto con l'andamento 2017 (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.

La portata media annua 2017 è risultata del 15,8% inferiore rispetto al dato climatologico 1981-2010 pari a 141,4 m³/s.

Dopo un inverno piuttosto siccitoso e con deflussi al di sotto della norma, le temperature basse e le scarse precipitazioni registrate a inizio primavera hanno portato ad una prima fase di scarsità idrica già a aprile. Questa criticità si è peraltro protratta fino a luglio a causa sia del modesto scioglimento nivale sia delle contenute precipitazioni dei mesi successivi.

Solo a agosto la criticità è rientrata in virtù dei numerosi eventi temporaleschi registrati. Tra questi il più significativo è stato quello che nella tarda serata del 5 agosto ha interessato l'Alta Val Pusteria con precipitazioni fino a 80 mm in poche ore (stima radar), colate detritiche e ingenti danni anzitutto nelle Valli di Braies e Landro.

Eccezion fatta per la prima metà di settembre l'autunno è stato stabile e asciutto, mentre a dicembre si sono registrate le avvisaglie di un inverno nevoso alle porte.

Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari

An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:

Roberto Dinale
Stefan Ghetta
Luca Maraldo
Rudi Nadalet
Hartmann Stuefer
Mauro Tollardo

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

Hydrographisches Amt Bozen
Agentur für Bevölkerungsschutz
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

Nadalet R., Dinale R., Maraldo L., Tollardo M., Ghetta S., Stuefer H.: *Hydroreport n.12/2017*, Autonomous Province of Bolzano – South Tyrol.

Direttrice responsabile: dott.sa Michela Munari

Hanno collaborato a questo numero:

Roberto Dinale
Stefan Ghetta
Luca Maraldo
Rudi Nadalet
Hartmann Stuefer
Mauro Tollardo

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

Ufficio Idrografico di Bolzano
Agenzia per la Protezione 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)