



HYDROREPORT

N. 04/2015 **Südtirol - Alto Adige**

Sonderdruck zum Climareport Nr. 232/ supplemento al Climareport n 232

April - Aprile 2015

1. Übersicht

Die Abflüsse liegen im April unter dem Durchschnitt. Nur an der Etsch in Sigmundskron und an der Ahr in St. Georgen bleiben sie knapp 10% darüber. Abgearbeitete Wasserreserven aus den großen Staudämmen in den entsprechenden Einzugsgebieten dürften dafür verantwortlich sein.

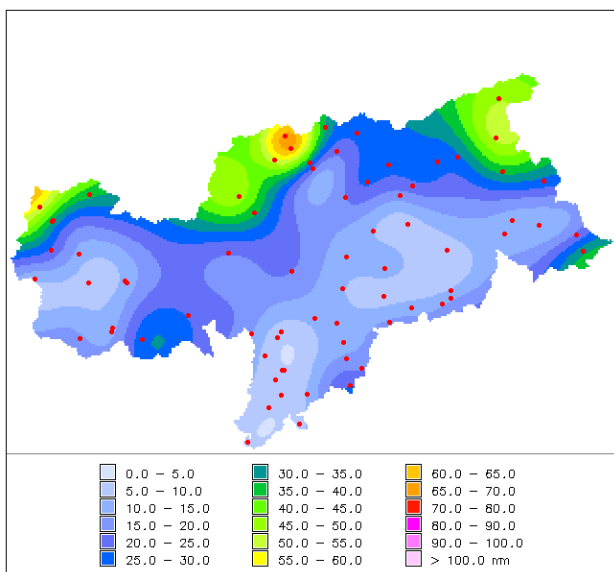
Die Etsch in Branzoll, der Hauptpegel des Landes, erreicht nur 87 % des Normalabflusses. Damit bleibt er den zweiten Monat in Folge unter dem Durchschnitt. Ursache sind die geringen Schneemengen des Winters, die trotz milder Temperaturen wenig Abfluss erzeugen.

2. Flächenniederschläge

Wie schon der März blieb auch der April sehr trocken. Die meisten Stationen erreichten nicht einmal die Hälfte des normalen Niederschlags.

Große Teile der südlichen Landeshälfte blieben sogar unter 10mm; z.B. Eyrs/Vinschgau 6,9 mm, Bozen 7,4mm und St. Martin i.T. im Gadertal 6,8mm. Am wenigsten Salurn mit 5,1mm.

Nur in unmittelbarer Nähe des Alpenhauptkammes wurde mehr aufgezeichnet. Mit Abstand am meisten in Ladurns (Pflersch) mit 76,2mm.



1. Situazione generale

Ad aprile si sono registrate portate inferiori alla norma. Solo sull'Adige a Ponte Adige e sull'Aurino sono risultate appena (+10%) al di sopra delle medie stagionali. Questo verosimilmente in virtù della produzione elettrica e del consumo di parte dell'acqua stoccata nei grandi serbatoi di accumulo presenti in tali aree del territorio altoatesino.

All'idrometro di Bronzolo, di riferimento per l'alto bacino del fiume Adige, la portata media mensile ha raggiunto l'87% del valore climatologico. Nonostante le temperature miti, lo scioglimento nivale è stato quindi poco consistente, a testimoniare un inverno relativamente poco nevoso.

2. Precipitazioni areali

Come già marzo anche il mese di aprile è stato molto siccitoso. Le cumulate di pioggia si sono infatti attestate su valori non oltre la metà dei totali di lungo periodo.

Su vaste aree del sud della provincia non sono caduti nemmeno 10 mm di pioggia: 6,9 mm a Oris in Val Venosta, 7,4 mm a Bolzano, 6,8 mm a San Martino in Badia ed un minimo assoluto di 5,1 mm a Salorno.

Solo a ridosso della cresta di confine le precipitazioni sono state più copiose con il massimo di 76,2 mm registrato a Ladurns in Val di Fleres.

bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	21,8
ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	22,6
RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	24,1
AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	37,2
GADERA a Mantana GADER bei Montal	10,2
RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	39,4



3. Hydrometrie

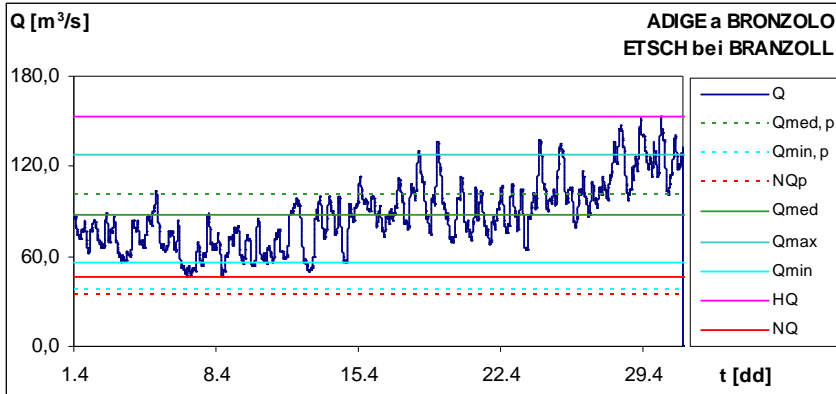
Die unten folgenden Diagramme zeigen die im April registrierten Abflüsse an einigen für die Provinz Bozen repräsentativen Pegelstationen.

Ab der kühlen ersten Dekade wird es wärmer und die Pegel steigen kontinuierlich an. Besonders deutlich wird das an der Ahr in St. Georgen und am Mareiterbach in Sterzing.

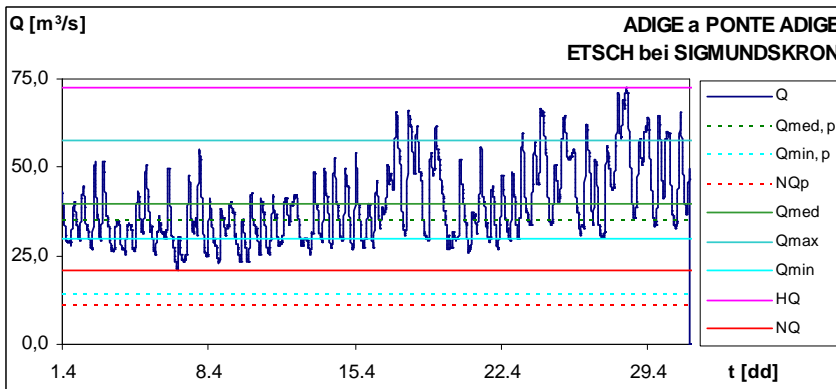
3. Idrometria

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

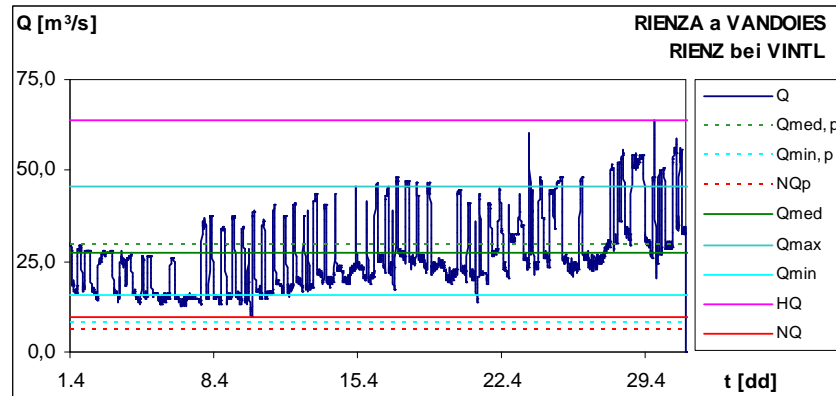
Le temperature in ripresa dopo una prima decade piuttosto fredda portano alla risalita degli idrometri, significativa anzitutto per il rio Ridanna a Vipiteno e l'Aurino a San Giorgio.



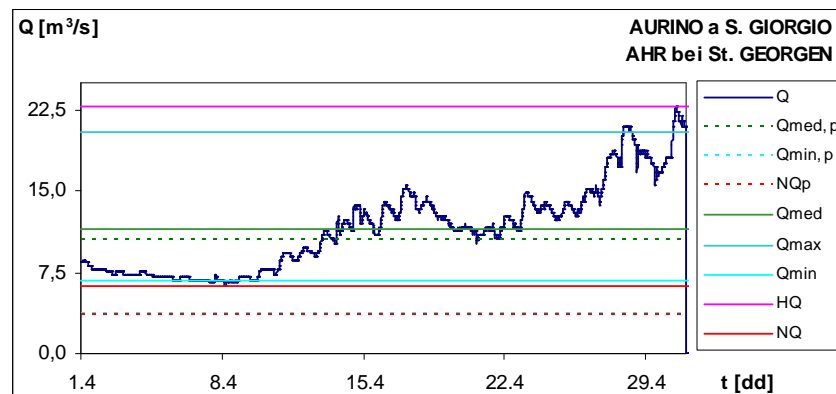
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q_{med} [m ³ /s]	87,6	100,5
Q_{max} [m ³ /s]	128,0	371,9
Q_{min} [m ³ /s]	56,1	37,5
HQ [m ³ /s]	153,5	449,9
NQ [m ³ /s]	46,2	33,5
q_{med} [l/s/km ²]	12,7	14,5
hD [mm]	33,9	38,9



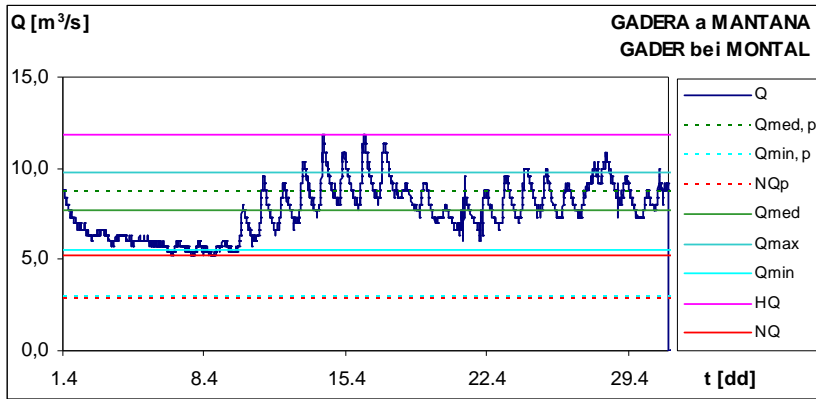
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q_{med} [m ³ /s]	39,5	34,6
Q_{max} [m ³ /s]	57,7	154,0
Q_{min} [m ³ /s]	29,7	14,1
HQ [m ³ /s]	72,4	182,0
NQ [m ³ /s]	21,0	10,8
q_{med} [l/s/km ²]	14,5	12,7
hD [mm]	38,9	34,1



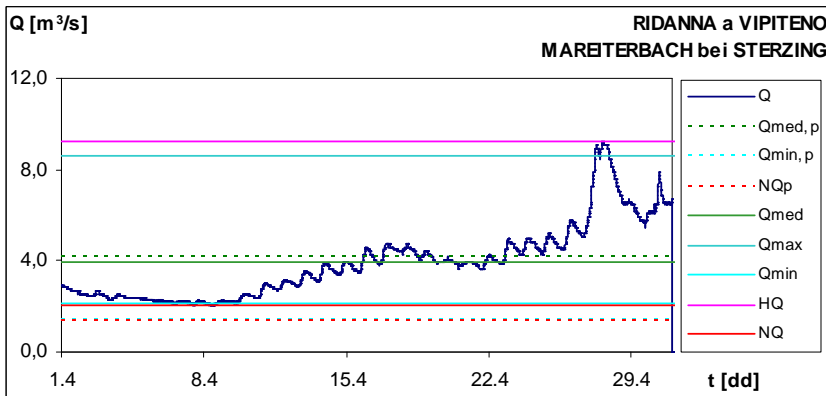
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q_{med} [m ³ /s]	27,1	29,2
Q_{max} [m ³ /s]	45,7	98,5
Q_{min} [m ³ /s]	15,8	8,1
HQ [m ³ /s]	63,8	111,0
NQ [m ³ /s]	9,7	6,2
q_{med} [l/s/km ²]	14,1	15,2
hD [mm]	37,8	40,6



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q_{med} [m ³ /s]	11,5	10,4
Q_{max} [m ³ /s]	20,5	45,4
Q_{min} [m ³ /s]	6,7	3,7
HQ [m ³ /s]	22,8	52,6
NQ [m ³ /s]	6,3	3,5
q_{med} [l/s/km ²]	19,3	17,4
hD [mm]	51,8	46,7



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q_{med} [m ³ /s]	7,7	8,6
Q_{max} [m ³ /s]	9,7	30,6
Q_{min} [m ³ /s]	5,6	3,0
HQ [m ³ /s]	11,8	39,2
NQ [m ³ /s]	5,2	2,9
q_{med} [l/s/km ²]	19,9	22,3
hD [mm]	53,2	59,8



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
Q_{med} [m ³ /s]	3,9	4,2
Q_{max} [m ³ /s]	8,6	28,3
Q_{min} [m ³ /s]	2,2	1,4
HQ [m ³ /s]	9,3	40,9
NQ [m ³ /s]	2,0	1,4
q_{med} [l/s/km ²]	19,1	20,2
hD [mm]	51,0	54,1

4. Grundwasserstände

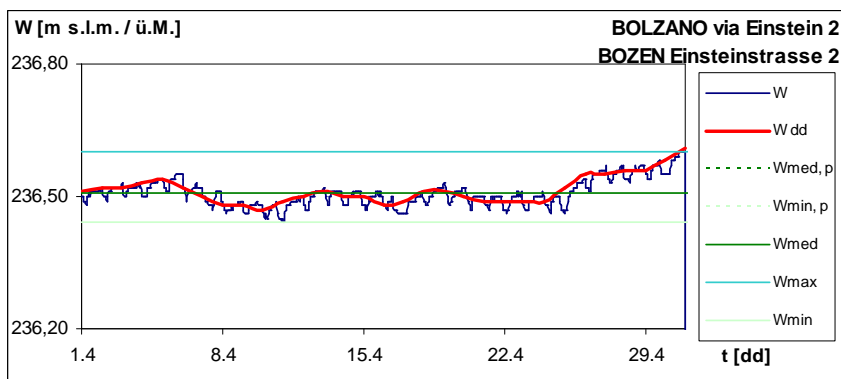
Die folgenden Diagramme zeigen die im April aufgezeichneten absoluten Grundwasserstände der Tiefbrunnen Bozen Einsteinstrasse 2 und Meran Foro Boario.

Beide Pegel schwanken um das saisonale Minimum und steigen dann langsam an.

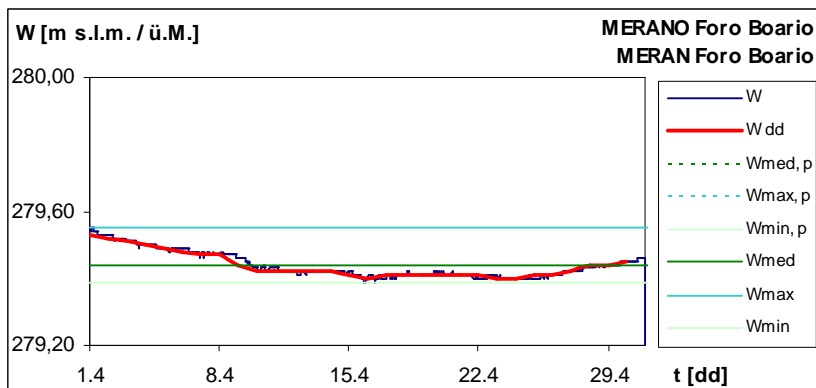
4. Freatimetria

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 il livello delle acque sotterranee oscilla attorno alla media del periodo con un principio di ricarica a fine mese.



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1991-2014
W_{med} [m s.l.m./ü.M.]	236,51	235,92
W_{max} [m s.l.m./ü.M.]	236,60	237,12
W_{min} [m s.l.m./ü.M.]	236,44	235,10
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.]	279,44	278,68
W_{max} [m s.l.m./ü.M.]	279,55	281,03
W_{min} [m s.l.m./ü.M.]	279,39	276,27
W_{PNP} [m s.l.m./ü.M.]		300,00
W_{PC} [m s.l.m./ü.M.]		300,00

5. Besonderes

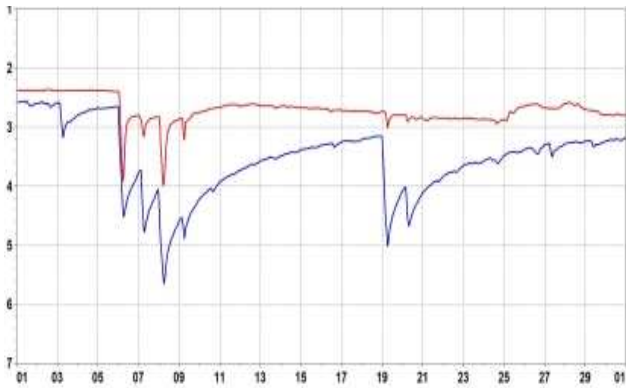


Abb. 1. April Tiefbrunnen Terlan Kuhmoos (blau) Neumarkt (rot)
Fig. 1. Andamento dei freatimetri di Terlano Kuhmoos (blu) ed Egna (rosso) ad aprile

Im April sanken die Temperaturen im Etschtal in mehreren Nächten bis 0 Grad und darunter. Um Frostschäden an den jungen Pflanztrieben zu verhindern wird dann beregnet. Bei der Umwandlung der Wassertröpfchen in Eis wird Wärme frei. Die Temperatur sinkt dann in den eisverpackten Blüten nicht mehr wesentlich unter den Gefrierpunkt (Abb. 2). Die Beregnung ist bis zum Erreichen von Plusgraden notwendig. Die Frostschutzberegnung benötigt pro ha und Stunde 20 bis 50 m³ Wasser.

In der Grafik oben sieht man wie an den beiden Tiefbrunnen in den Frostnächten der Wasserstand sinkt. Besonders deutlich in Terlan am 6. und 19. April wo jeweils von Mitternacht bis 6 Uhr früh der Grundwasserpegel um fast 2,00 m absinkt. Der Anstieg dauert dann wieder mehrere Tage.

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

5. Curiosità



Abb.2 Frostberegnete Apfelplantage im Vinschgau.

Fig. 2 Meleto in Val Venosta dopo irrigazione antigelo.

Ad aprile in Val d'Adige le temperature notturne sono scese più volte al di sotto dello zero. Per evitare che le nuove gemme vengano compromesse dal gelo è prassi attivare gli impianti di irrigazione. Con il cambiamento di stato dell'acqua da liquido a solido viene liberato calore e la temperatura all'interno del manicotto di ghiaccio non scende di molto al di sotto del punto di congelamento (Fig. 2). L'irrigazione è necessaria fintanto che la temperatura dell'aria non torna oltre lo zero. Il consumo di acqua per l'irrigazione antigelo è dell'ordine di 20-50 m³/h/ettaro.

Il livello delle acque di falda, utilizzate in questi casi, testimonia inequivocabilmente i pompaggi nella notte con gelate. Particolarmente evidenti sono i casi del 6 e del 9 aprile, a Terlano con contrazione del livello freaticometrico di quasi 2 m tra la mezzanotte e le 6 del mattino. La successiva fase di ricarica dura poi alcuni giorni.

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