



# HYDROREPORT

N. 05/2015 **Südtirol - Alto Adige**

Sonderdruck zum Climareport Nr. 233/ supplemento al Climareport nr. 233

## Mai - Maggio 2015

### 1. Übersicht

Nach zwei Monaten mit unterdurchschnittlichen Abflüssen liegen im Mai die Abflüsse über dem Normalwert. Nur die Gader in Montal bleibt 8% darunter. Die Etsch in Branzoll, der Hauptpegel des Landes verzeichnet ein Plus von 6%.

Den höchsten Überschuss von 24% verzeichnet die Etsch in Sigmundskron.

Ursache sind die ergiebigen Niederschläge. An zahlreichen Wetterstationen wurde das Doppelte des Durchschnittes registriert.

### 1. Situazione generale

Dopo due mesi caratterizzati da valori al di sotto della norma, le portate misurate a maggio sono tornate a superare i valori climatologici. Unica eccezione la Gadera a Mantana con un deficit dell'8%. All'idrometro di Bronzolo, di riferimento per l'alto bacino del fiume Adige, è risultato un surplus di portata del 6%, mentre a quello di Ponte Adige la portata media mensile è stata del 24% superiore rispetto al valore medio di lungo periodo.

Determinanti rispetto a tali dati sono state anzitutto le abbondanti precipitazioni del mese, in molti casi più che doppie rispetto alle medie stagionali.

### 2. Flächenniederschläge

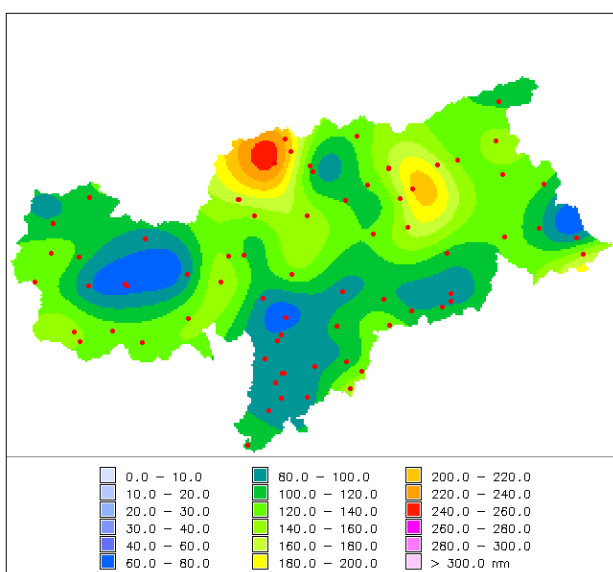
Der Mai 2015 war sehr niederschlagsreich. Am meisten fiel in Ridnaun und zwar 247,4 mm. Nach 318 mm im Jahr 1988 und 254 mm 1962 war das der dritthöchste Wert seit Beginn der Aufzeichnungen 1921.







Die geringsten Mengen wurden in Jenesian mit 63,8 mm bzw. in Schlanders mit 70 mm gemessen.

### 2. Precipitazioni areali

Il mese di maggio 2015 è stato molto piovoso. La massima cumulata di pioggia è stata misurata a Ridanna con 247,4 mm. Tale valore di precipitazione si colloca, per questa stazione meteorologica, al terzo posto a partire dall'inizio delle registrazioni nel 1921, dietro solo ai 318 mm del 1988 ed ai 254 mm del 1962.

I minimi di pioggia, pari a 63,8 mm e 70 mm, sono stati registrati rispettivamente a Silandro e S. Genesio.



bacino Einzugsgebiet	hN [mm]
 ADIGE a Bronzolo ETSCH bei Branzoll	126,6
 ADIGE a Pte Adige ETSCH bei Sigmundskron	119,0
 RIENZA a Vandoies RIENZ bei Vintl	134,7
 AURINO a S. Giorgio AHR bei St. Georgen	139,9
 GADERA a Mantana GADER bei Montal	112,2
 RIDANNA a Vipiteno MAREITERBACH bei Sterzing	204,8



### 3. Hydrometrie

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

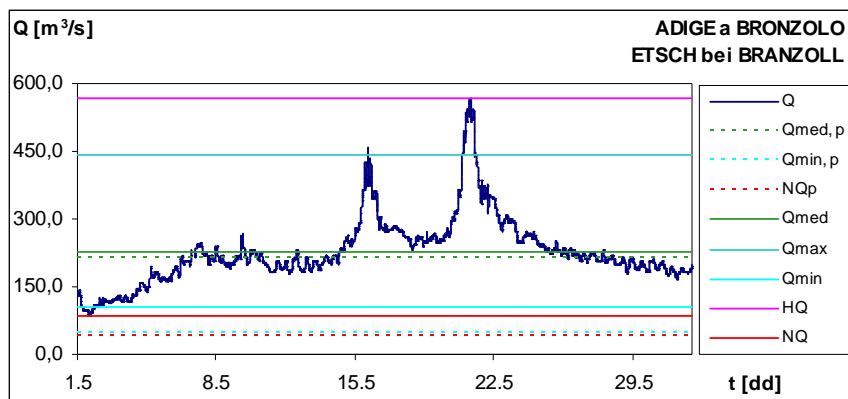
Alle Pegel zeichnen 2 Spitzen in der Monatsmitte auf; eine am 15. und eine höhere 5 Tage später.

Nur an der Gader in Montal ist es umgekehrt; auf den höheren Abfluss folgt ein etwas geringerer.

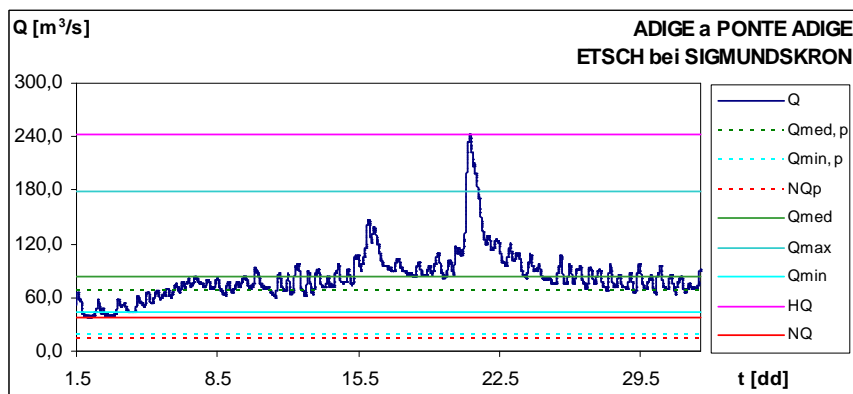
### 3. Idrometria

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

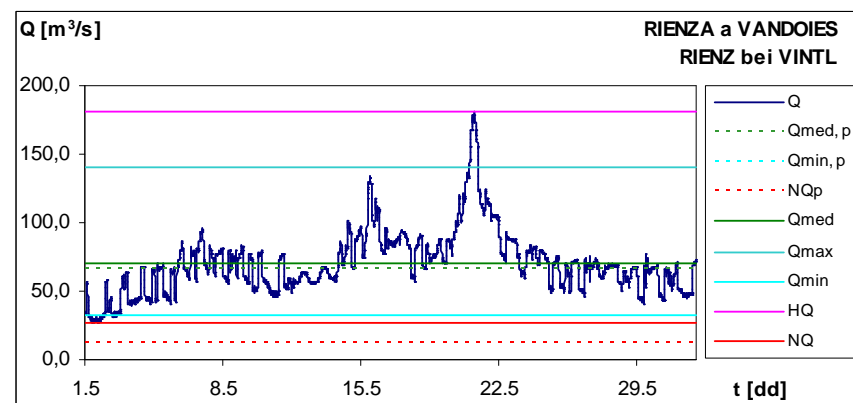
Tutte le stazioni mostrano 2 picchi di portata registrati in giorni 15 e 20 del mese. Nella maggior parte dei casi il valore di portata massimo mensile è quello relativo al secondo evento; unica eccezione la Gader con ordinamento opposto dei massimi.



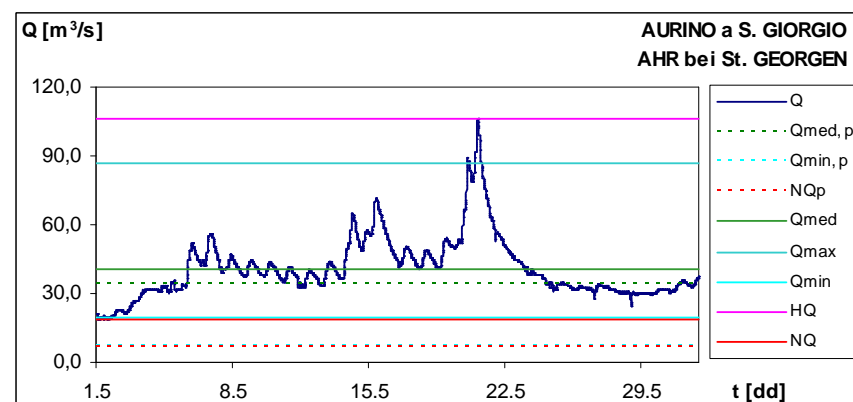
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
$Q_{med}$ [ $m^3/s$ ]	227,4	214,7
$Q_{max}$ [ $m^3/s$ ]	440,4	804,5
$Q_{min}$ [ $m^3/s$ ]	105,5	49,1
HQ [ $m^3/s$ ]	568,2	970,3
NQ [ $m^3/s$ ]	85,9	40,9
$q_{med}$ [ $l/s/km^2$ ]	32,8	31,0
hD [mm]	87,9	83,0



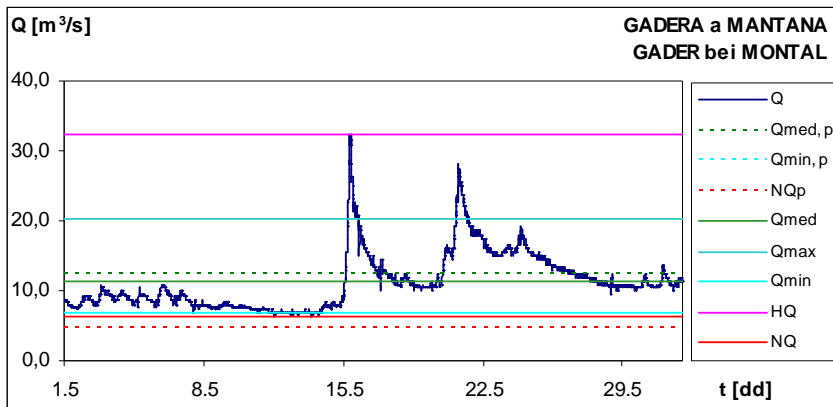
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
$Q_{med}$ [ $m^3/s$ ]	83,4	67,4
$Q_{max}$ [ $m^3/s$ ]	178,0	387,0
$Q_{min}$ [ $m^3/s$ ]	43,2	17,5
HQ [ $m^3/s$ ]	243,0	451,0
NQ [ $m^3/s$ ]	38,4	13,4
$q_{med}$ [ $l/s/km^2$ ]	30,7	24,8
hD [mm]	82,1	66,4



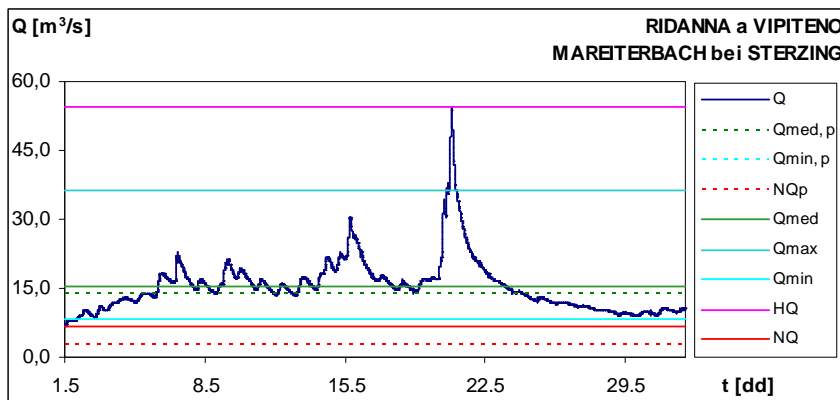
elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
$Q_{med}$ [ $m^3/s$ ]	70,3	66,0
$Q_{max}$ [ $m^3/s$ ]	141,0	201,0
$Q_{min}$ [ $m^3/s$ ]	32,5	12,4
HQ [ $m^3/s$ ]	181,0	219,0
NQ [ $m^3/s$ ]	27,2	12,0
$q_{med}$ [ $l/s/km^2$ ]	36,6	34,3
hD [mm]	97,9	91,9



elemente caratteristici caratteristiche Werte	2015	1981-2014
$Q_{med}$ [ $m^3/s$ ]	40,9	33,7
$Q_{max}$ [ $m^3/s$ ]	86,5	106,0
$Q_{min}$ [ $m^3/s$ ]	19,6	7,7
HQ [ $m^3/s$ ]	106,0	134,0
NQ [ $m^3/s$ ]	18,4	6,7
$q_{med}$ [ $l/s/km^2$ ]	68,5	56,4
hD [mm]	183,4	151,1



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2015	1981-2014
Q <sub>med</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	11,3	12,3
Q <sub>max</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	20,2	49,8
Q <sub>min</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	7,0	4,8
HQ	[m <sup>3</sup> /s]	32,3	74,6
NQ	[m <sup>3</sup> /s]	6,3	4,6
q <sub>med</sub>	[l/s/km <sup>2</sup> ]	29,1	31,8
hD	[mm]	77,9	85,1



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2015	1981-2014
Q <sub>med</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	15,4	13,9
Q <sub>max</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	36,5	40,5
Q <sub>min</sub>	[m <sup>3</sup> /s]	8,4	2,7
HQ	[m <sup>3</sup> /s]	54,5	53,1
NQ	[m <sup>3</sup> /s]	6,7	2,6
q <sub>med</sub>	[l/s/km <sup>2</sup> ]	74,7	67,3
hD	[mm]	200,1	180,2

#### 4. Grundwasserstände

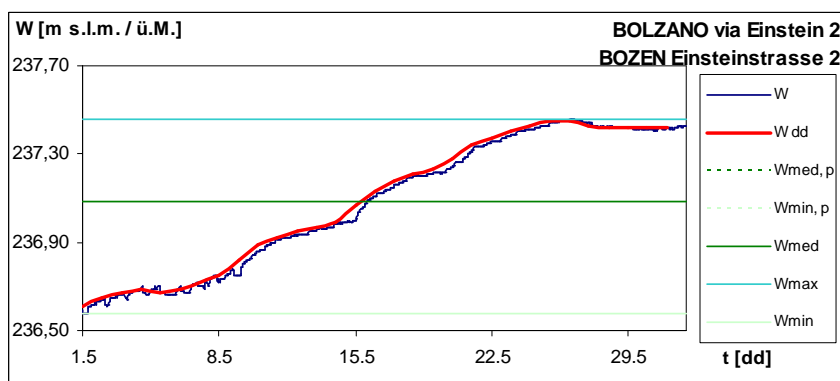
Die folgenden Diagramme zeigen 63,8 mm e 70 mm die im Mai aufgezeichneten absoluten Grundwasserstände der Tiefbrunnen Bozen Einsteinstrasse 2 und Meran Foro Boario.

Beide Pegel setzen den Ende des Vormonats begonnen Anstieg kontinuierlich fort. Der in Bozen erreicht am 26. seinen für den Berichtsmonat höchsten Stand und bleibt auf diesem Niveau.

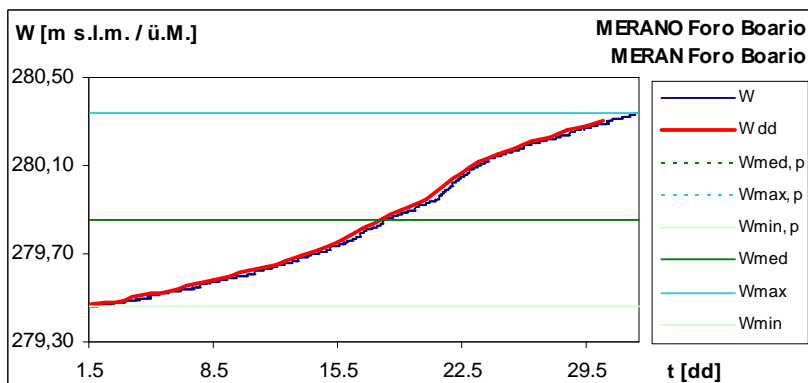
#### 4. Freatimetria

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

In entrambi i casi prosegue la ricarica della falda cominciata nel mese precedente. A Bolzano il massimo è raggiunto il 26 maggio per poi mantenersi prossimo a tale valore.



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2015	1991-2014
W <sub>med</sub>	[m s.l.m./ü.M.]	237,08	236,39
W <sub>max</sub>	[m s.l.m./ü.M.]	237,46	237,90
W <sub>min</sub>	[m s.l.m./ü.M.]	236,58	235,20
W <sub>PNP</sub>	[m s.l.m./ü.M.]		243,67
W <sub>PC</sub>	[m s.l.m./ü.M.]		



elemente caratteristici caratteristiche Werte		2015	1991-2014
W <sub>med</sub>	[m s.l.m./ü.M.]	279,85	278,82
W <sub>max</sub>	[m s.l.m./ü.M.]	280,34	281,53
W <sub>min</sub>	[m s.l.m./ü.M.]	279,46	276,27
W <sub>PNP</sub>	[m s.l.m./ü.M.]		300,00
W <sub>PC</sub>	[m s.l.m./ü.M.]		300,00

## 5. Besonderes



Abbildungen 1. und 2. Trübungssonde (links) und Pumpprobennehmer (rechts)

### Schwebstoffmessung an der Etsch - Erhebungsmethode

Flüsse führen bedeutende Mengen an verwittertem Gestein mit sich. 2013 beim Neubau des Pegels in Sigmundskron wurden Geräte eingebaut, um die in der Etsch gelösten Schwebstoffe zu messen.

Eine in Ufernähe eingetauchte optische Sonde (Abb. 1) misst kontinuierlich die Trübung des Wassers.

Diese Trübungswerte müssen zur tatsächlichen Schwebstoffmenge in Beziehung gebracht werden. Dazu nimmt ein Pumpprobennehmer (Abb. 2), der sich in der Pegelkabine befindet, zu unterschiedlichen Zeiten Wasserproben. Der Schwebstoffgehalt der Wasserproben wird dann im Labor gravimetrisch bestimmt.

Neben der Messung in Ufernähe sind weitere Probeentnahmen über das gesamte Querprofil zu unterschiedlichen Pegelständen notwendig. Dies erfolgt mit dem Schwebstoffsammler US-P61A, der mit der Seilkrananlage an die geforderten Punkte im Messquerschnitt geführt wird.

Auf Basis der erhobenen Daten können die aufgezeichneten Sondenwerte in mittlere Schwebstoffgehalte umgerechnet werden. Multipliziert mit dem Durchfluss erhält man den Schwebstofftransport und durch Integration über die Zeit die Schwebstofffracht im Beobachtungszeitraum.

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

Roberto Dinale  
Luca Maraldo  
Claudio Mutinelli

Rudi Nadalet  
Wolfgang Rigott  
Hartmann Stuefer

für Vorschläge/Informationen mailto: [hydro@provinz.bz.it](mailto:hydro@provinz.bz.it)

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

[www.provinz.bz.it/hydro](http://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. Torbidimetro (a sinistra) e campionatore automatico (a destra).

### Trasporto solido in sospensione sull'Adige - metodo di misura

I corsi d'acqua trasportano cospicue quantità di sedimenti derivanti dall'erosione del suolo nel bacino idrografico drenato. Nel 2013 è stata rinnovata la stazione idrometrica di Ponte Adige ed è stata completata con l'installazione della strumentazione funzionale a quantificare il trasporto solido in sospensione.

Un sensore ottico immerso in prossimità della sponda misura in continuo la torbidità dell'acqua (Figura 1.). Per correlare i valori di torbidità alla concentrazione del materiale solido in sospensione, vengono prelevati campioni di acqua ad intervalli variabili attraverso l'utilizzo di un campionatore automatico, alloggiato nella cabina di servizio di stazione. In laboratorio viene poi determinato il contenuto di solidi sospesi in modo gravimetrico.

Ulteriori campionamenti vengono effettuati su tutta la sezione del corso d'acqua. Questo avviene per mezzo di un altro campionatore, denominato US-P61A, che viene portato nei punti di prelievo con l'ausilio della teleferica idrometrica.

Sulla base dei dati raccolti è possibile calcolare la concentrazione media del flusso solido sospeso. Moltiplicando quest'ultima per la portata liquida si ottiene la portata solida e per integrazione nel tempo il carico solido totale.

**Direttrice responsabile:** dott.sa Michela Munari  
**Hanno collaborato a questo numero:**

Roberto Dinale  
Luca Maraldo  
Claudio Mutinelli  
Rudi Nadalet

Wolfgang Rigott  
Hartmann Stuefer

per proposte/ informazioni mailto: [hydro@provincia.bz.it](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](http://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