

ANDAMENTO NIVOLOGICO DELL'ANNO IDROLOGICO 2014-2015 PRESSO LA STAZIONE DI PASSO MARINELLI ORIENTALE (A.R.P.A)

SINTESI DEGLI EVENTI

A. Galluccio, 27 giugno 2016

Anno idrologico 2014-2015

Nell'anno idrologico 2014-15 l'accumulo nevoso di maggior consistenza si verifica fortunatamente in novembre (neve precoce), con 231 cm di sommatoria mensile e un incremento del manto nevoso di 160-180 cm. Esso succede a un ottobre modesto, martoriato dalla deflazione eolica e sostanzialmente perduto ai fini dell'accumulo (30 cm di incremento). Discreto il contributo di gennaio (+ 31 cm) e febbraio (+ 34 cm), penalizzante quello di dicembre, scarsi marzo, aprile e maggio quando, a fronte di sommatorie appena discrete (rispettivamente: 116, 71, 130 cm), i soliti eventi ventosi e addirittura un episodio di fusione acclarata (6-7 aprile) portano a valori finali mensili delle neve al suolo inferiori a quelli di esordio.

Maggio fa comunque registrare la terza nevicata annuale più copiosa (80 cm il giorno 19) e il massimo spessore dell'annata (244 cm, giorno 20), evento però tardivo e seguito da un andamento meteorologico estivo, di lì a pochi giorni.

Presso il sito di Passo Marinelli Orientale la stagione di accumulo vede solo 8 episodi con apporti superiori ai 40 cm e non molti altri di entità inferiore. Giugno, importante mese di transizione, è periodo di sola fusione (circa 1 m), senza alcun accumulo (3 cm). Luglio prosegue in questo trend di prima estate e segnala la precoce scomparsa della neve al suolo il giorno 8. Agosto è mese pienamente estivo (0 cm) e settembre, pur caratterizzato da alcuni episodi nevosi di discreta entità (fino ai 46 cm del giorno 23), serve solo quale fattore protettivo dell'ambiente glaciale, essendo le sue neo-coperture transeunti.

In sintesi: un ottimo accumulo precoce novembrino, un'invernata solo conservativa, una primavera largamente deficitaria, che non porta ad alcun incremento effettivo. L'ultimo evento significativo di maggio riesce solo in parte a riequilibrare un accumulo al suolo mediamente più scarso di 1-1,5 m rispetto alle due annate precedenti. L'esordio dell'estate 2015 è caratterizzato da assenza di precipitazioni e dalla precoce fusione dell'ultima neve stagionale.

Nell'anno idrologico 2014-2015 la sommatoria annua delle nevicatae (1027 cm) è ben associabile alla media biennale di riferimento (1036 cm), mentre risulta poco ma significativamente più elevato il valore dell'erosione eolica (414 cm, media 347 cm).

Una riflessione possibile, nel confronto con le due annate precedenti, è quella relativa agli episodi meteorologici: soprattutto nel corso della parte finale dell'inverno 2015, evidentemente il sito non ha potuto annettersi gli accumuli prodotti a causa della qualità della singola precipitazione e per le condizioni pre- e post-evento, con ruolo sempre cruciale per la ventosità.

Rimanendo in superficie, considerando il solo succedersi dei fatti nevosi oggetto di queste note, possiamo osservare che l'anno 2014-2015 si discosta dal biennio precedente per non aver portato alcuno dei due importanti cicli che, con cadenze diverse, quasi opposte, avevano prodotto accumuli di grande rilevanza, primaverile nel 2013 e invernale nel 2014. Possiamo infatti annotare che, al suolo, il carico nevoso di novembre 2014 è stato superato di soli 26 cm dal massimo assoluto (e purtroppo transitorio) di maggio 2015.

Altre considerazioni, e la conclusione, emergono da una ulteriore rilettura delle due annate precedenti.

Nel 2012-13 molto avvenne in novembre, come nel nostro 2014-15, e soprattutto in tarda primavera, con un mese di maggio eccezionale seguito da un giugno imprevedibilmente conservativo. Grandi masse di neve si mantennero così fino a luglio, quando ovviamente la compagine crollò rapidamente¹, offrendo però alla terza decade del mese gli strati consolidati autunnali, più resistenti. Due annotazioni: a - l'accumulo autunnale si produsse con circa 10 giorni di ritardo rispetto al 2014-2015 ma ottenne un buon contributo da dicembre; b - gli apporti tardo-primaverili di norma soffrono meno per l'erosione da vento (neve pesante, situazioni bariche non favorevoli all'ingresso di venti settentrionali). In ogni modo, il residuo nevoso al termine della stagione di ablazione fu nel complesso superiore a quelli delle annate precedenti ma in assoluto comunque scarso.

Nel 2013-14, a seguito di un autunno deficitario, si ebbe un trimestre invernale assai nevoso, esordito nel periodo natalizio e protrattosi fino a marzo inoltrato. Mesi normalmente avari produssero accumuli marcatissimi. La successiva primavera fu invece inconsistente, al punto che in maggio e giugno si ebbe un gap nei confronti del 2012-2013 attorno al metro di spessore. Poi venne l'estate che ricordiamo, assai perturbata ma non fredda: il surplus di 2 m di neve caduti in inverno, di buona densità, consentirono, contrastando in parte l'andamento termico, una maggior conservazione estiva dell'accumulo (una/due settimane circa). Se luglio 2014 fosse stato meno piovoso ma più fresco, l'effetto sarebbe stato altresì clamoroso e l'anno idrologico 2013-2014 sarebbe stato ricordato come un episodio da Piccola Età Glaciale. Ma il Global Warming non ha consentito, anche se il residuo nevoso è stato finalmente consistente e in qualche sito glaciale si sono potuti osservare fenomeni di iniziale ricostituzione.

A seguito, quindi, di un biennio 2012-2014 sorprendentemente quanto debolmente conservativo (le due estati 2013 e 2014, con modalità differenti, hanno comunque prodotto i loro effetti nefasti), l'anno idrologico

¹ In effetti non poi così rapidamente: il giugno freddo consentì una parziale ma significativa trasformazione di strati nevosi che, in condizioni normali tardo primaverili, si sarebbero dissolti molto prima.

2014-2015, con l'andamento descritto della stagione di accumulo e con la successiva estate completamente penalizzante, delinea il ritorno al trend recente, cioè a condizioni estive non favorevoli alla persistenza dei ghiacciai alpini,

Mese	Sommatoria mensile delle precipitazioni nevose in cm	Deflazione eolica mensile in cm	Fusione in cm	Variazione mensile dello spessore del manto nevoso in cm	Valori iniziale e finale dello spessore della neve al suolo in cm
2012-2013					
Ottobre	131	- 97		+ 44	27-7
Novembre	243	- 46		+ 197	7-210
Dicembre	59	- 62		- 3	210-192
Gennaio	50	- 29		+ 21	192-184
Febbraio	43	- 39		+ 4	185-175
Marzo	84	- 25		+ 59	175-229
Aprile	117	- 6	- 14	+ 97	229-308
Maggio	141	-	- 31	+ 110	308-356
Giugno	36	-	- 126	- 90	356-262
Luglio	0	-	- 188	- 188	262-81
Agosto	18	-	- 78	- 60	65-5
Settembre	21	-	- 10	+ 11	10-11
2013-2014					
Ottobre	121	14		+ 82	11-93
Novembre	100	96		- 10	95-85
Dicembre	117	18		+ 92	77-165
Gennaio	232	55		+ 130	164-294
Febbraio	179	72		+ 62	297-359
Marzo	120	125		- 72	371-299
Aprile	60	-		+ 17	297-314
Maggio	48	39	- 28	- 36	314-278
Giugno	45	-	- 101	- 96	274-178
Luglio	23	-	- 99	- 18	182-105
Agosto	13	-	- 83	- 77	83-0
Settembre	8	-		- 83	0-8
2014-2015					
Ottobre	62	0	0	+ 30	0-30
Novembre	235	- 10	0	+ 180	7-187
Dicembre	65	- 62	0	- 48	201-153
Gennaio	128	- 82	0	+ 31	153-184
Febbraio	108	- 46	0	+ 34	183-217
Marzo	116	- 104	0	- 9	217-208
Aprile	71	- 36	- 13	- 3	201-198
Maggio	130	- 39	- 70	- 22	207-185
Giugno	3	0	- 77	- 103	182-79
Luglio	4	0	- 81	- 72	72-0
Agosto	0	0	0	0	0
Settembre	105	- 35	- 48	+ 7	8-15

Tab. 1: dati di elaborazione delle cifre mensili dell'andamento del manto nevoso al suolo presso la stazione di Passo Marinelli Orientale negli anni idrologici 2012-13, 2013-14, 2014-15.

Markers	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Massimo stagionale al suolo	372 cm (29 maggio 2013)	388 cm (22-23 marzo)	244 cm (20 maggio)
Sommatoria delle precipitazioni nevose	982 cm	1090 cm	1027 cm
Deflazione eolica stimata	- 304 cm	- 390 cm	- 414 cm
Periodo di massimo accumulo stagionale	Novembre, Maggio	Dicembre, Gennaio, Febbraio	Novembre, Gennaio, Febbraio
Periodo di minimo accumulo stagionale	Dicembre	Marzo, Aprile, Maggio	Dicembre, Marzo, Aprile, Maggio
Mese più nevoso	Novembre	Gennaio	Novembre
Mese più asciutto (periodo ottobre-maggio)	Febbraio	Maggio	Ottobre
Massima deflazione giornaliera	16 ottobre: - 56 cm	23 marzo: - 42 cm	5 marzo: - 35 cm
Prima volta sopra i 2 m	29 novembre: 208 cm	4-5 gennaio: 215 cm	1 dicembre: 201 cm
Prima volta sopra i 3 m	29 aprile: 308 cm	29-31 gennaio: 304 cm	-
Data di scomparsa della neve	10 agosto	18 agosto	8 luglio
Numero dei giorni senza neve al suolo	45	46	71

Tab. 2: confronto qualitativo tematico dell'andamento dello spessore del manto nevoso al suolo presso la stazione meteorologica di Passo Marinelli negli anni idrologici 2012-13, 2013-14 e 2014-2015.

Data selezionata (valore iniziale e finale della neve al suolo)	Altezza neve al suolo in cm	Accumulo nevoso in cm	Deflazione eolica o fusione o assestamento	Data selezionata (valore iniziale e finale neve al suolo)	Altezza neve al suolo in cm	Accumulo nevoso in cm	Deflazione eolica o fusione o assestamento
Ottobre (0 - 30)				Aprile (201-198)			
		Tot. mese: 62	D: 0 - F: 0			Tot. mese: 71	D: 36 - F: 13
7/10	9	9		1/04	201		-7
11/10	20	20		2/04	204	8	-5
13/10	35	19		4/04	212	10	
14/10	49	14		6-7/04	196		-13
31/10	30		-19	15/04	185		-10
Novembre (7- 187)				Maggio (207-185)			
		Tot. mese: 235	D: 10 - F: 0			Tot. mese: 130	D: 39 - F: 70
4-7/11	162	130		16-17/04	190	6	
10/11	145		-15	24/04	176		-14
11/11	176	31		25-27/04	204	30	
14/11	159		-17	28/04	190		-15
15/11	213	54		30/04	207	17	
16/11	218	5		30/04	198		-9
21/11	192		-26	Giugno (182-79)			
22/11	182		-10			Tot. mese: 3	D: 0 - F: 77
27/11	186	5		1/06	182		-5
30/11	187			3/06	173		-11
Dicembre (201-153)				Luglio (72-0)			
		Tot. mese: 65	D: 62 - F: 0			Tot. mese: 4	D: 0 - F: 81
1/12	201	15		1/07	72		-7
4/12	208	7		2/07	63		-9
9/12	196		-12	3/07	54		-9
10/12	192		-5	4/07	47		-7
11/12	187		-5	6/07	27		-18
15-17/12	202	25		7/07	9		-18
18/12	177		-30	8/07	13	4	
26/12	157		-20	9/07	0		-13
27/12	175	18		Agosto (0-0)			
28/12	153		-22			Tot. mese: 0 - 0	D: 0 - F: 0
31/12	153			1/08			
Gennaio (153-184)				Settembre (8-15)			
		Tot. mese: 128	D: 82 - F: 0			Tot. mese: 105	D: 35 - F: 48
1/01	153			1/09	8	8	
15/01	148		-7	4/09	15	9	
16-17/01	239	91		5/09	8		-7
18/01	226		-13	7/09	0		-8
21/01	230	5		10/09	10	10	
23-25/01	186		-42	11/09	27	17	
29-30/01	179			12/09	14		-13
30/01	211	32	-27	18/09	0		-14
31/01	184			23/09	40	46	
Febbraio (183-217)				Marzo (217-208)			
		Tot. mese: 108	D: 46 - F: 0			Tot. mese: 116	D: 104 - F: 0
1/02	183			1/03	217		
5/02	190	8		4/03	212		
5/02	180		-10	5/03	174		-35
13/02	176			13/03	170		
14-15/02	227	50		14/03	179	9	
16/02	215		-12	15/03	170		-9
20/02	203		-8	16-17/03	169	30	-30
21/02	243	40		23/03	181	12	
22/02	231		-12	24/03	192	15	
23/02	225		-6	25/03	177		-15
24/02	213		-12	26/03	184	7	
27/02	221	10		27/03	169		-15
28/02	217			30/03	210	43	
				31/03	208		

Tab: 3: cronaca sintetica degli eventi che hanno caratterizzato l'evoluzione del manto nevoso presso la stazione meteorologica di Passo Marinelli Orientale nel corso dell'anno idrologico 2014-15. Sono indicati (da sinistra): - la data; - lo spessore rilevato (in blu il massimo annuale); - gli episodi più importanti: le caselle color indaco contengono i valori precipitativi solidi, giornalieri o di periodo di più giorni, quelle gialle l'entità della deflazione eolica, quelle verdi i dati di fusione superiore ai 5 cm, quelle rosa l'eventuale assestamento; - a fianco della indicazione del mese, sono espressi tra parentesi i valori iniziale e finale dello spessore della neve al suolo; - più a destra la sommatoria (in neretto) e la deflazione/fusione (D-F). I valori considerati di semplice assestamento vengono tralasciati nei riepiloghi.

CONFRONTI FOTOGRAFICI



20 agosto 2012



7 settembre 2014



19.09.2015

19 settembre 2015



21 luglio 2013



14 settembre 2013



7 settembre 2014



19 settembre 2015



14 settembre 2013



7 settembre 2014

SPESSORE DELLA NEVE AL SUOLO presso la stazione meteorologica di Passo Marinelli Orientale (ARPA, 3050 m) negli anni idrologici 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015

