



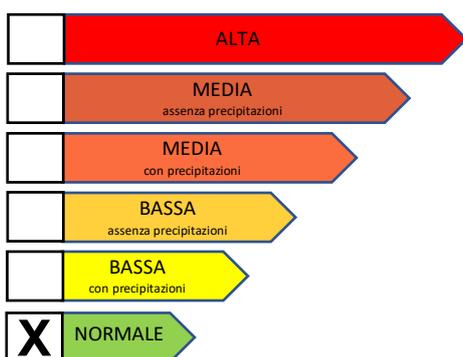
# OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI NEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO

**BOLLETTINO N. 001/19**

DATA EMISSIONE: 05/07/2019

LINK:

## Livello di Severità Idrica (stato attuale)



### SCENARI SEVERITA' IDRICA:

“Situazione normale” ovvero “scenario non critico”, in cui i valori degli indicatori di crisi idrica (portate/livelli/volumi/accumuli) sono tali da prevedere la capacità di soddisfare le esigenze idriche del sistema naturale ed antropico, nei periodi di tempo e nelle aree considerate;

## Tendenza (previsioni a 15 giorni)

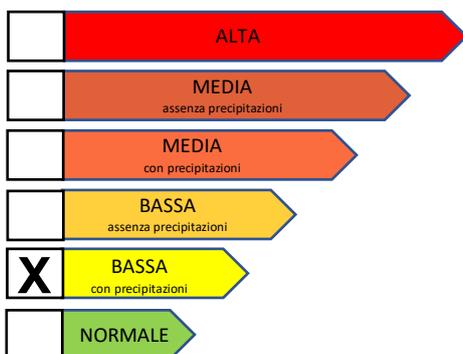


Figura: grafico della severità

### AGGIORNAMENTO SICCAITA':

Severità Idrica GIALLA, ovvero bassa criticità con previsione di precipitazioni: la domanda idrica è ancora soddisfatta, ma gli indicatori (precipitazioni, temperature e risalita del cuneo salino) mostrano un trend peggiorativo.

L'indice SWE (indice "equivalente in acqua della neve"), come anche i bacini montani ed i grandi laghi hanno ancora un discreto quantitativo d'acqua utilizzabile, leggermente superiore alla media di periodo.

L'assenza di piogge, fatta eccezione per sporadici eventi temporaleschi che hanno avuto uno scarso apporto e l'innalzamento delle temperature ben oltre sopra la media, stanno facendo diminuire le portate del fiume Po. Questo trend, come mostrano le previsioni, potrebbe arrivare a toccare i livelli di crisi del 2007. L'abbassamento delle portate comporterebbe di conseguenza una netta avanzata del cuneo salino, ad oggi ancora limitata.

Punti di Misura

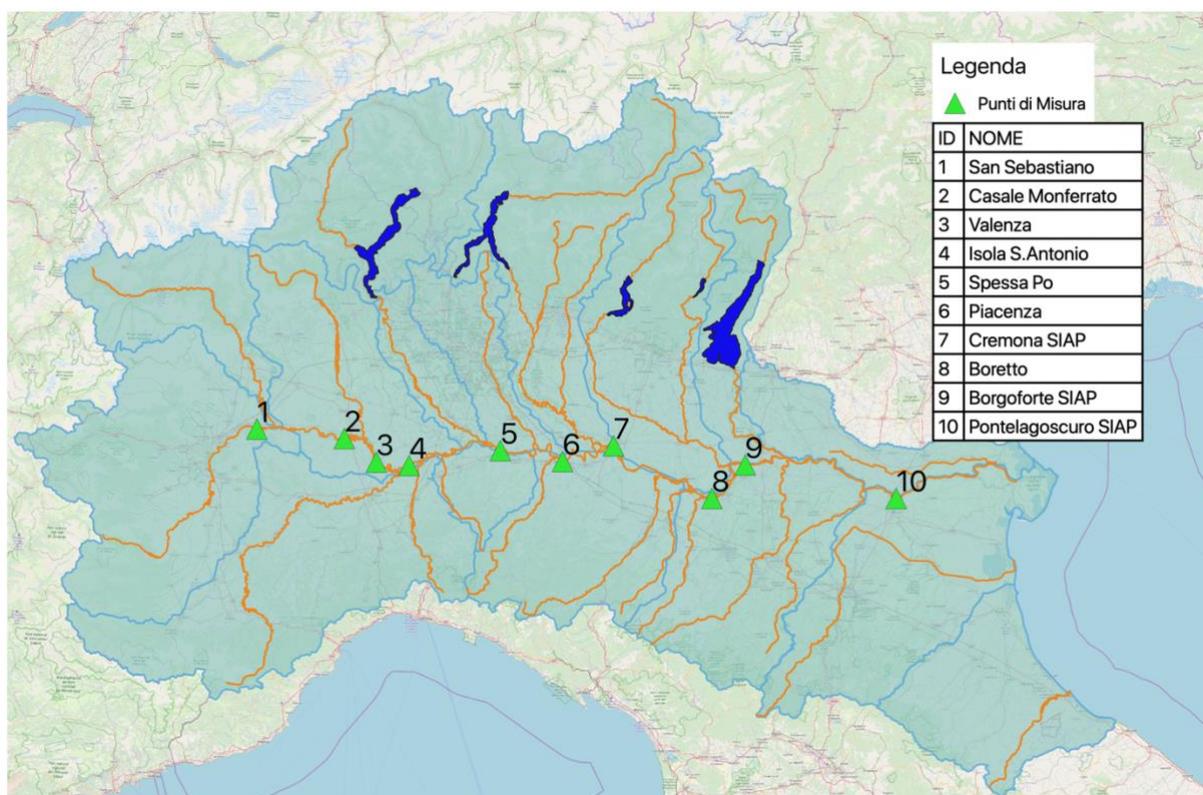


Figura: distretto idrografico con sottobacini aggregati

Stazioni di misura		Portata giornaliera (m <sup>3</sup> /s)	Portata mensile anno critico (m <sup>3</sup> /s)		Portata mensile media storica (m <sup>3</sup> /s)	Trend
1	San Sebastiano	155,1	2017	126,2	271,8	↓
2	Casale	284,9	2015	315,7	391,3	↓
3	Valenza	n.d.	2007	407,7	n.d.	n.d.
4	Isola S. Antonio	446,9	2006	85	573,7	↓
5	Spessa Po	n.d.	2017	733	1314,5	n.d.
6	Piacenza	537,0	2006	218,0	1072	↓
7	Cremona	684,0	2006	277,0	1239	↓
8	Boretto	676,0	2006	273,0	1306	↓
9	Borgoforte	747,0	2006	301,0	1405	↓
10	Pontelagoscuro	794,0	2006	320,0	1499	↓

Tabella: portate fiume Po

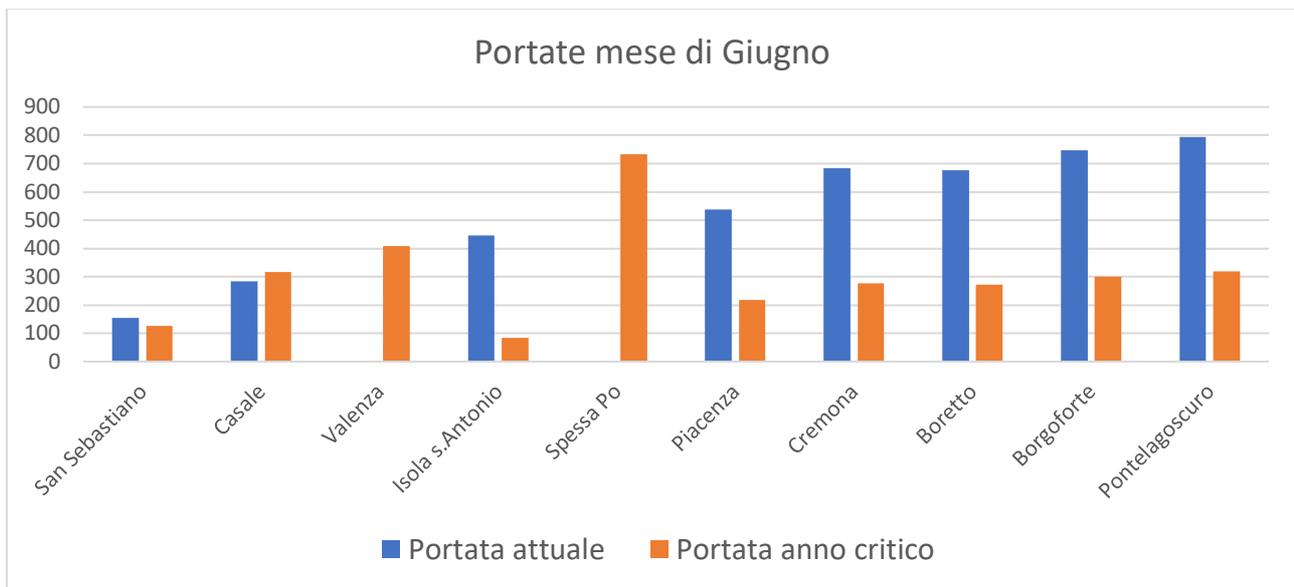


Grafico: portate mese di Giugno

#### SITUAZIONE PORTATE:

I valori di portata in tutta l'asta del fiume Po si mantengono in generale su livelli lievemente inferiori alla media storica del mese, in particolare come conseguenza delle scarse precipitazioni verificatesi su tutto il bacino del Po nell'ultimo mese.

In tutte le stazioni di misura si riscontra pertanto una diminuzione dei deflussi, e nella stazione di misura di Pontelagoscuro, significativa per la parte terminale del bacino e il Delta, il valore è pari a circa 794 m<sup>3</sup>/s, inferiore alla media mensile storica 2001-2018 (pari a circa 1499 m<sup>3</sup>/s).

Il trend delle portate e dei livelli idrometrici è in diminuzione.

**Pioggia Cumulata**

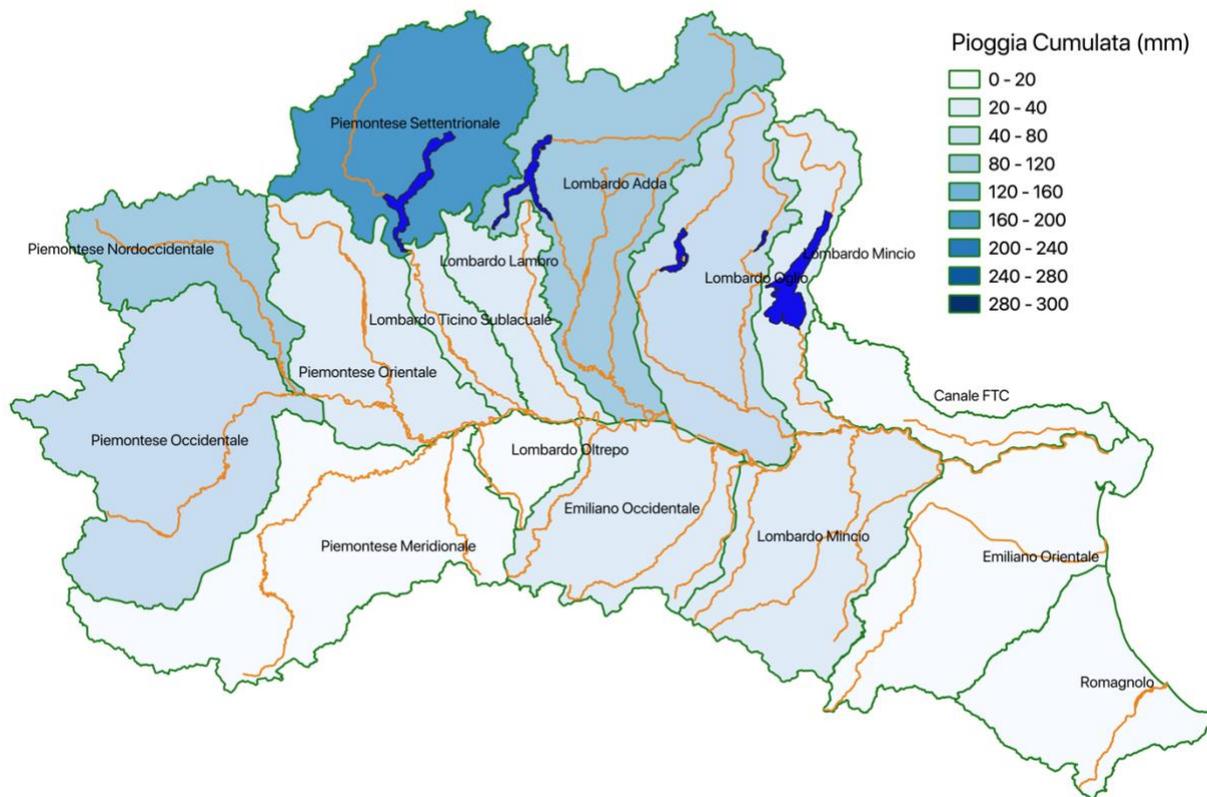
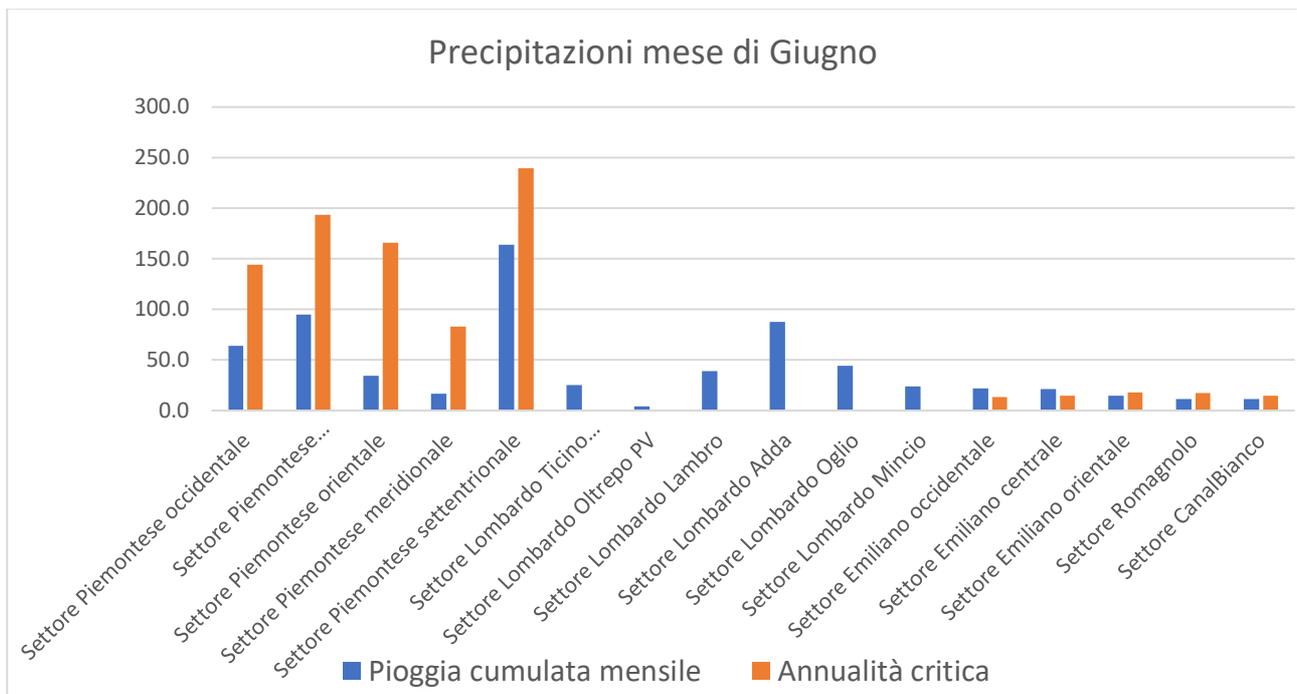


Figura: pioggia cumulata caduta nei sottobacini aggregati

Sottobacini aggregati		Pioggia cumulata attuale (mm)	Pioggia cumulata anno critico (mm)		Pioggia cumulata media mensile storica (mm)	Intensità
1	Settore Piemontese occidentale	64,0	2007	144,1	86,8	moderata
2	Settore Piemontese nordoccidentale	95,0	2007	193,8	79,4	moderata
3	Settore Piemontese orientale	34,2	2007	165,7	90,0	lieve
4	Settore Piemontese meridionale	16,8	2007	82,9	62,6	lieve
5	Settore Piemontese settentrionale	164,0	2007	239,7	139,0	moderata
6	Settore Lombardo Ticino Sublacuale	25,5	n.d.	n.d.	n.d.	
7	Settore Lombardo Oltrepo PV	4,2	n.d.	n.d.	n.d.	
8	Settore Lombardo Lambro	38,9	n.d.	n.d.	n.d.	
9	Settore Lombardo Adda	87,8	n.d.	n.d.	n.d.	
10	Settore Lombardo Oglio	44,6	n.d.	n.d.	n.d.	
11	Settore Lombardo Mincio	24,0	n.d.	n.d.	n.d.	
12	Settore Emiliano occidentale	21,9	2012	13,4	50,8	lieve
13	Settore Emiliano centrale	21,2	2012	14,9	54,6	lieve
14	Settore Emiliano orientale	15,0	2005	17,7	62,6	lieve
15	Settore Romagnolo	11,3	2005	17,3	62,6	lieve
16	Settore CanalBianco	11,6	2006	15	65,0	lieve

Tabella: livelli di precipitazione nei sottobacini aggregati



*Grafico: livelli fiume Po*

#### SITUAZIONE PIOGGE:

Il mese è stato caratterizzato da una prima parte con l'instabilità tipica del periodo primaverile, per poi virare drasticamente ad un clima tipicamente estivo con forti fenomeni temporaleschi, che tuttavia non hanno fornito apporti significativi. In linea di massima, le precipitazioni del mese sono state leggermente inferiori alle medie e soprattutto concentrate quasi esclusivamente in sporadici rovesci e temporali.

Temperature

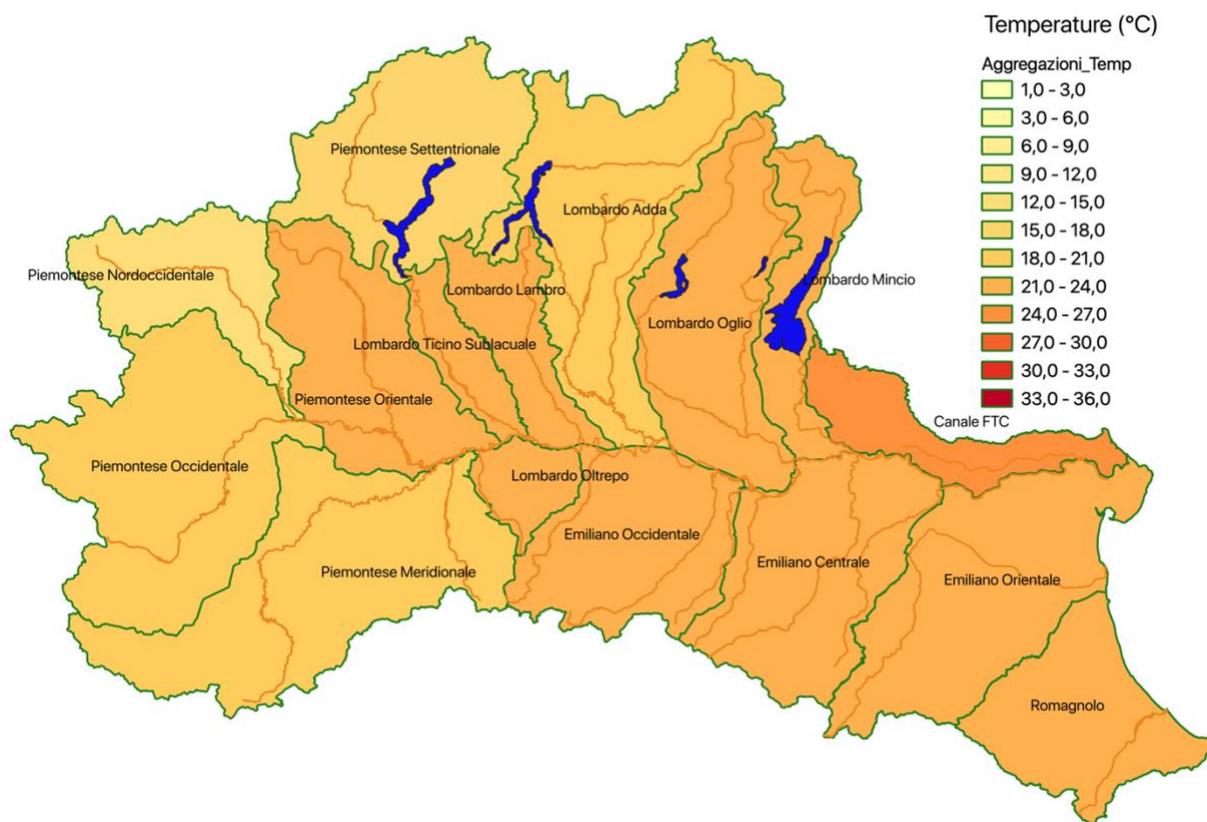


Figura: valori medi delle temperature nei sottobacini aggregati

Sottobacini aggregati		Temperatura media mensile (C°)	Temperatura mensile anno critico (C°)		Temperatura media storica (C°)	Intensità
1	Settore Piemontese occidentale	19,1	2007	n.d.	16,9	media
2	Settore Piemontese nordoccidentale	15,2	2007	n.d.	12,8	media
3	Settore Piemontese orientale	22,3	2007	n.d.	19,8	media
4	Settore Piemontese meridionale	20,8	2007	n.d.	18,5	media
5	Settore Piemontese settentrionale	16,8	2007	n.d.	13,9	media
6	Settore Lombardo Ticino Sublacuale	24,0	n.d.	n.d.	n.d.	
7	Settore Lombardo Oltrepo PV	23,5	n.d.	n.d.	n.d.	
8	Settore Lombardo Lambro	24,4	n.d.	n.d.	n.d.	
9	Settore Lombardo Adda	20,6	n.d.	n.d.	n.d.	
10	Settore Lombardo Oglia	23,0	n.d.	n.d.	n.d.	
11	Settore Lombardo Mincio	22,0	n.d.	n.d.	n.d.	
12	Settore Emiliano occidentale	22,3	2003	24,5	21,0	media
13	Settore Emiliano centrale	23,4	2003	24,8	21,6	media
14	Settore Emiliano orientale	22,5	2003	24,2	20,7	media
15	Settore Romagnolo	22,0	2003	23,7	20,4	media
16	Settore FisseroTC	25,1	n.d.	n.d.	22,7	medie

Tabella: temperature nei sottobacini aggregati

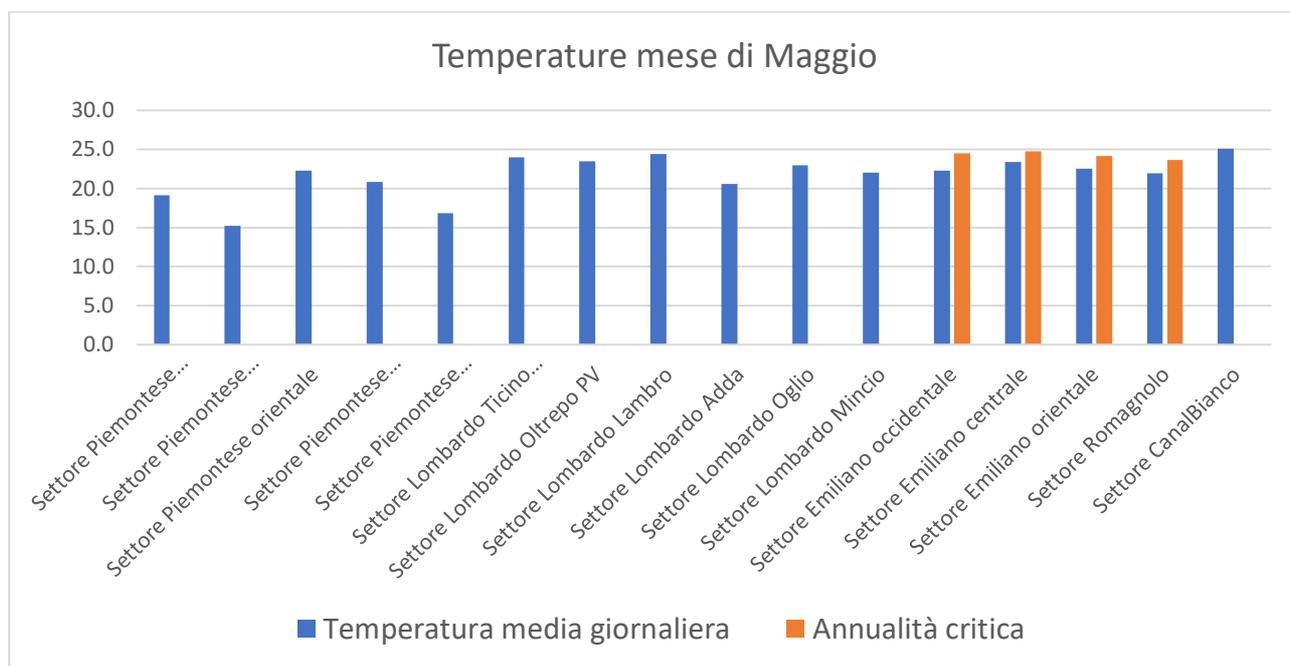


Grafico: grafico temperature

**SITUAZIONE TEMPERATURE:**

Le temperature medie registrate nel mese risultano significativamente superiori agli analoghi valori medi storici su tutto il bacino. In particolare, nei settori orientali il confronto storico mostra mediamente un aumento di 3/4 gradi della temperatura media mensile rispetto alla norma, avvicinandosi ai valori delle annualità critiche. Soprattutto le ultime due settimane hanno visto un sensibile aumento delle temperature.

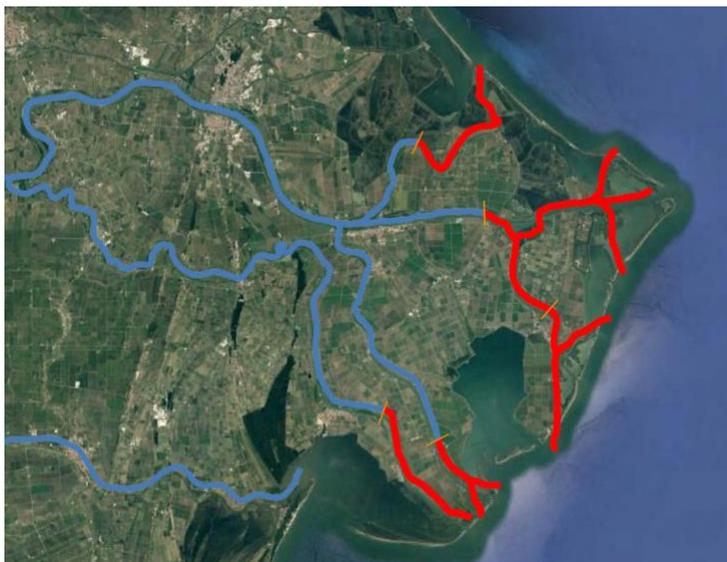


Figura: grafico intrusione salina (in rosso) con alta marea

Ramo	Risalita al 03/07 (km)		Risalita anno critico 2003(Km)	
	bassa marea	alta marea	bassa marea	alta marea
Pila	5,3	9,5	9,1	13,3
Gnocca	1,5	5,7	5,4	9,6
Goro	4,7	8,9	10,2	14,4
Maistra	3,0	7,2	6,6	10,8
Tolle	2,5	6,7	5,7	9,9

Tabella: valori di risalita del cuneo salino nel delta del Po e confronto con l'anno critico

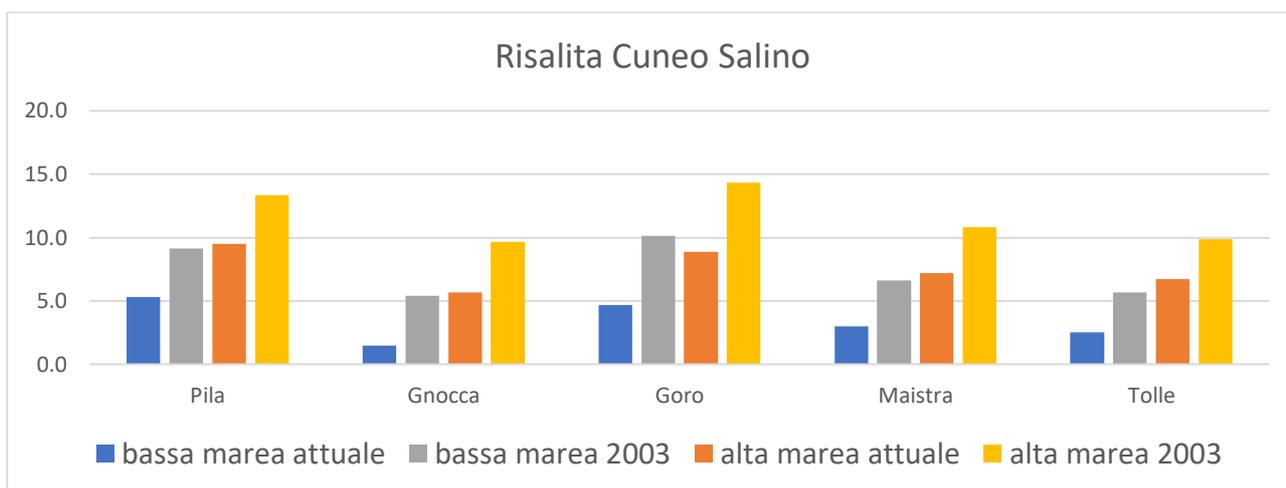


Grafico: valori di risalita del cuneo salino nel delta del Po e confronto con l'anno critico

**SITUAZIONE INTRUSIONE SALINA:**

La risalita del cuneo salino in tutti i rami del Delta del Po risulta inferiore delle medie di periodo. Attualmente non si registrano pertanto particolari problematiche legate a questo fattore.

Sottobacini aggregati		SWE giornaliero (Mm <sup>3</sup> )	SWE anno critico 2007 (Mm <sup>3</sup> )	SWE medio 2006-2018 (Mm <sup>3</sup> )	stato della risorsa (%)
1	Settore Piemontese occidentale	19	12	21,0	discreto
2	Settore Piemontese nordoccidentale	143	147	182,0	discreto
3	Settore Piemontese orientale	24	28	30,0	discreto
4	Settore Piemontese meridionale	0	0	1,0	scarso
5	Settore Piemontese settentrionale	109	83	92,0	buono
6	Settore Lombardo Ticino Sublacuale	0	0	0	
7	Settore Lombardo Oltrepo PV	0	0	0	
8	Settore Lombardo Lambro	0	0	0	
9	Settore Lombardo Adda	307,2	13,8	92,4	ottimo
10	Settore Lombardo Oglio	75,0	2,1	21,4	ottimo
11	Settore Lombardo Mincio	63,0	3,8	16,9	ottimo
12	Settore Emiliano occidentale	0	0	0	
13	Settore Emiliano centrale	0	0	0	
14	Settore Emiliano orientale	0	0	0	
15	Settore Romagnolo	0	0	0	
16	Settore CanalBianco	0	0	0	

Tabella: accumulo nevoso nei sottobacini aggregati

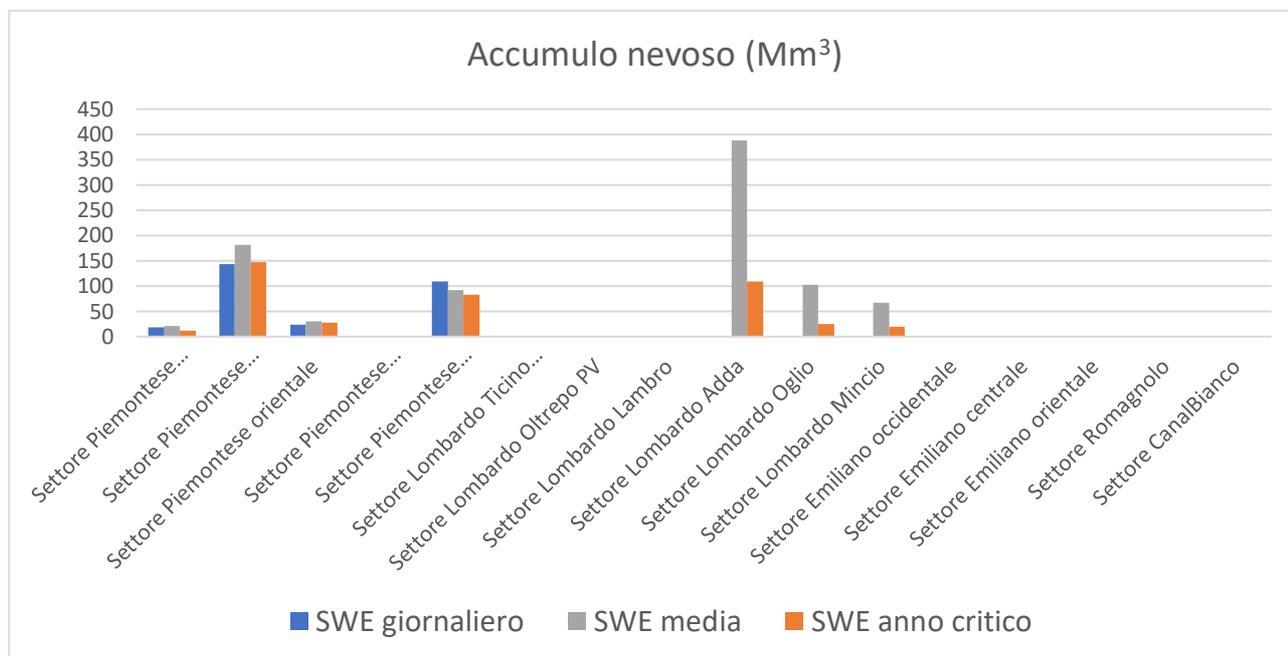
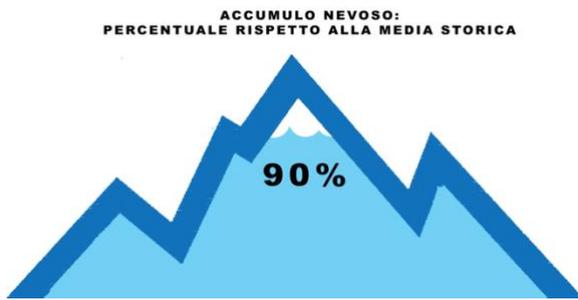


Grafico: accumulo nevoso



*Figura: accumulo nevoso*

**SITUAZIONE DELL'ACCUMULO NEVOSO:**

L'assenza di perturbazioni e l'aumento delle temperature del mese hanno invertito il trend invernale di aumento dell'accumulo nevoso. I valori di SWE (indice "equivalente in acqua della neve") si mantengono tuttavia maggiori di 0, seppur lievemente inferiori alla media, dovuti al consistente accumulo nevoso precedente.

## Valori d'invaso nelle dighe (dati del 30.06.19)

Riempimento	volume complessivo invasato nelle dighe montane rispetto alla media 1998-2018: 158%		
Dighe	Volume attuale (Mm <sup>3</sup> )	Volumi media 2006-2018 (Mm <sup>3</sup> )	scostamento (%)
Equivalente Piemonte	133,4	86,37	54,45
Piemonte Nordoccidentale	89,5	35,57	151,62
Piemonte Settentrionale	135,2	61,18	120,99
Lombardo Adda	325	153,04	112,36
Lombardo Oglio	112,8	76,38	47,68
Lombardo Mincio	30,4	110,91	-72,59
Emiliano Occidentale	39	n.d.	n.d.
Emiliano Orientale	38,9	n.d.	n.d.
Romagnolo	32,1	n.d.	n.d.

Tabella: livelli dighe

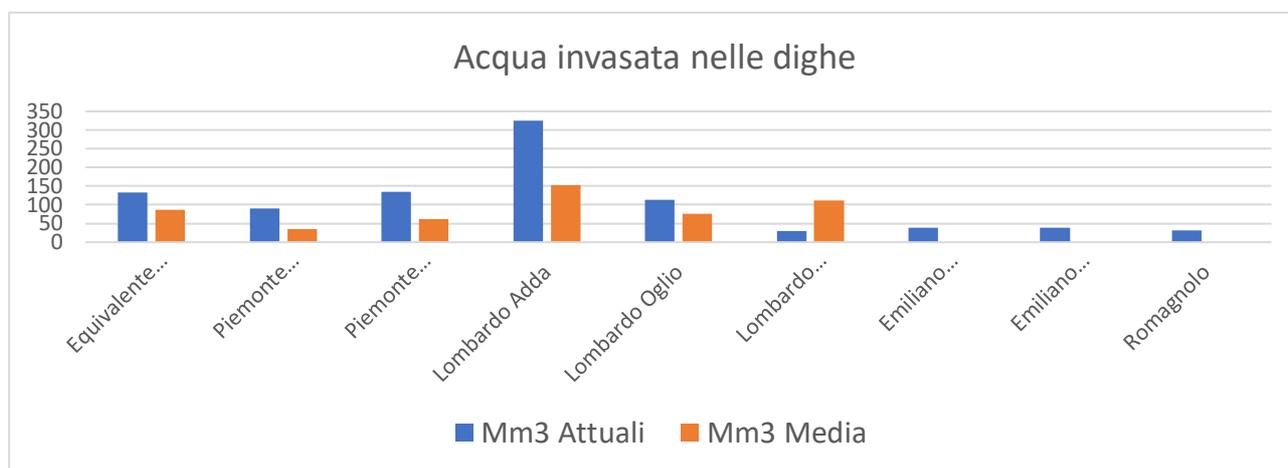
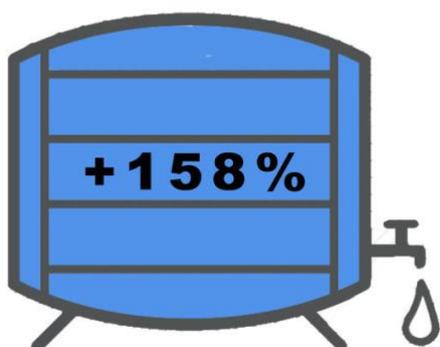


Grafico: livelli dighe

### ACCUMULO DIGHE RISPETTO MEDIA STORICA:



### SITUAZIONE DELL'ACCUMULO IDRICO NELLE DIGHE MONTANE:

I volumi di acqua invasati nelle dighe montane risultano superiori rispetto alla medie di lungo periodo per il mese in esame.

In termini percentuali è presente, nelle dighe oggetto di monitoraggio, il 69 % circa del volume massimo invasabile nel distretto del Po (pari a oltre 1300 Mm<sup>3</sup>); tale valore risente tuttora di uno scarso apporto nivale, il cui contributo si è manifestato solo negli ultimi giorni.

Figura: accumulo nelle dighe

## Grandi Laghi (regolati) (dati del 30.06.19)

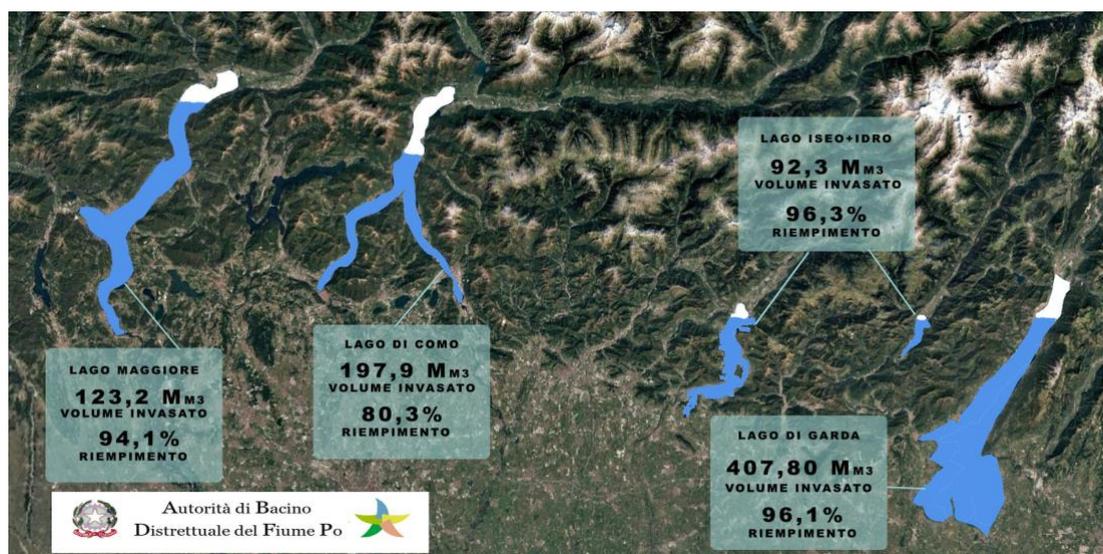


Figura: accumulo laghi

Lago	Volume invaso attuale (Mm <sup>3</sup> )	Volume minimo invaso 2003-2018 (Mm <sup>3</sup> )	Volume medio invaso 2003-2018 (Mm <sup>3</sup> )	Riempimento (%)
Maggiore - Piemontese settentrionale	360,10	122,27	324,62	94,1
Como - Lombardo Adda	197,90	95,17	166,44	80,3
Iseo + Idro - Lombardo Oglio	92,34	40,18	94,70	96,3
Garda - Lombardo Mincio	407,80	86,47	358,84	96,1

Tabella: accumulo laghi

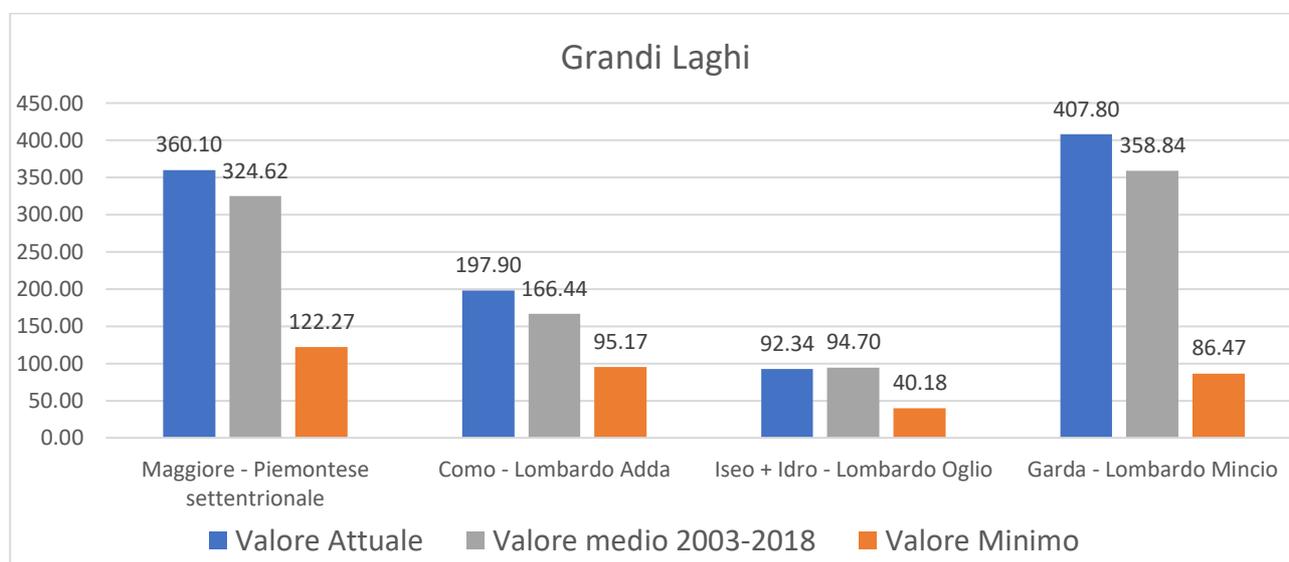


Tabella: riempimento laghi

### SITUAZIONE DELL'ACCUMULO IDRICO NEI GRANDI LAGHI REGOLATI:

Alla data odierna, i volumi di acqua attualmente invasati nei grandi laghi regolati (Maggiore, Como, Iseo, Idro e Garda) sono pari a circa 1059 Milioni di m<sup>3</sup>, il 112% rispetto la media sul periodo. In termini percentuali si tratta del 84% circa rispetto al volume massimo invasabile.

Bollettino elaborato dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po sulla base di dati forniti da ARPA regionali, AIPo, TERNA SpA e Consorzi di regolazione dei laghi.

Le previsioni idrometeo per il fiume Po sono state elaborate da ARPAE SIMC mediante utilizzo sistema modellistico DEWS.

Arpae Emilia-Romagna		<a href="http://www.arpae.it">www.arpae.it</a>
Arpa Lombardia		<a href="http://www.arpalombardia.it">www.arpalombardia.it</a>
Arpa Piemonte		<a href="http://www.arpa.piemonte.it">www.arpa.piemonte.it</a>
Arpa Valle d'Aosta		<a href="http://www.arpa.vda.it">www.arpa.vda.it</a>
Arpa Veneto		<a href="http://www.arpa.veneto.it">www.arpa.veneto.it</a>
Agenzia Interregionale per il fiume PO		<a href="http://www.agenziapo.it">www.agenziapo.it</a>
Enti Regolatori dei Grandi Laghi		<a href="http://www.laghi.net">www.laghi.net</a>
Terna S.p.A.		<a href="http://www.terna.it">www.terna.it</a>
Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente		<a href="http://www.arera.it">www.arera.it</a>
Ass. Naz. Bonifiche Irrigazioni Miglioramenti Fondiari		<a href="http://www.anbi.it">www.anbi.it</a>