



OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI NEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO

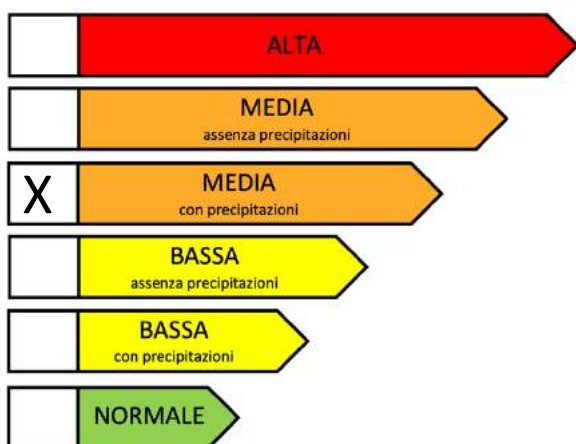
BOLLETTINO N. 005/20

DATA EMISSIONE: 11/06/2020

PERIODO VALIDITA': mensile

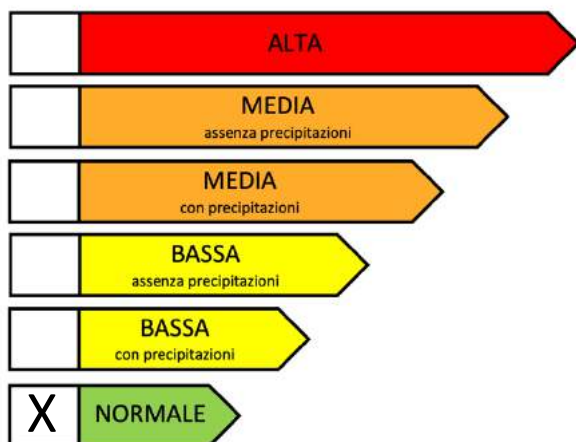
LINK: <https://adbpo.gov.it/osservatorio-permanente/>

Scenario attuale di Severità Idrica



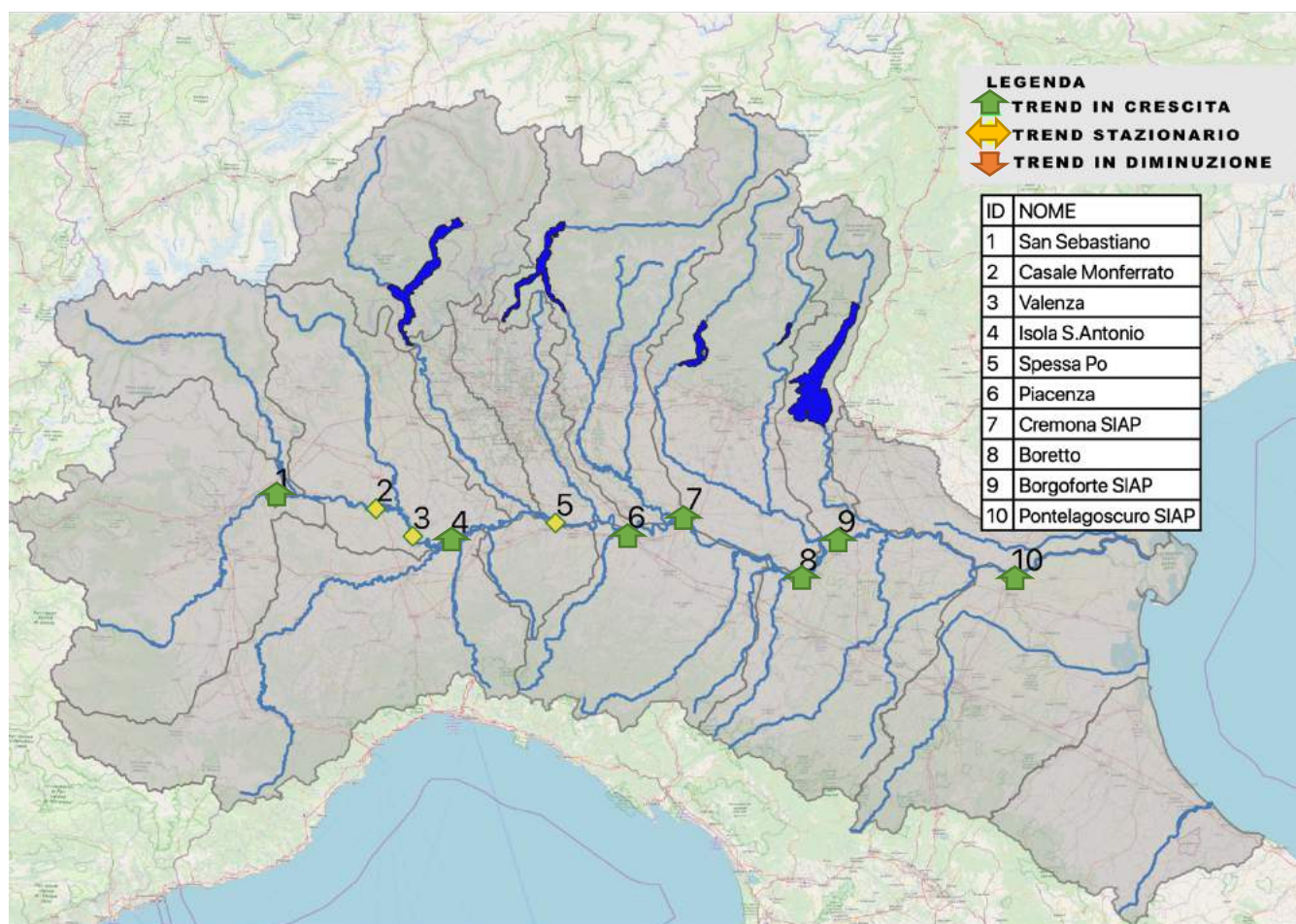
SCENARIO DI SEVERITÀ IDRICA MEDIA: Il mese di Maggio è stato caratterizzato da precipitazioni confrontabili o poco al di sopra delle medie di riferimento. Dopo la prima decade del mese è stato osservato un incremento delle portate che sono risultate superiori alle medie mensili del periodo in tutte le sezioni principali del fiume Po. Nella terza decade si è osservato un costante esaurimento dei deflussi fino a valori inferiori alle medie mensili di riferimento e confrontabili con quelli precedenti all'evento stesso. Le portate medie mensili di Maggio sono risultate complessivamente inferiori a quelle medie del periodo, seppur superiori ai minimi storici e con scarti percentuali rispetto alla media che risultano inferiori a quelli osservati nel mese precedente.

Tendenza scenario di Severità Idrica



SCENARIO DI SEVERITÀ IDRICA NORMALE: Le condizioni meteorologiche continueranno ad essere tipiche del periodo tardo-primaverile con fasi perturbate alternate a periodi asciutti. Le temperature risulteranno variabili con valori in linea o appena superiori alle medie del periodo dalla metà del mese. Le portate previste alle sezioni principali del fiume Po risulteranno inizialmente confrontabili alle medie di riferimento per il mese di Giugno. Per la decade in corso sono previste precipitazioni diffuse su tutto il territorio distrettuale.

Valori di portata nel fiume Po (dati al 31.05.20)

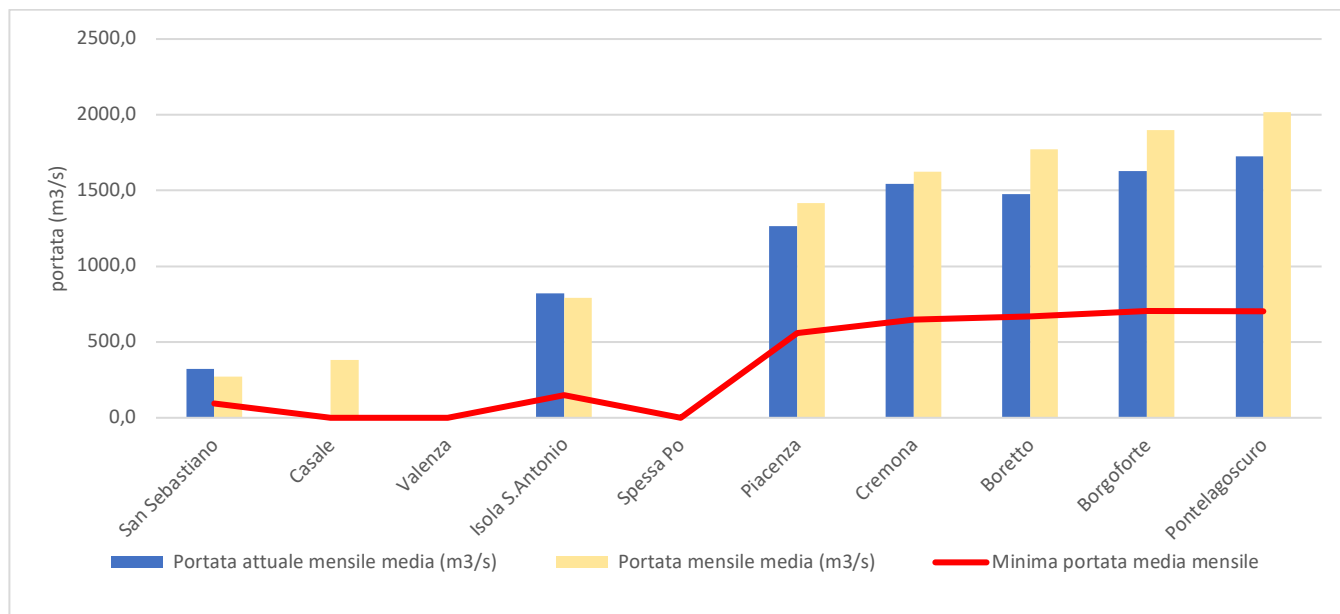


Tendenza delle portate nelle stazioni idrometriche

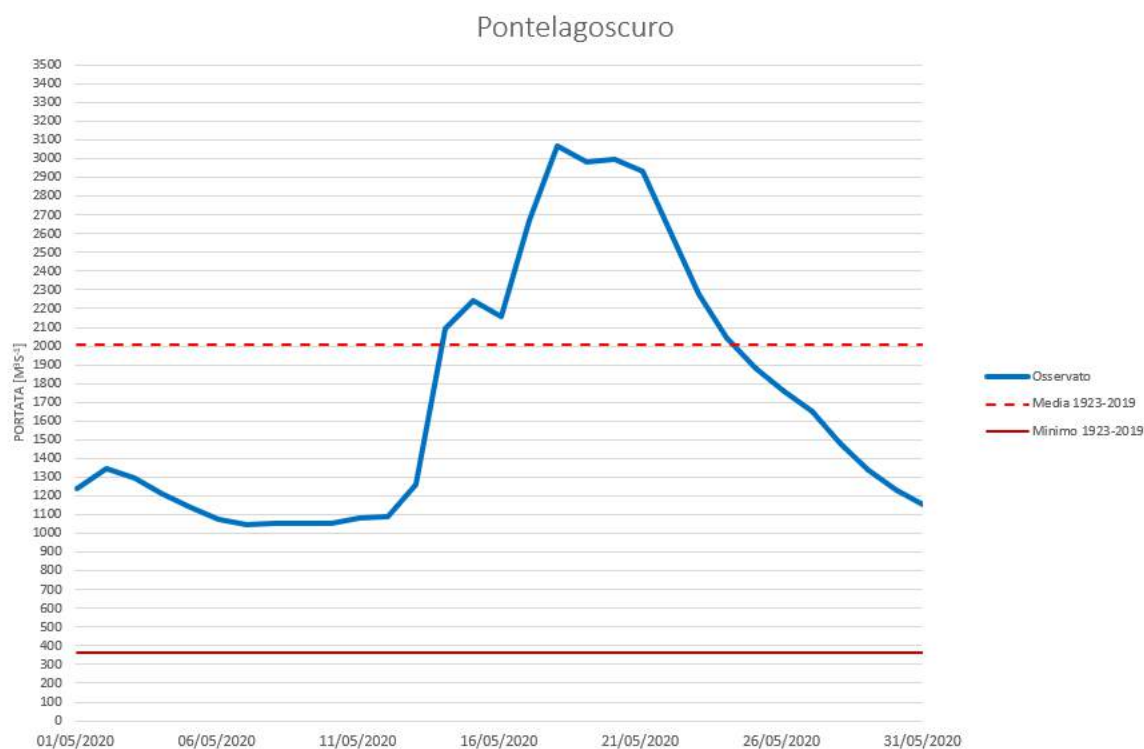
Stazioni di misura		Portata attuale mensile media (m ³ /s)	Valutazione sintetica	Portata mensile media (m ³ /s)	Minima portata media mensile ed anno corrispondente (m ³ /s)	
1	San Sebastiano	321,4	↑	272,9	2011	95,5
2	Casale	n.d.	n.d.	382,4	n.d.	n.d.
3	Valenza	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
4	Isola S. Antonio	819,6	↑	792,1	1997	150,7
5	Spessa Po	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
6	Piacenza	1267,0	↑	1417,9	2003	560,0
7	Cremona	1543,1	↑	1626,1	2003	648,0
8	Boretto	1477,3	↑	1771,9	2003	669,0
9	Borgoforte	1628,6	↑	1899,9	2007	705,0
10	Pontelagoscuro	1725,5	↑	2015,6	2007	701,0

Valori attuali e storici delle portate nel fiume Po

*I dati dell'idrometro di Casale, Valenza e Spessa Po non sono al momento disponibili



Confronto tra le portate attuali e le portate storiche del fiume Po



Portata nella sezione di chiusura di Pontelagoscuro confrontata con portate minime e portate medie del fiume Po

SITUAZIONE PORTATE

Dopo la prima decade del mese caratterizzata da portate inferiori al valore medio mensile di lungo periodo, ma comunque superiori ai minimi storici, gli eventi meteorici osservati hanno determinato un incremento significativo dei deflussi con valori di portata al di sopra delle medie mensili in tutte le sezioni principali del fiume Po. Nella terza decade del mese di Maggio si è invece osservato un costante esaurimento delle portate fino a valori al di sotto delle medie mensili, risultando confrontabili con quelli già osservati prima dell'evento.

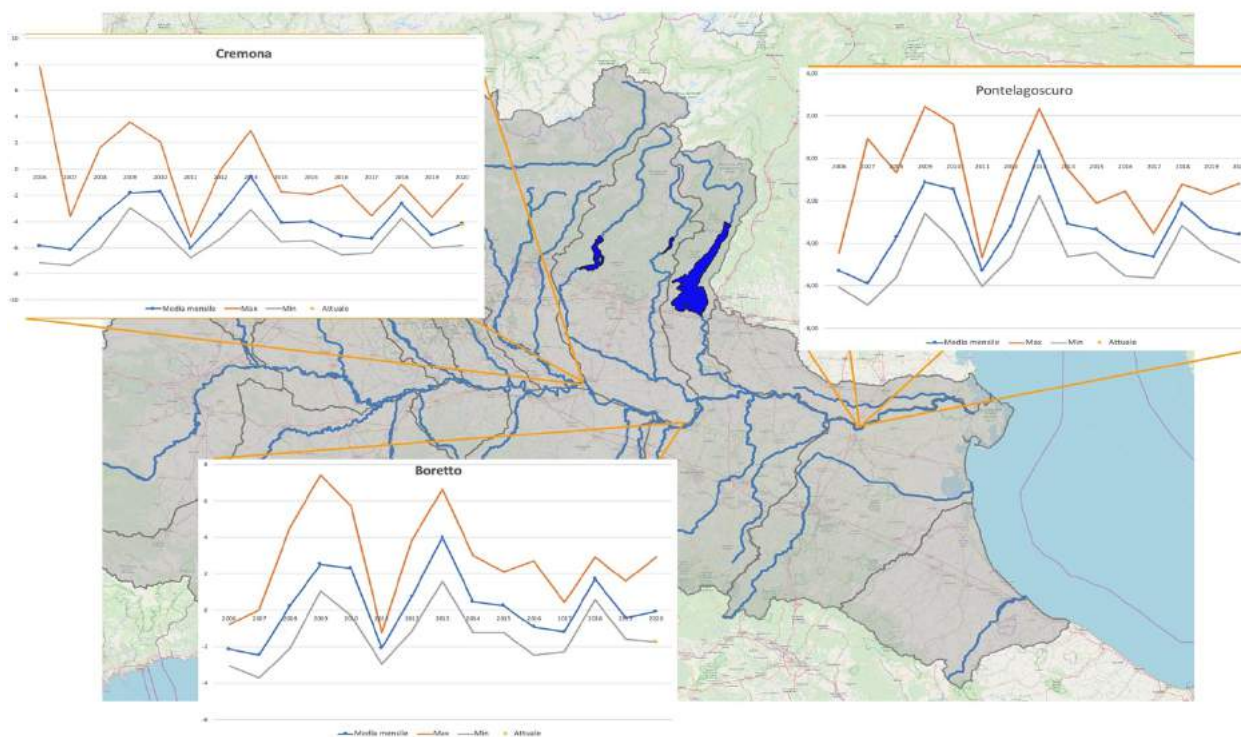
Livelli idrometrici nel fiume Po (dati al 31.05.20)

CREMONA			
Anni	Livello medio mensile	Max livello mensile	Minimo livello mensile
2006	-5,85	7,80	-7,18
2007	-6,16	-3,64	-7,34
2008	-3,76	1,62	-6,08
2009	-1,83	3,58	-2,99
2010	-1,70	2,07	-4,49
2011	-6,02	-5,20	-6,79
2012	-3,50	-0,04	-5,29
2013	-0,58	2,95	-3,13
2014	-4,07	-1,76	-5,56
2015	-4,00	-1,94	-5,46
2016	-5,10	-1,25	-6,58
2017	-5,31	-3,56	-6,41
2018	-2,65	-1,2	-3,74
2019	-5,04	-3,65	-6,01
2020	-4,17	-1,15	-5,82
valore attuale			-4,25

BORETTO			
Anni	Livello medio mensile	Max livello mensile	Minimo livello mensile
2006	-2,15	-0,77	-3,07
2007	-2,45	0,03	-3,72
2008	0,23	4,53	-2,11
2009	2,53	7,41	1,06
2010	2,29	5,70	-0,30
2011	-2,07	-1,23	-2,94
2012	0,75	3,81	-1,15
2013	4,01	6,63	1,60
2014	0,45	2,97	-1,23
2015	0,26	2,10	-1,24
2016	-0,93	2,69	-2,46
2017	-1,20	0,42	-2,29
2018	1,71	2,92	0,57
2019	-0,40	1,59	-1,59
2020	-0,06	2,90	-1,73
valore attuale			-1,73

PONTELAGOSCURO			
Anni	Livello medio mensile	Max livello mensile	Minimo livello mensile
2006	-5,30	-4,48	-6,07
2007	-5,89	0,93	-6,92
2008	-3,72	-0,69	-5,61
2009	-1,12	2,44	-2,58
2010	-1,46	1,61	-3,89
2011	-5,28	-4,67	-6,05
2012	-3,21	-0,75	-4,67
2013	0,33	2,35	-1,75
2014	-3,09	-0,52	-4,65
2015	-3,37	-2,11	-4,45
2016	-4,34	-1,56	-5,55
2017	-4,64	-3,56	-5,65
2018	-2,15	-1,24	-3,18
2019	-3,30	-1,69	-4,31
2020	-3,59	-1,21	-4,9
valore attuale			-4,81

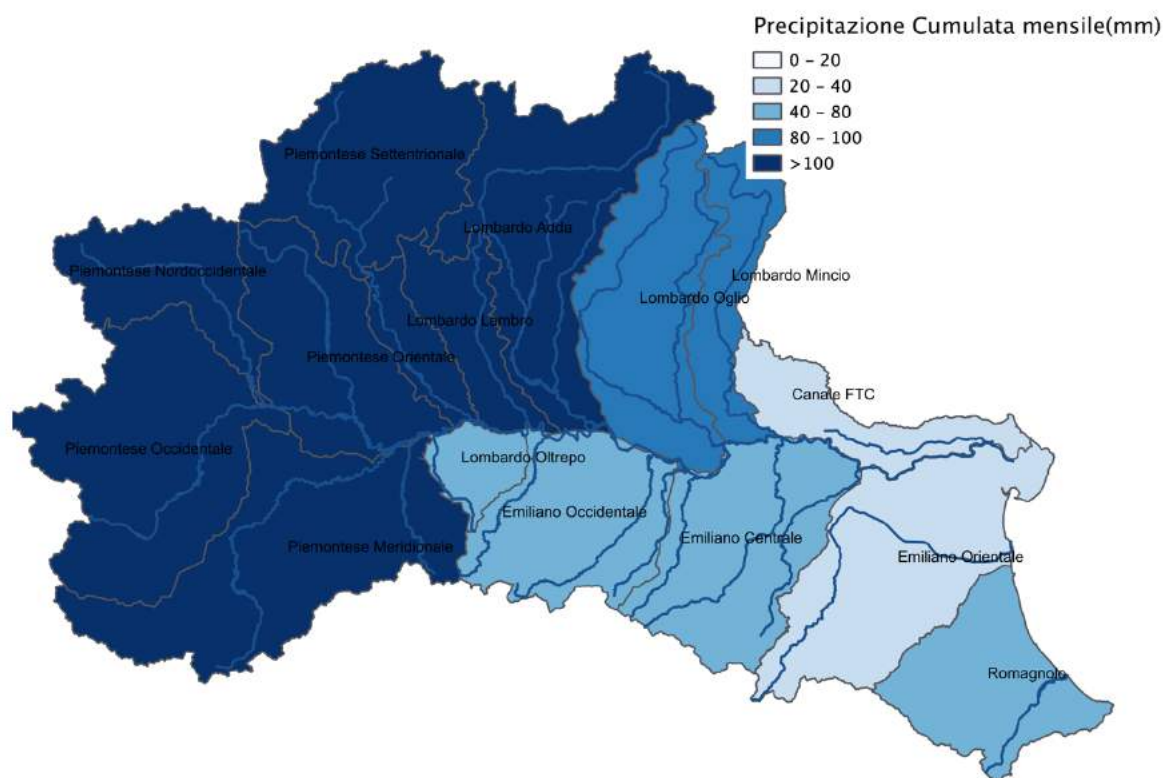
Valori attuali e storici dei livelli idrometrici del fiume Po



Livelli idrometrici nelle stazioni di misura di Cremona, Boretto e Pontelagoscuro

SITUAZIONE LIVELLI

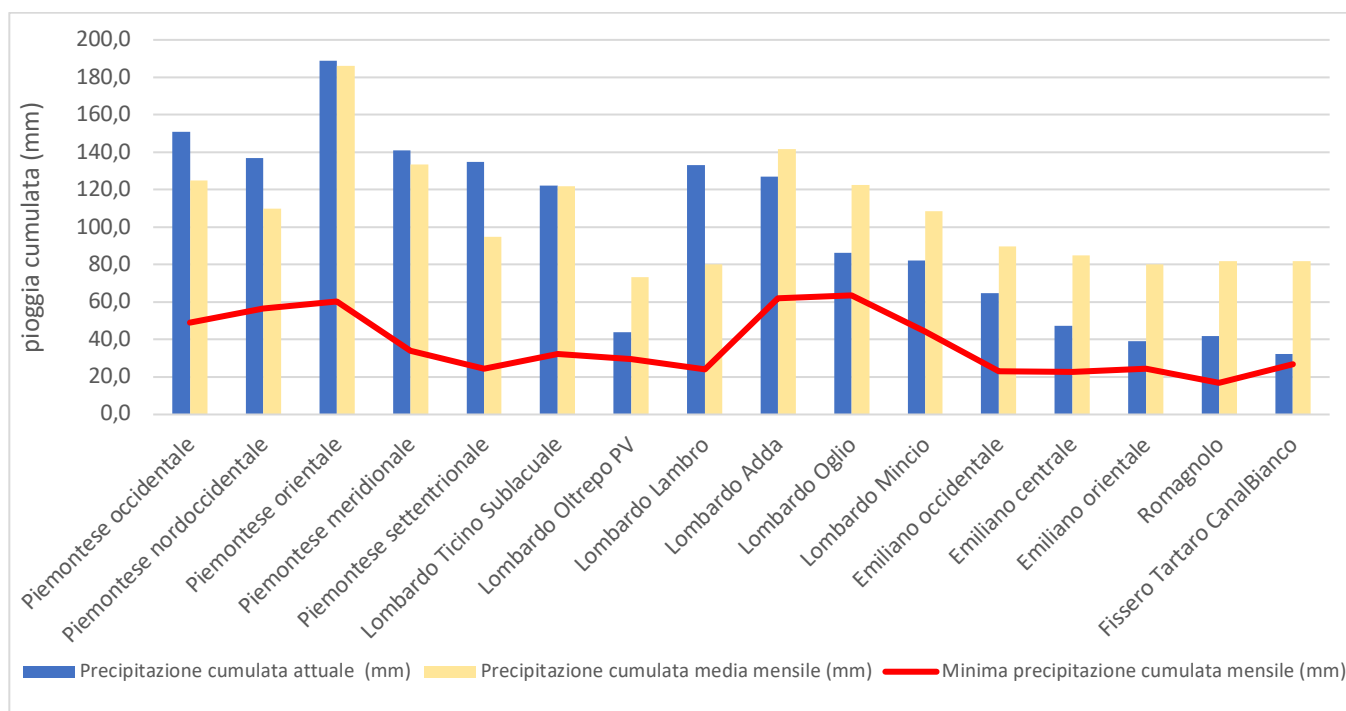
Nel mese di Maggio, a seguito degli eventi osservati di precipitazione e le conseguenti risposte dei bacini idrografici in tutto il territorio distrettuale, l'andamento dei livelli idrometrici osservati alle sezioni principali del fiume Po è stato caratterizzato da un innalzamento durante la seconda decade ed un successivo progressivo esaurimento fino a valori osservati prima dell'evento.



Rappresentazione della precipitazione cumulata mensile nelle aree idrografiche del distretto

Aree Idrografiche		Precipitazione cumulata attuale (mm)	Valutazione sintetica	Precipitazione cumulata media mensile (mm)	Minima precipitazione cumulata mensile ed anno di riferimento (mm)	
1	Piemontese occidentale	151,0	intense	124,8	2009	49,2
2	Piemontese nordoccidentale	137,0	intense	110	2001	56,7
3	Piemontese orientale	189,0	intense	186	2009	60,4
4	Piemontese meridionale	141,0	intense	133,4	2009	34
5	Piemontese settentrionale	135,0	intense	94,7	2009	24,6
6	Lombardo Ticino Sublacuale	122,1	intense	121,9	2014	32,5
7	Lombardo Oltrepo PV	43,8	moderate	73,4	2009	29,4
8	Lombardo Lambro	133,3	intense	80,3	2014	24,2
9	Lombardo Adda	127,1	intense	141,6	2014	61,9
10	Lombardo Oglio	86,4	moderate	122,6	2014	63,6
11	Lombardo Mincio	82,1	moderate	108,6	2014	44,3
12	Emiliano occidentale	64,7	moderate	89,8	2003	23,0
13	Emiliano centrale	47,2	moderate	85,1	2003	22,9
14	Emiliano orientale	39,1	scarse	80,2	2003	24,4
15	Romagnolo	41,9	moderate	82,0	2003	16,9
16	Fissero Tartaro Canal Bianco	32,3	scarse	82,0	2003	26,7

Valore di precipitazione mensile attuale e storici nelle aree idrografiche del distretto

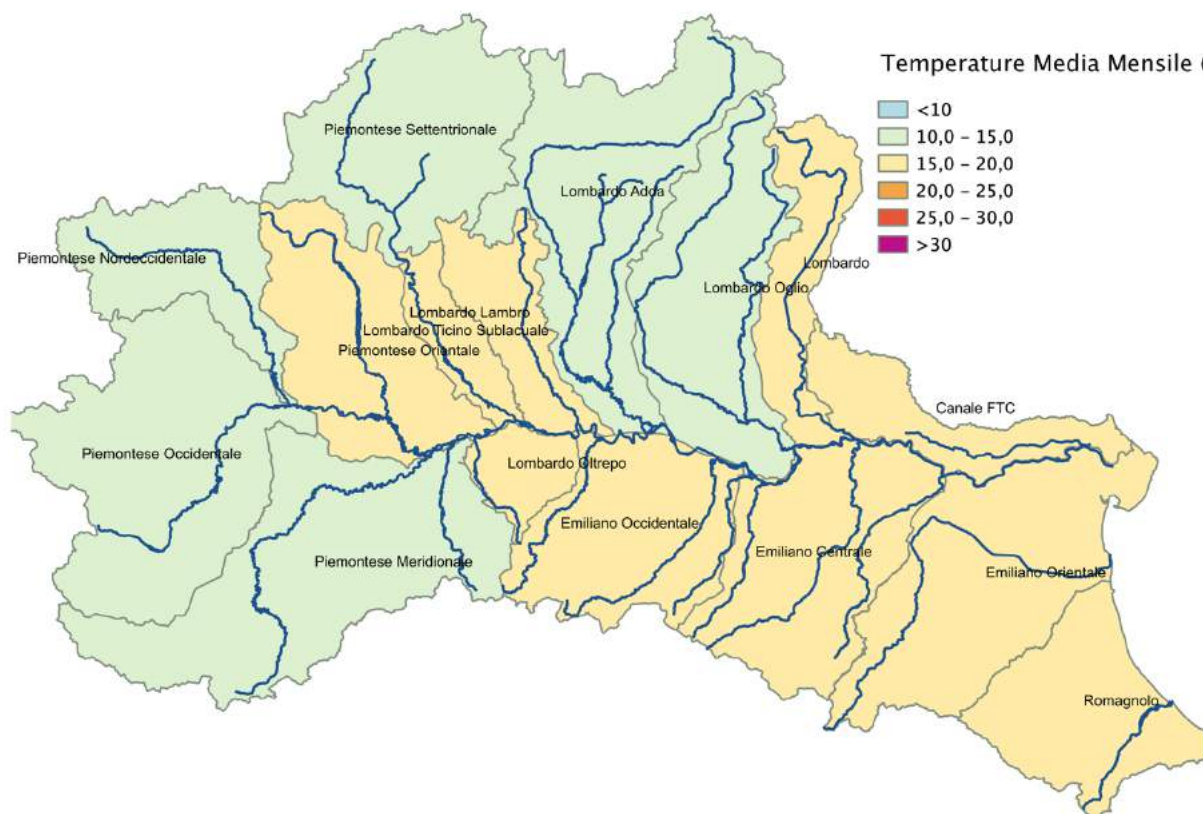


Confronto tra le precipitazioni attuali e le precipitazioni cumulate storiche nelle aree idrografiche del distretto

SITUAZIONE PIOGGE

Le precipitazioni del mese di Maggio sui rilievi alpini sono risultate poco al di sopra delle medie del periodo, mentre sulle aree di pianura i valori sono risultati in linea, in alcuni casi al di sotto, delle medie di riferimento. L'inizio del mese è stato caratterizzato da condizioni perturbate con precipitazioni diffuse su tutto il territorio distrettuale, in particolare sul settore occidentale.

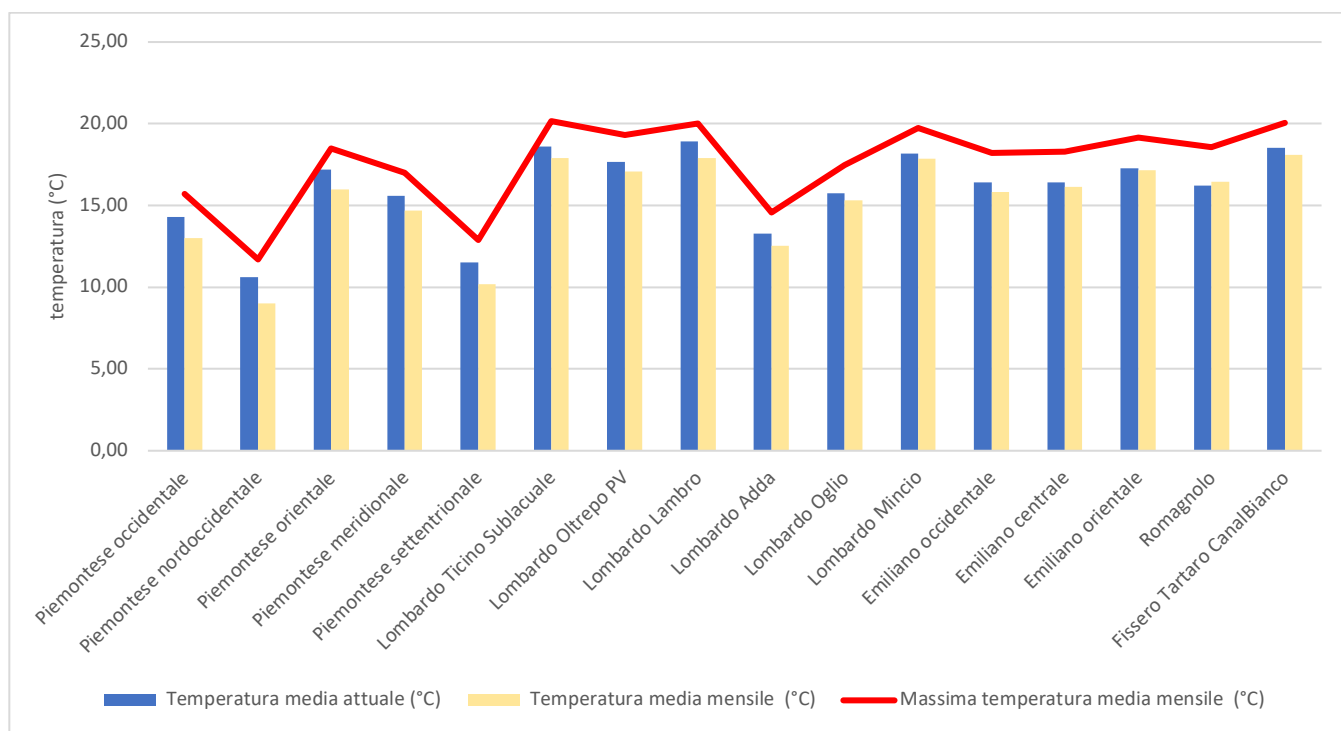
Per la decade in corso sono previste precipitazioni diffuse su tutto il territorio distrettuale, successivamente è attesa invece una tipica stabilità estiva.



Rappresentazione delle temperature medie mensile nelle aree idrografiche del distretto

Aree Idrografiche		Temperatura media attuale (°C)	Valutazione sintetica	Temperatura media mensile (°C)	Massima temperatura media mensile ed anno di riferimento(°C)	
1	Piemontese occidentale	14,30	miti	13	2009	15,7
2	Piemontese nordoccidentale	10,60	miti	9	2009	11,7
3	Piemontese orientale	17,20	temperate	16	2009	18,5
4	Piemontese meridionale	15,60	miti	14,7	2009	17
5	Piemontese settentrionale	11,50	miti	10,2	2009	12,9
6	Lombardo Ticino Sublacuale	18,6	temperate	17,9	2009	20,2
7	Lombardo Oltrepo PV	17,7	temperate	17,1	2009	19,3
8	Lombardo Lambro	18,9	temperate	17,9	2009	20,0
9	Lombardo Adda	13,3	miti	12,5	2009	14,6
10	Lombardo Oglio	15,8	miti	15,3	2009	17,5
11	Lombardo Mincio	18,2	temperate	17,9	2009	19,7
12	Emiliano occidentale	16,40	temperate	15,83	2009	18,24
13	Emiliano centrale	16,43	temperate	16,15	2009	18,30
14	Emiliano orientale	17,27	temperate	17,17	2009	19,17
15	Romagnolo	16,21	temperate	16,47	2009	18,57
16	Fissero Tartaro Canal Bianco	18,5	temperate	18,10	2003	20,1

Valori di temperatura mensile attuale e storici nelle aree idrografiche del distretto

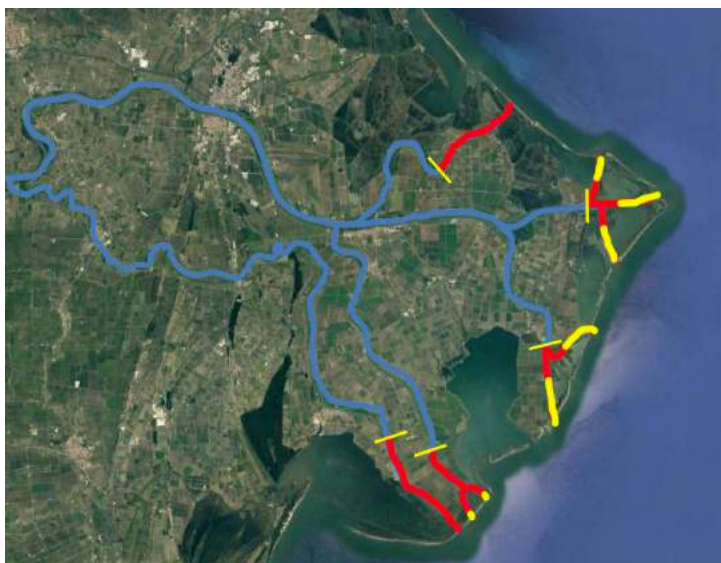


Confronto tra le temperature medie attuali e le temperature medie storiche nelle aree idrografiche del distretto

SITUAZIONE TEMPERATURE

Il mese di Maggio è stato caratterizzato da temperature di poco superiori alle medie con anomalie comprese generalmente tra +1°C e +2°C. Sui rilievi le anomalie termiche hanno raggiunto anche +3°C. Persiste il trend positivo che ha caratterizzato le ultime due stagioni (primavera ed inverno). Attualmente le temperature risultano essere in linea o poco inferiori alle medie del periodo, tale trend rimarrà invariato fino a metà mese. Successivamente si attende un lieve rialzo termico.

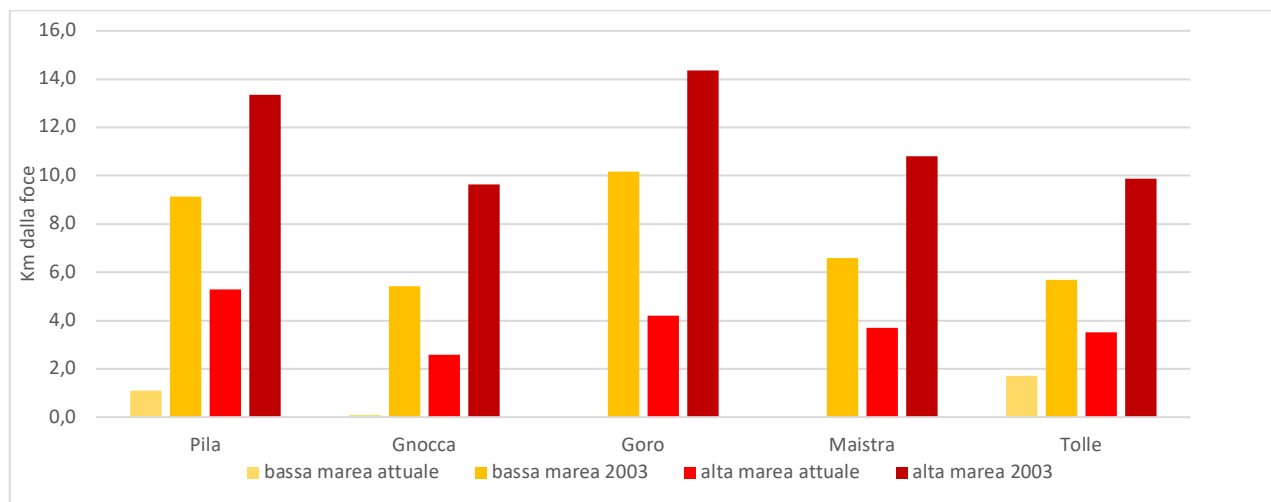
Intrusione Salina nel Delta del Fiume Po (dati al 31.05.20)



Rappresentazione dell'attuale risalita del cuneo salino nel Delta del fiume Po con bassa marea (in giallo) e alta marea (in rosso)

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

Valori di risalita del cuneo salino nel delta del Po e confronto con l'anno critico



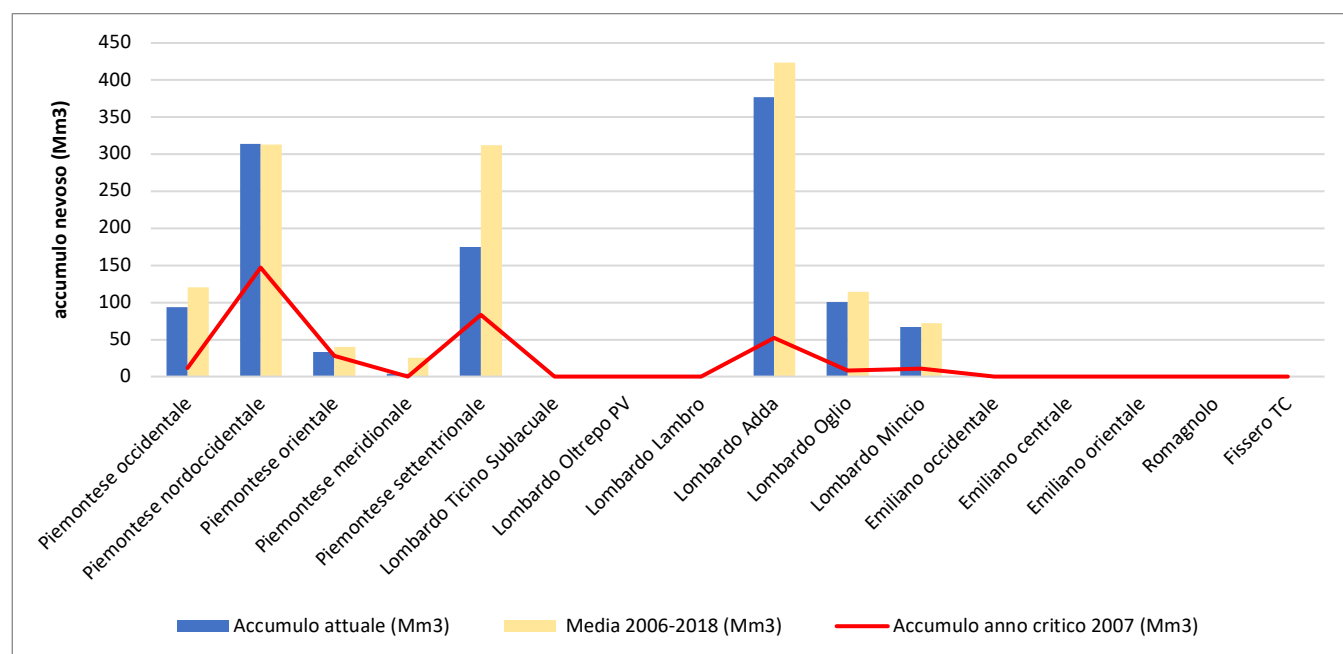
Valori di risalita del cuneo salino nel delta del Po e confronto con l'anno critico in bassa e alta marea

SITUAZIONE INTRUSIONE SALINA

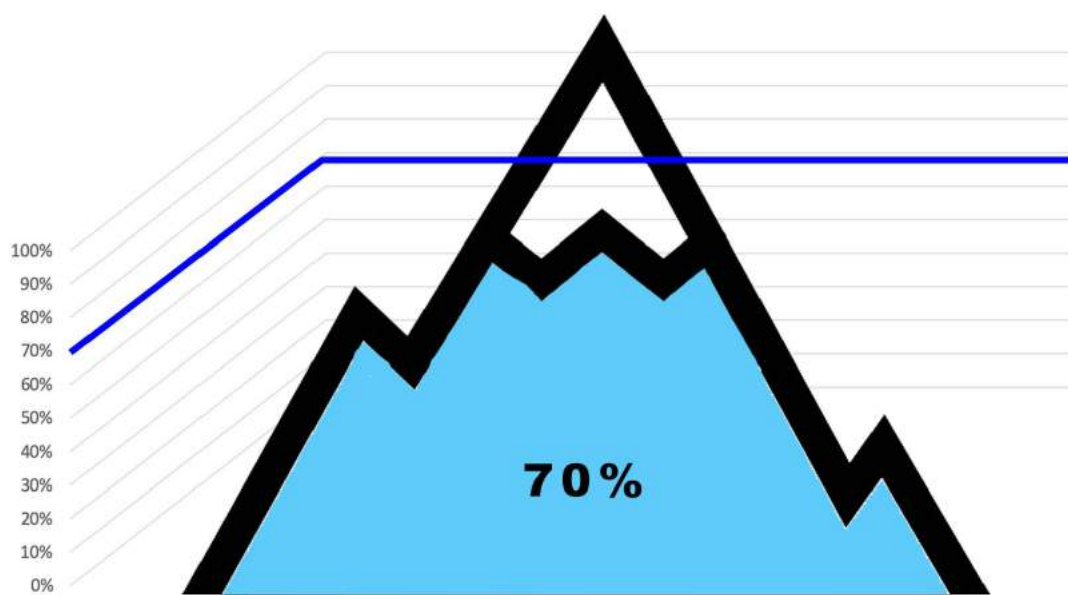
La lunghezza di risalita del cuneo salino risulta ridotta, essendo il fenomeno contrastato dall'incremento delle portate osservate in risposta alle precipitazioni del mese di Maggio.

Aree Idrografiche		Accumulo attuale (Mm ³)	Valutazione sintetica	Media 2006-2018 (Mm ³)	Accumulo anno critico 2007 (Mm ³)
1	Piemontese occidentale	94	discreto	120	12
2	Piemontese nordoccidentale	314	discreto	313	147
3	Piemontese orientale	33	discreto	40	28
4	Piemontese meridionale	4	scarso	25	0
5	Piemontese settentrionale	175	scarso	312	83
6	Lombardo Ticino Sublacuale	0		n.d.	n.d.
7	Lombardo Oltrepo PV	0		n.d.	n.d.
8	Lombardo Lambro	0		n.d.	n.d.
9	Lombardo Adda	376,9	n.d.	423,3	52,1
10	Lombardo Oglio	100,4	n.d.	114,0	8,0
11	Lombardo Mincio	66,7	n.d.	72,0	10,4
12	Emiliano occidentale	0	n.d.	0	0
13	Emiliano centrale	0	n.d.	0	0
14	Emiliano orientale	0	n.d.	0	0
15	Romagnolo	0	n.d.	0	0
16	Fisero TC	0	n.d.	0	0

Valori di accumulo nevoso in termini di SWE (Snow Water Equivalent) nelle aree idrografiche del distretto



Confronto fra i valori di accumulo nevoso attuale e storici nelle aree idrografiche del distretto



Rappresentazione dell'accumulo nevoso totale rispetto alla media storica

SITUAZIONE DELL'ACCUMULO NEVOSO

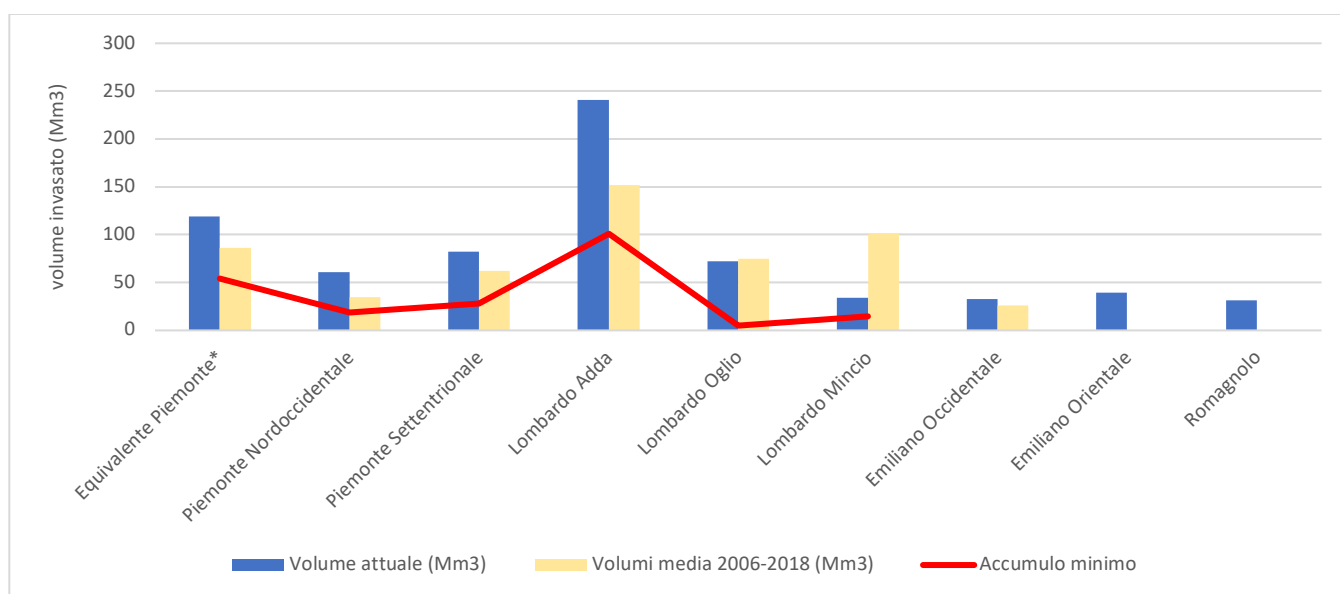
Il manto nevoso sull'arco alpino occidentale risulta superiore ai valori medi del periodo oltre i 2200-2400 m di quota, dove le ultime precipitazioni sono state diffusamente a carattere nevoso. Risulta assente invece l'accumulo nevoso sul settore appenninico.

Accumulo idrico negli invasi artificiali montani (dati mensili al 31.05.20)

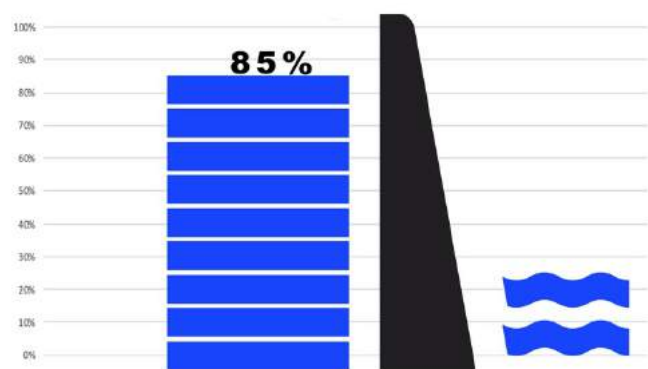
Invasi artificiali dell'area idrografica	Volume attuale (Mm ³)	Volumi medi 1998-2018 (Mm ³)	Accumulo minimo
Equivalente Piemonte*	118,9	86	54,00
Piemonte Nordoccidentale	60,6	35	19,00
Piemonte Settentrionale	82,2	62	28,00
Lombardo Adda	240,8	152	101,00
Lombardo Oglio	72,3	75	5
Lombardo Mincio	34	101	15
Emiliano Occidentale	32,7	26	11
Emiliano Orientale	39,7	n.d.	n.d.
Romagnolo	31,5	n.d.	n.d.

Valori di accumulo idrico negli invasi artificiali montani

* ricomprende gli invasi artificiali ricadenti in tutti gli altri settori piemontesi



Confronto fra i valori attuali ed i valori storici di accumulo idrico negli invasi artificiali montani

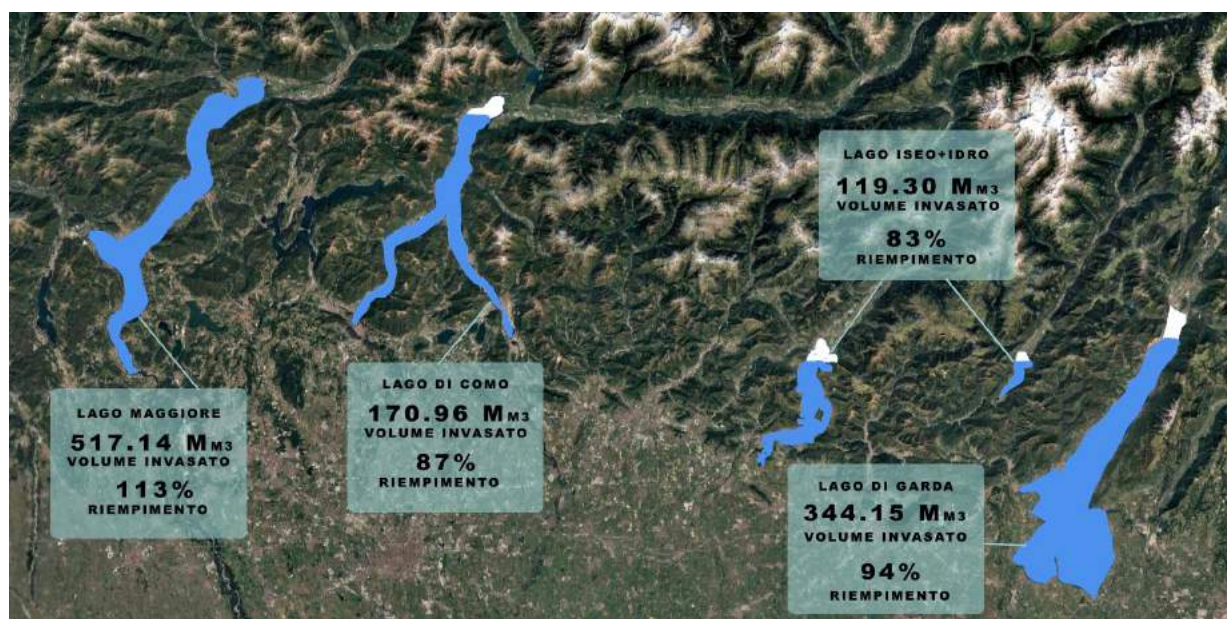


SITUAZIONE DELL'ACCUMULO IDRICO NELLE DIGHE MONTANE

La riserva idrica stoccata è generalmente in linea o poco superiore ai valori del periodo su tutto il distretto. Il riempimento cumulato è circa al 85% della massima capacità di invaso.

Rappresentazione percentuale dell'accumulo complessivo negli invasi artificiali montani rispetto al massimo invasabile

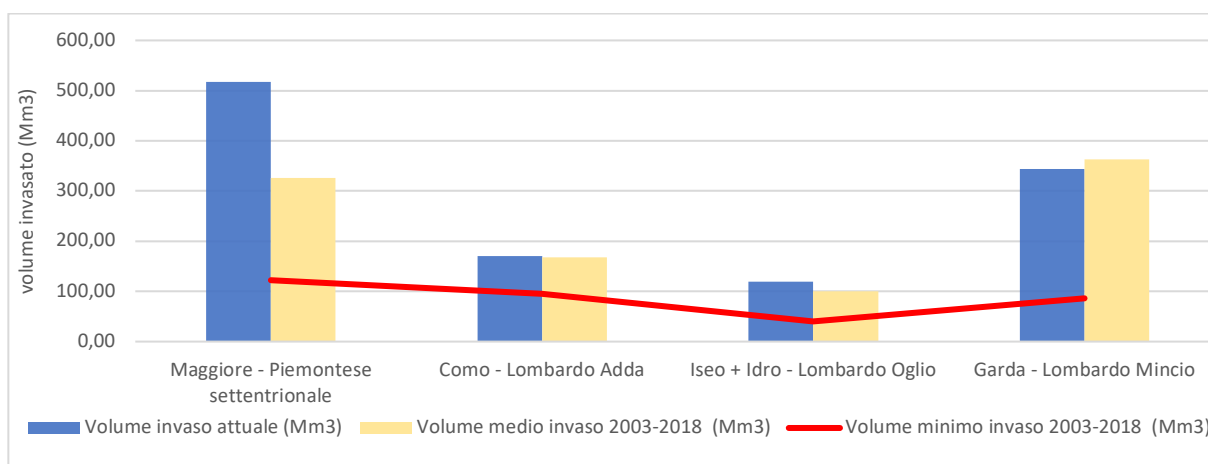
Accumulo idrico nei grandi laghi regolati (dati mensili al 31.05.20)



Rappresentazione dell'accumulo dei valori assoluti e percentuali nei grandi laghi rispetto al massimo invasabile

Lago - settore idrografico	Volume invaso attuale (Mm ³)	Volume minimo invaso 2003-2018 (Mm ³)	Volume medio invaso 2003-2018 (Mm ³)
Maggiore - Piemontese settentrionale	517,14	122,27	326,49
Como - Lombardo Adda	170,96	95,17	167,21
Iseo + Idro - Lombardo Oglio	119,30	40,18	100,46
Garda - Lombardo Mincio	344,15	86,47	362,82

Valori di accumulo idrico nei grandi laghi



Confronto tra i valori attuali ed i valori storici di accumulo idrico nei grandi laghi

SITUAZIONE DELL'ACCUMULO IDRICO NEI GRANDI LAGHI REGOLATI

L'attuale riserva idrica nei grandi laghi regolati è confrontabile con la media del periodo, risultando anche superiore nel caso del lago Maggiore. Rispetto al mese precedente il volume accumulato è aumentato.

Bollettino elaborato dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po sulla base di dati forniti da ARPA regionali, AIPo, TERNIA SpA e Consorzi di regolazione dei laghi.
Le previsioni idrometeo per il fiume Po sono state elaborate mediante utilizzo del sistema modellistico DEWS.

Arpae Emilia-Romagna		www.arpae.it
Arpa Lombardia		www.arpalombardia.it
Arpa Piemonte		www.arpa.piemonte.it
Arpa Valle d'Aosta		www.arpa.vda.it
Arpa Veneto		www.arpa.veneto.it
Agenzia Interregionale per il fiume PO		www.agenziapo.it
Enti Regolatori dei Grandi Laghi	 ENTI REGOLATORI DEI GRANDI LAGHI	www.laghi.net
Terna S.p.A.		www.terna.it
Associazione Nazionale degli Enti di Governo d'Ambito per l'Idrico e i Rifiuti		www.associazioneanea.it
Ass. Naz. Bonifiche Irrigazioni Miglioramenti Fondiari		www.anbi.it