

OSSERVATORIO PERMANENTE SUGLI UTILIZZI IDRICI NEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO

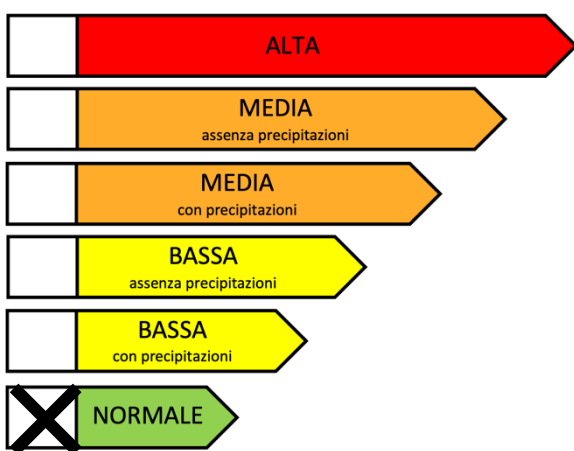
BOLLETTINO N. 004/21

DATA EMISSIONE: 09/07/2021

PERIODO VALIDITÀ: mensile

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

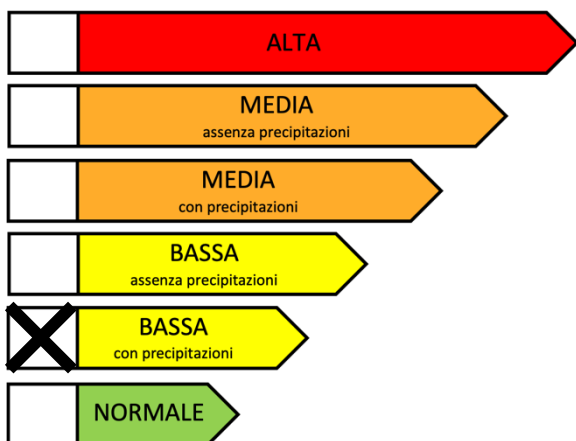
Scenario attuale di Severità Idrica



SCENARIO DI SEVERITÀ IDRICA NORMALE

Il mese di giugno è stato caratterizzato da accumuli precipitativi generalmente inferiori ai valori tipici del periodo sulle aree di pianura del Distretto e sui rilievi dell'Emilia-Romagna; quantitativi confrontabili od anche superiori alle medie sono stati osservati sui settori più occidentali e sui rilievi alpini. Le temperature registrate sono state ovunque superiori alle medie del periodo. Le precipitazioni osservate tra fine maggio ed inizio giugno hanno generato un incremento delle portate che si è propagato lungo l'asta principale nella prima decade di giugno; successivamente, fenomeni precipitativi locali hanno sostenuto i valori di portata dei principali affluenti del Po piemontesi e lombardi. L'assenza delle precipitazioni ha caratterizzato l'ultima decade del mese con valori di portata in progressivo esaurimento.

Tendenza scenario di Severità Idrica

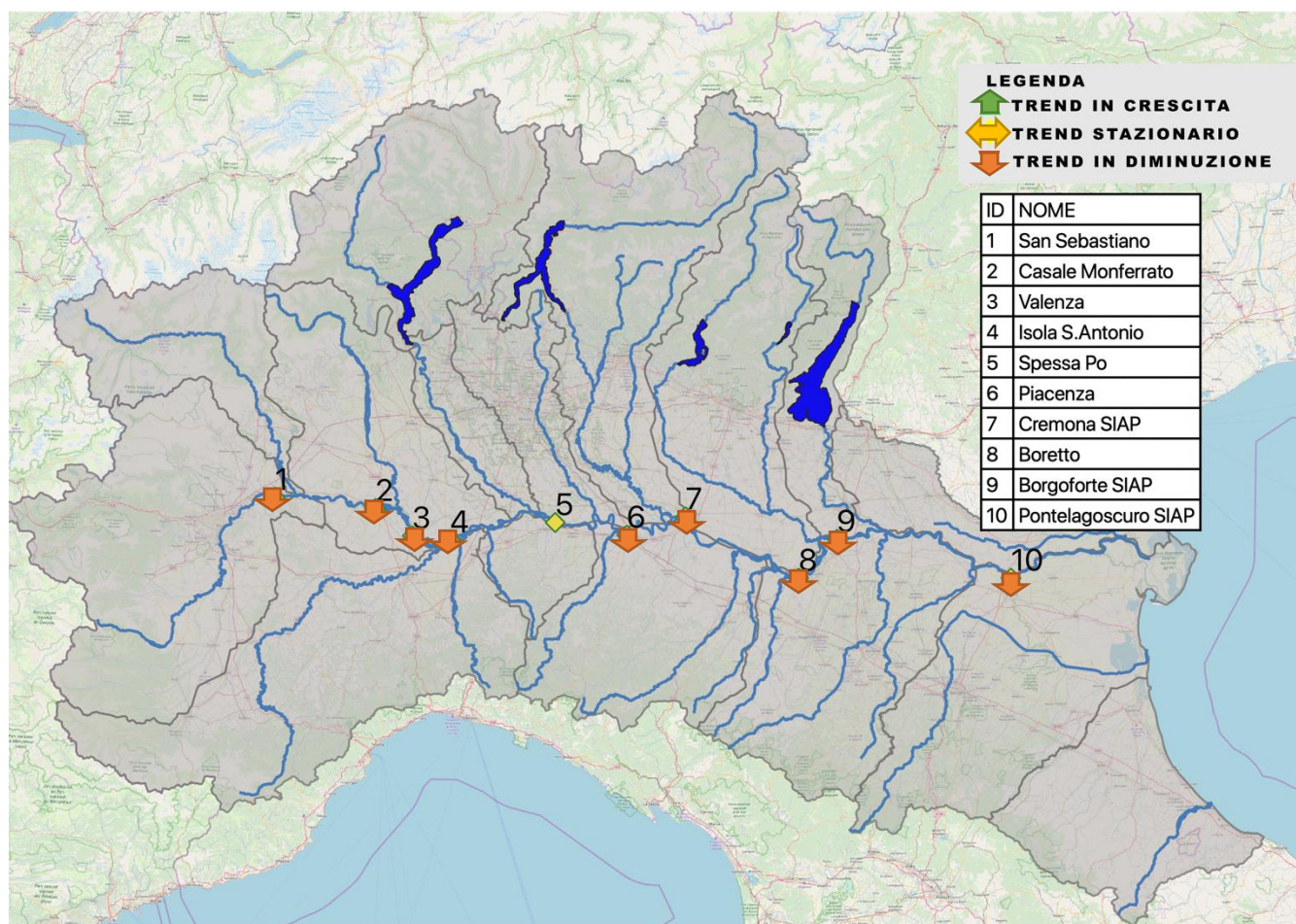


SCENARIO DI SEVERITÀ IDRICA BASSA

Le previsioni meteorologiche per i prossimi giorni risultano nel complesso variabili, con precipitazioni sparse, più diffuse sul comparto occidentale del Distretto, con accumuli in linea con la stagione o localmente superiori; le temperature subiranno un lieve calo raggiungendo valori tipici stagionali. Si osserva che negli ultimi mesi le precipitazioni sono risultate localmente ridotte, soprattutto nelle aree sud/orientali del basso Piemonte e nell'area orientale del Distretto, che comprende i bacini del Reno e fiumi romagnoli, oltre al delta del Po. Sono attesi nuovi incrementi dei valori delle portate alle principali sezioni idrometriche del fiume Po a seguito delle precipitazioni previste.

Si segnalano localizzate criticità idriche: media in assenza di precipitazione nella zona collinare di Romagna e Marche; media con precipitazioni nei territori dell'Emilia-Romagna, Cuneo, Alessandria, Asti, Rovigo e bassa veronese.

Valori di portata nel fiume Po (dati al 30.06.21)

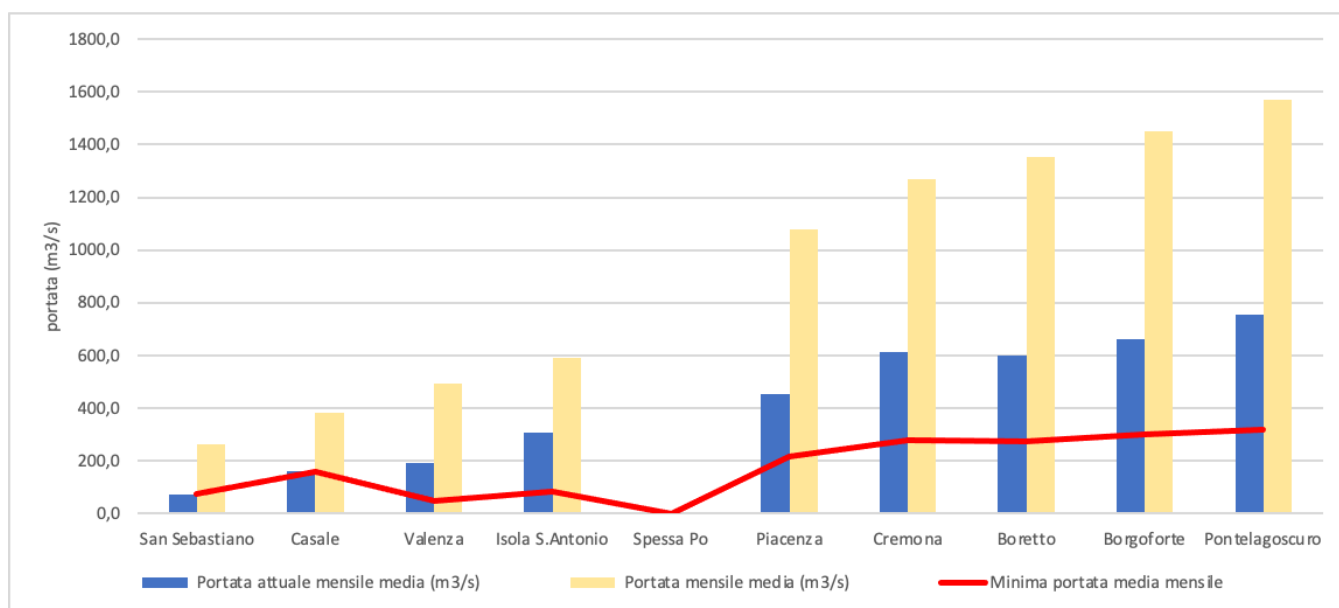


Tendenza delle portate nelle stazioni idrometriche

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	74,8	↓	263,0	2021	74,8
2	Casale	161,2	↓	381,6	2021	161,2
3	Valenza	193,7	↓	495,0	2006	49,8
4	Isola S. Antonio	310,0	↓	590,0	2006	85,0
5	Spessa Po*	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.
6	Piacenza	453,0	↓	1079,0	2006	218,0
7	Cremona	615,0	↓	1268,0	2006	277,0
8	Boretto	599,0	↓	1355,0	2006	273,0
9	Borgoforte	664,0	↓	1452,0	2006	301,0
10	Pontelagoscuro	756,0	↓	1568,0	2006	320,0

Valori attuali e storici delle portate nel fiume Po

*I dati di Spessa Po non sono al momento disponibili



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

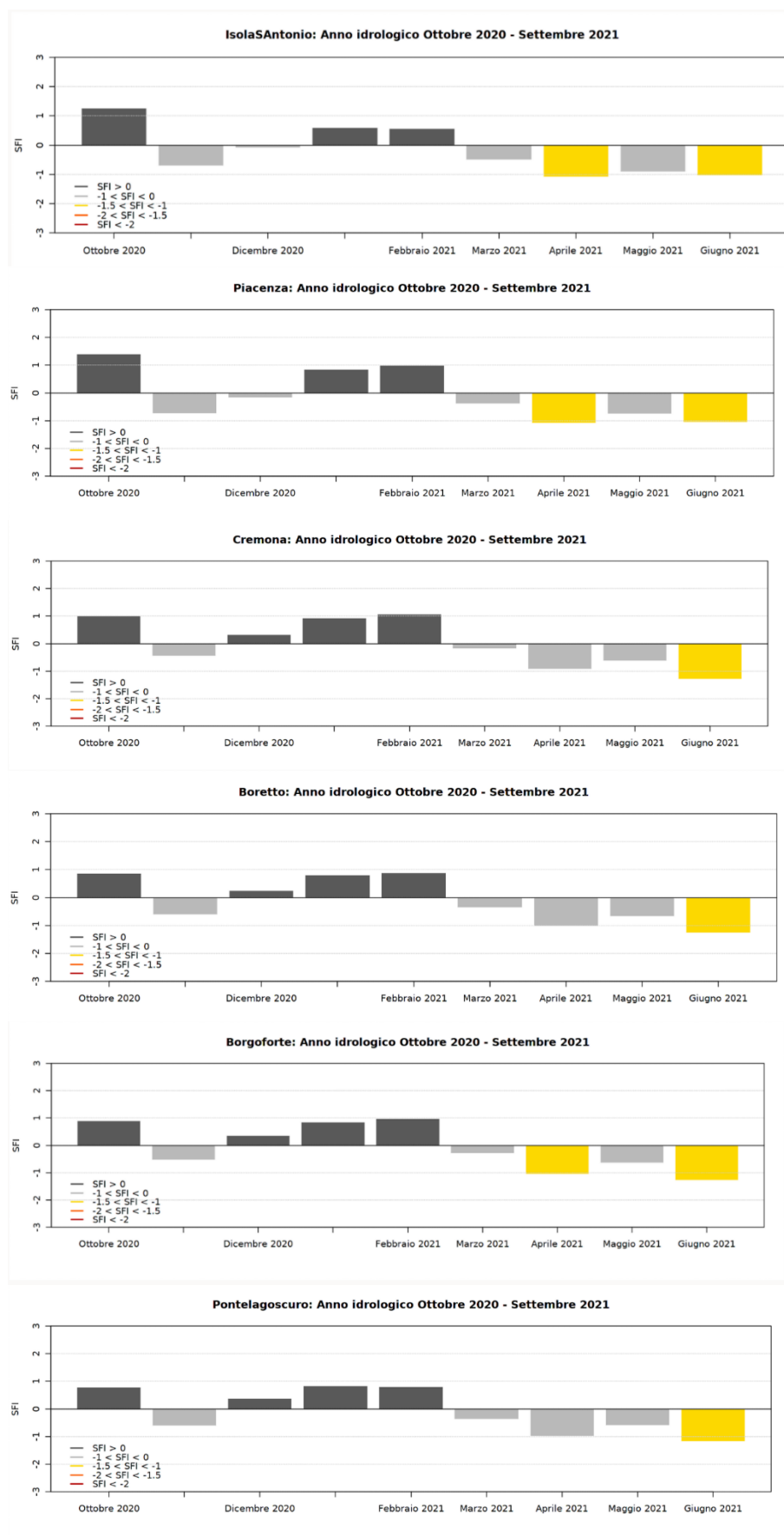
SITUAZIONE PORTATE

Per quasi tutto il mese giugno le portate giornaliere si sono mantenute, in tutte le sezioni principali del fiume Po, al di sopra dei valori di riferimento della “portata di magra ordinaria” e della “portata caratteristica di magra” (Q355); tra la terza e la quarta settimana del mese, alla sezione di Pontelagoscuro, si è verificato un temporaneo passaggio prossimo alla “portata di magra ordinaria”.

Tra fine giugno ed inizio luglio è stato osservato un calo dei valori di portata, che hanno raggiunto la soglia della “portata di magra ordinaria”.

In particolare, nella sezione di Piacenza la riduzione dei deflussi è stata più marcata fino a raggiungere il valore soglia di “portata caratteristica di magra”.

Nei prossimi giorni è previsto un recupero dei valori di portata in tutte le sezioni principali del fiume Po. I valori di “SFI-Standardized Flow Index” calcolati per le principali sezioni del fiume Po sono di poco inferiori a -1, a cui corrisponde una condizione di “lieve siccità idrologica”.



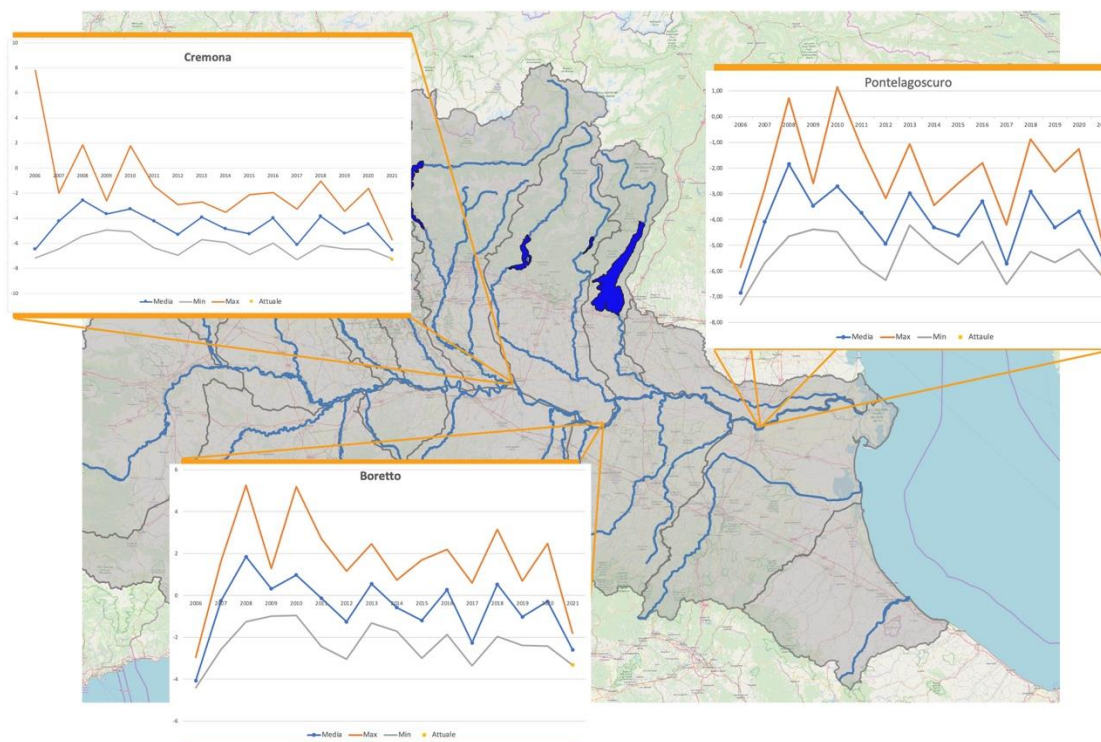
Livelli idrometrici nel fiume Po (dati al 30.06.21)

CREMONA			
Anni	Livello medio mensile	Max livello mensile	Minimo livello mensile
2006	-6,48	-7,18	7,80
2007	-4,24	-6,47	-2,01
2008	-2,58	-5,41	1,86
2009	-3,66	-4,94	-2,62
2010	-3,26	-5,07	1,76
2011	-4,23	-6,38	-1,43
2012	-5,31	-6,95	-2,91
2013	-3,93	-5,71	-2,70
2014	-4,85	-5,94	-3,54
2015	-5,24	-6,90	-2,13
2016	-4,00	-6,00	-1,97
2017	-6,13	-7,30	-3,27
2018	-3,86	-6,19	-1,04
2019	-5,21	-6,45	-3,44
2020	-4,48	-6,48	-1,63
2021	-6,55	-7,23	-5,72
valore attuale			-7,30

BORETTO			
Anni	Livello medio mensile	Max livello mensile	Minimo livello mensile
2006	-4,07	-2,95	-4,41
2007	-0,25	1,64	-2,57
2008	1,85	5,26	-1,26
2009	0,31	1,28	-0,99
2010	0,97	5,19	-0,96
2011	-0,13	2,72	-2,43
2012	-1,26	1,16	-3,05
2013	0,56	2,46	-1,32
2014	-0,58	0,73	-1,71
2015	-1,20	1,69	-3,00
2016	0,27	2,19	-1,86
2017	-2,26	0,59	-3,35
2018	0,53	3,15	-1,96
2019	-1,02	0,69	-2,39
2020	-0,28	2,48	-2,41
2021	-2,60	-1,81	-3,32
valore attuale			-3,31

PONTELAGOSCURO			
Anni	Livello medio mensile	Max livello mensile	Minimo livello mensile
2006	-6,86	-5,85	-7,30
2007	-4,09	-2,78	-5,68
2008	-1,84	0,72	-4,65
2009	-3,46	-2,59	-4,38
2010	-2,71	1,16	-4,47
2011	-3,74	-1,19	-5,71
2012	-4,94	-3,17	-6,35
2013	-2,98	-1,07	-4,22
2014	-4,31	-3,44	-5,10
2015	-4,62	-2,59	-5,73
2016	-3,29	-1,79	-4,85
2017	-5,72	-4,20	-6,52
2018	-2,92	-0,87	-5,24
2019	-4,31	-2,15	-5,66
2020	-3,68	-1,26	-5,15
2021	-5,59	-5,02	-6,25
valore attuale			-6,04

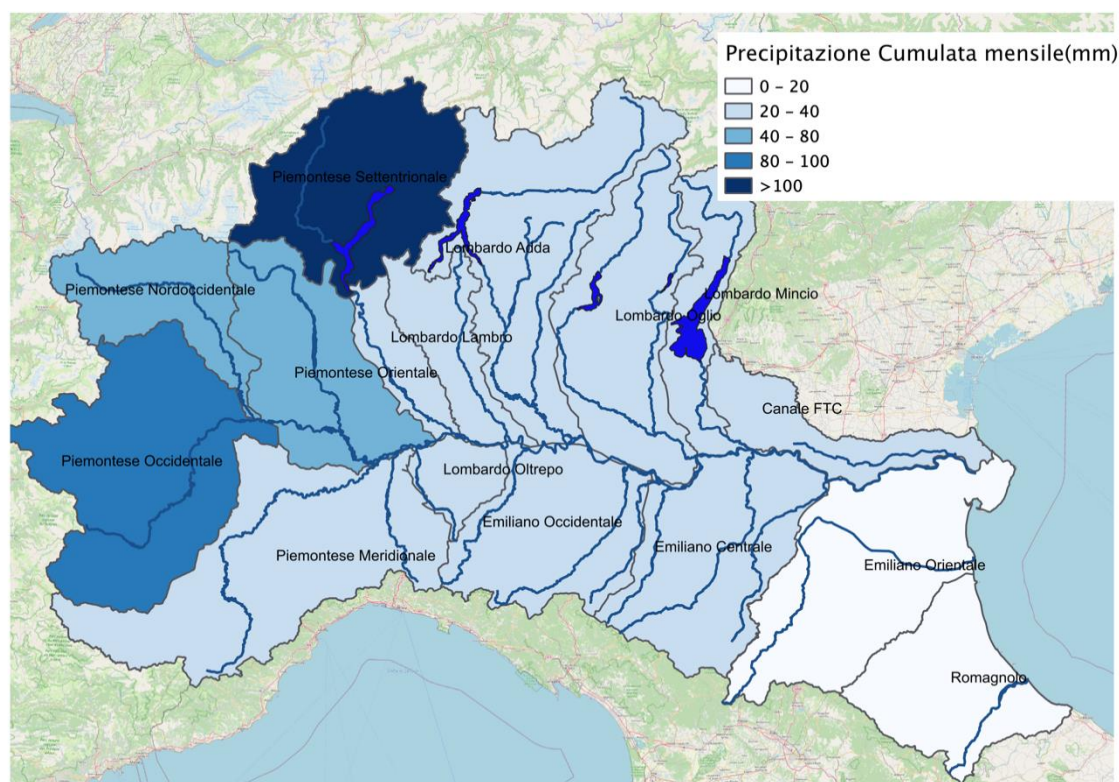
Valori attuali e storici dei livelli idrometrici del fiume Po



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

SITUAZIONE LIVELLI

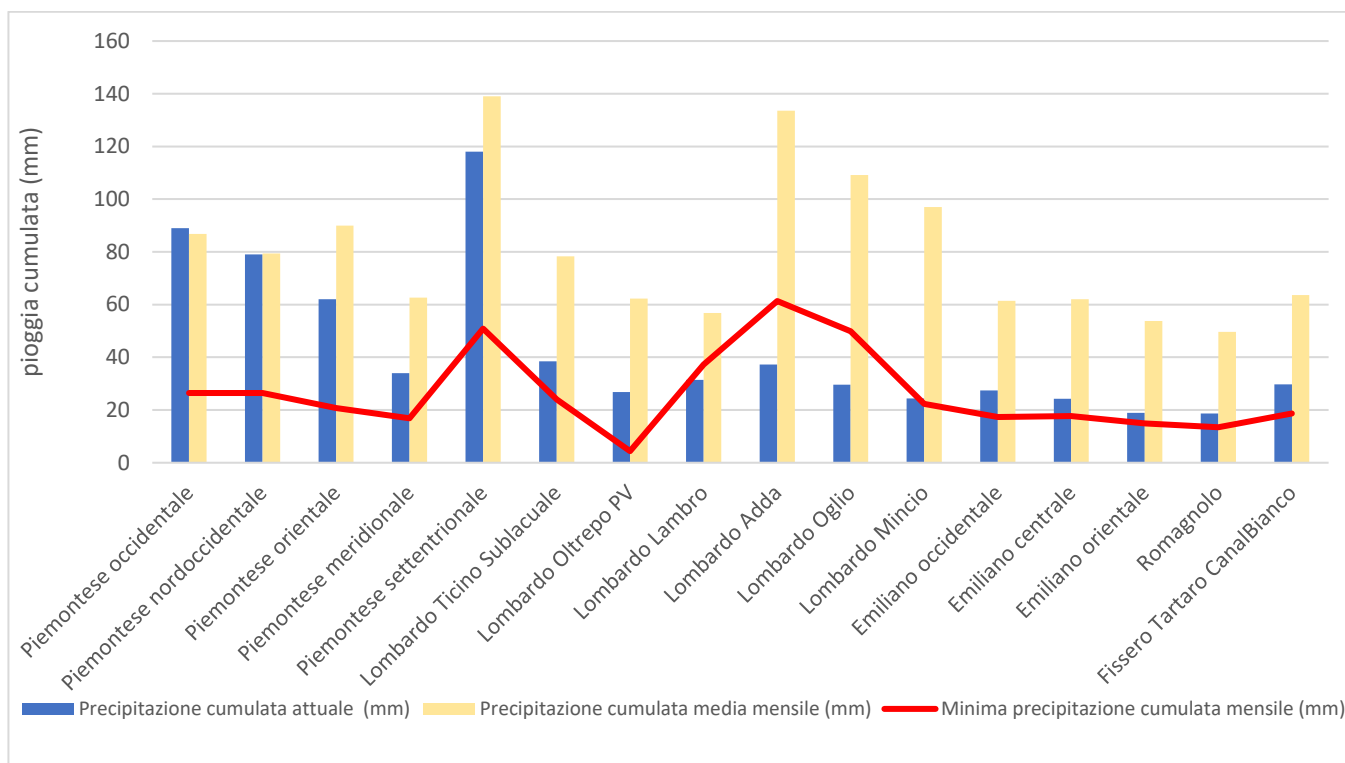
I livelli idrici nelle principali sezioni del fiume Po sono stati caratterizzati da incrementi in corrispondenza degli eventi precipitativi osservati durante il mese di giugno, con una crescita dei tiranti tra la prima e la seconda settimana del mese, quando sono stati raggiunti i valori maggiori di altezza idrica. Un ulteriore incremento, seppure più modesto del precedente, si è verificato durante la quarta settimana di giugno.



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	89	Moderate	86,8	2006	26,4
2	Piemontese nordoccidentale	79	Moderate	79,4	2001	26,4
3	Piemontese orientale	62	Moderate	90	2006	20,8
4	Piemontese meridionale	34	Deboli	62,6	2019	16,8
5	Piemontese settentrionale	118	moderate	139	2006	50,9
6	Lombardo Ticino Sublacuale	38,50	deboli	78,25	2019	24,00
7	Lombardo Oltrepo PV	26,80	deboli	62,30	2019	4,40
8	Lombardo Lambro	31,40	deboli	56,81	2019	37,30
9	Lombardo Adda	37,22	deboli	133,59	2018	61,35
10	Lombardo Oglio	29,60	deboli	109,10	2019	49,89
11	Lombardo Mincio	24,33	deboli	96,99	2019	22,36
12	Emiliano occidentale	27,40	deboli	61,48	2005	17,30
13	Emiliano centrale	24,3	deboli	62,00	2005	17,70
14	Emiliano orientale	18,9	minime	53,79	2012	14,90
15	Romagnolo	18,7	minime	49,65	2012	13,40
16	Fissero Tartaro Canal Bianco	29,7	deboli	63,6	2005	18,73

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

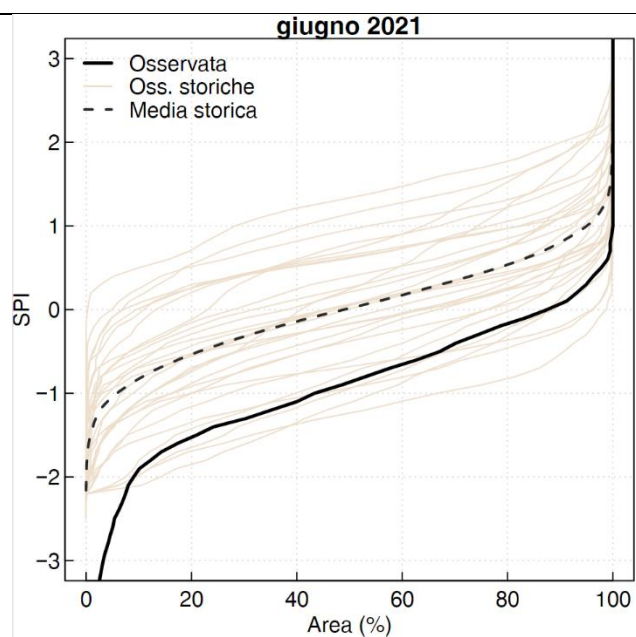
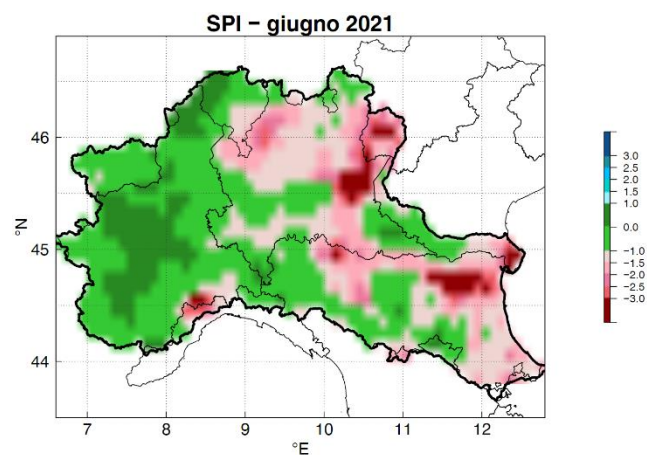
SITUAZIONE PIOGGE

Le precipitazioni del mese di giugno sono risultate inferiori ai valori di riferimento sul Piemonte meridionale, sulle aree lombarde a nord del Po (in particolare sul settore orientale), sulle aree di pianura dell'Emilia e su tutta la Romagna.

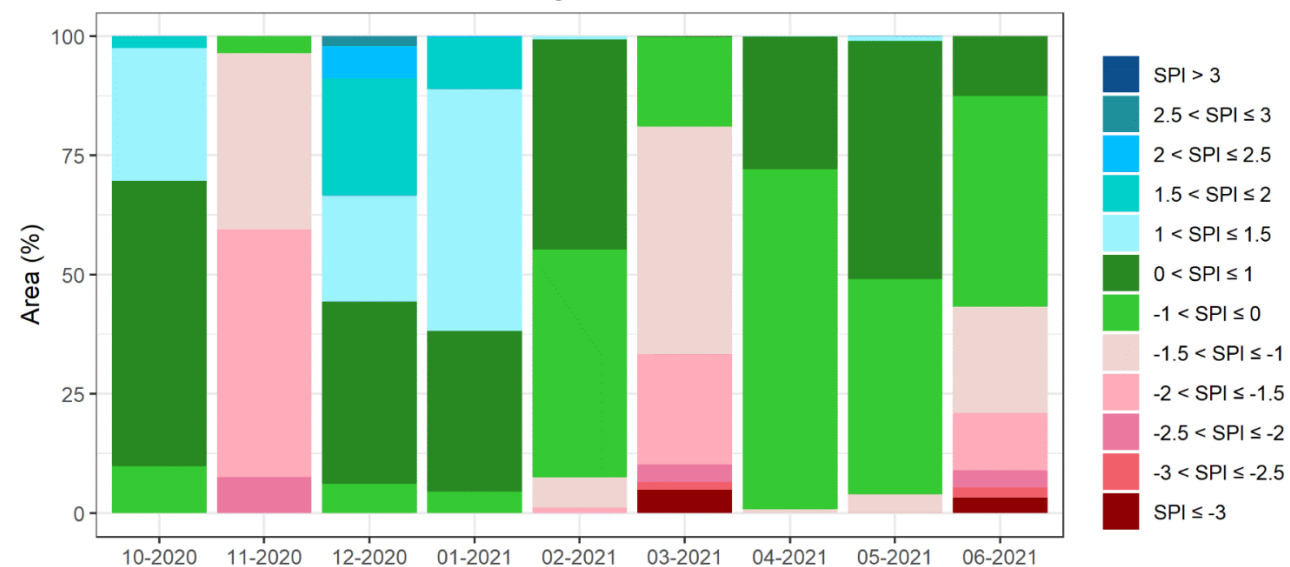
Precipitazioni più consistenti, soprattutto ad inizio mese, hanno interessato la parte occidentale del Distretto e localmente le aree appenniniche. Per i prossimi giorni è atteso un incremento dell'instabilità atmosferica con precipitazioni sparse, più diffuse ed importanti sul settore nord-occidentali del Distretto.

I valori dell'indice "SPI - Standard Precipitation Index" ad un mese calcolati per giugno risultano compresi tra +1 e -1 sulla parte occidentale del Distretto, a cui è associata una condizione di "normalità meteorologica"; sul settore centro-orientali si evidenziano valori prossimi a -2, a cui è associata una condizione di "severa siccità meteorologica". Sulla Romagna, sulla Lombardia orientale e localmente tra Piemonte e Liguria i valori calcolati sono prossimi a -3, a cui corrisponde una condizione di "estrema siccità meteorologica".

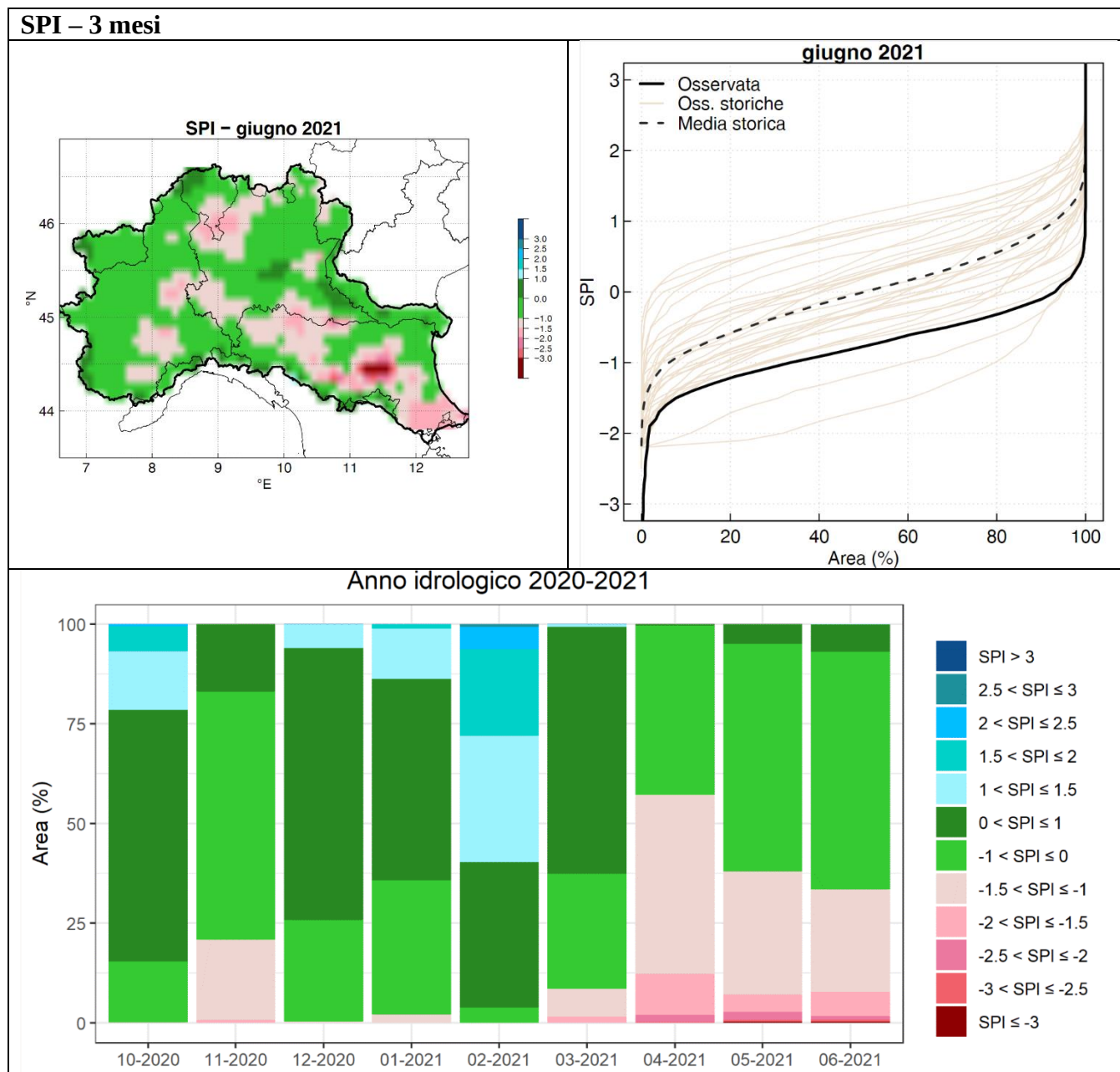
SPI – 1 mese



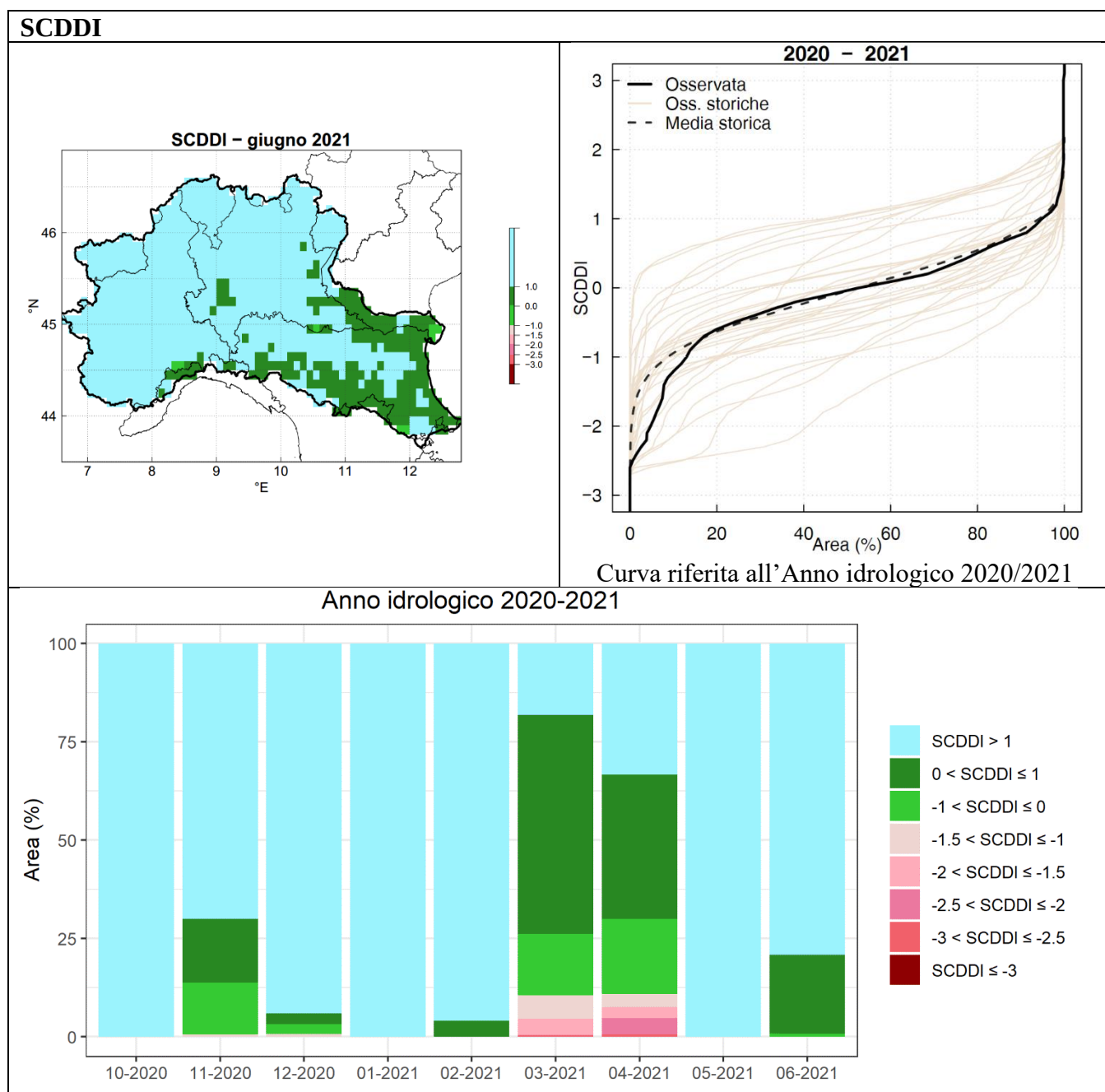
Anno idrologico 2020-2021

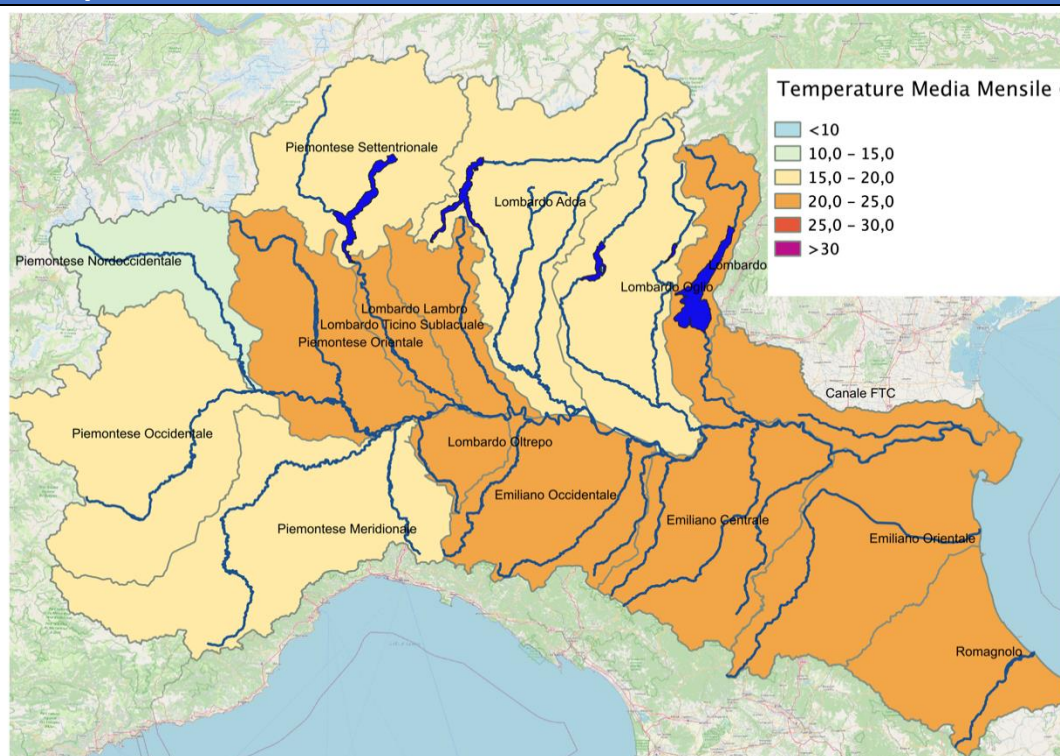


I valori dell'indice "SPI - Standard Precipitation Index" a tre mesi calcolato sul Distretto per giugno risultano compresi tra la condizione di "normalità" (da +1 a -1) e "lieve siccità meteorologica" (fino a -1.5); locali criticità sull'Emilia-Romagna dove i valori raggiungono localmente anche la condizione di "severa siccità meteorologica" (fino a -2.5). Valori prossimi a -3, "estrema siccità meteorologica", sono evidenziati nel bacino del Reno.



I valori dell'indice "SCDDI - Standard Continuous Dry Days Index" calcolato sul Distretto per giugno non evidenziano particolari criticità.

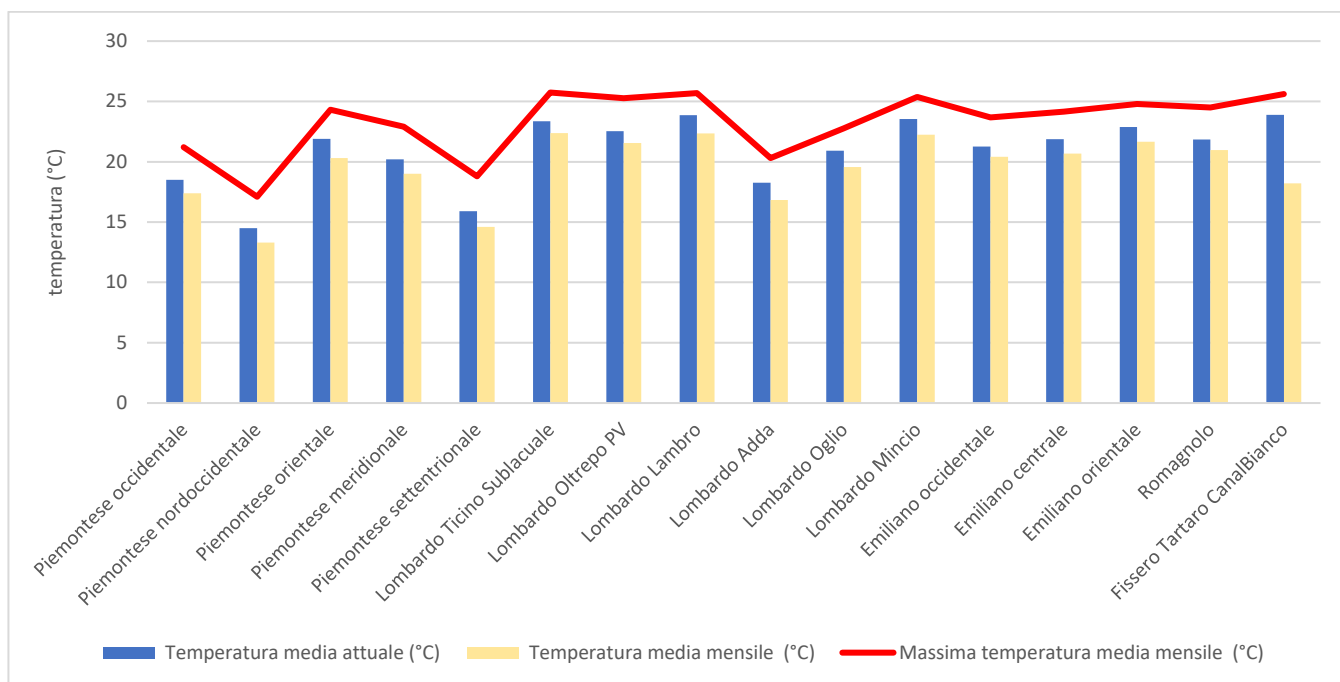




Rappresentazione delle temperature medie mensile nelle aree idrografiche del distretto

Aree Idrografiche		Temperatura media attuale (°C)	Valutazione sintetica	Temperatura media mensile (°C)	Massima temperatura media mensile ed anno di riferimento(°C)	
1	Piemontese occidentale	18,5	temperate	17,4	2003	21,2
2	Piemontese nordoccidentale	14,5	normale	13,3	2003	17,1
3	Piemontese orientale	21,9	elevate	20,3	2003	24,3
4	Piemontese meridionale	20,2	elevate	19	2003	22,9
5	Piemontese settentrionale	15,9	Temperate	14,6	2003	18,8
6	Lombardo Ticino Sublacuale	23,4	Elevate	22,4	2009	25,7
7	Lombardo Oltrepo PV	22,5	Elevate	21,5	2009	25,3
8	Lombardo Lambro	23,9	Elevate	22,3	2009	25,7
9	Lombardo Adda	18,3	temperate	16,8	2009	20,3
10	Lombardo Oglio	20,9	elevate	19,6	2009	22,8
11	Lombardo Mincio	23,6	elevate	22,2	2009	25,4
12	Emiliano occidentale	21,3	elevate	20,4	2003	23,7
13	Emiliano centrale	21,9	elevate	20,7	2003	24,2
14	Emiliano orientale	22,9	elevate	21,7	2003	24,8
15	Romagnolo	21,8	elevate	21,0	2003	24,5
16	Fissero Tartaro Canal Bianco	23,9	elevate	18,2	2003	25,6

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 giugno è stato caratterizzato da temperature generalmente superiori alle medie stagionali, con valori medi che localmente hanno raggiunto i +3°C/+4°C rispetto a quelli di lungo periodo. La seconda parte del mese di giugno ha registrato un sensibile aumento delle temperature fino a raggiungere valori superiori a quelli tipici del periodo. Nei prossimi giorni è atteso un lieve calo delle temperature verso valori di riferimento stagionali.

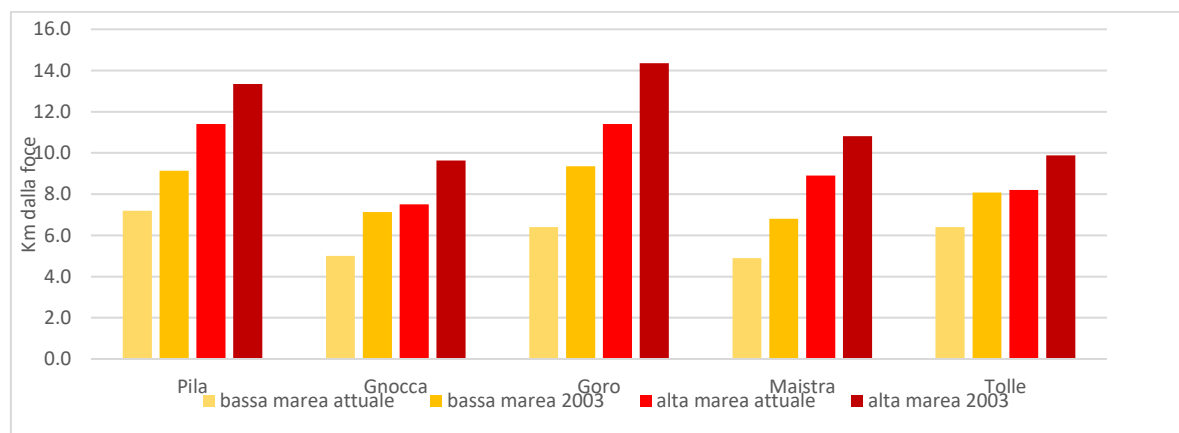
Intrusione Salina nel Delta del Fiume Po (dati al 30.06.21)



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	7,2	11,4	9,1	13,3
Gnocca	5,0	7,5	7,1	9,6
Goro	6,4	11,4	9,4	14,4
Maistra	4,9	8,9	6,8	10,8
Tolle	6,4	8,2	8,1	9,9

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



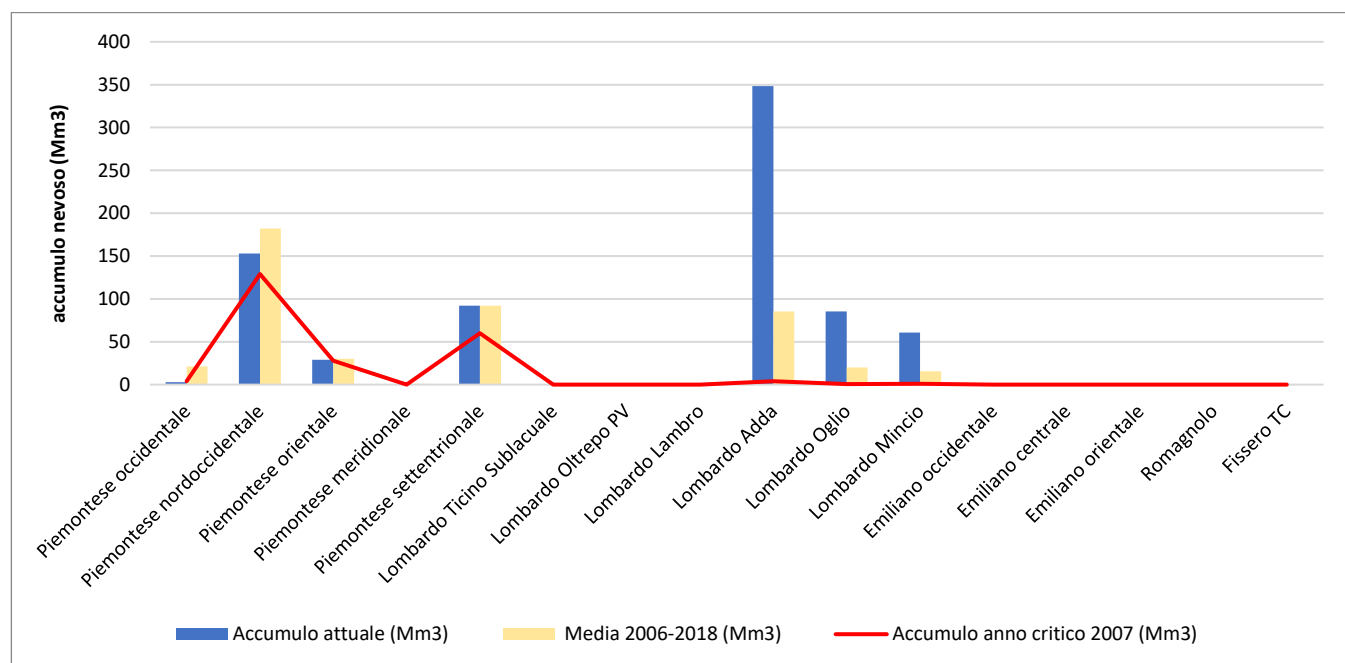
Valori di risalita del cuneo salino nel delta del Po e confronto con l'anno critico in bassa e alta marea

SITUAZIONE INTRUSIONE SALINA

Durante l'intero mese di giugno, la portata alla sezione idrometrica di Pontelagoscuro non è mai scesa al di sotto di $514 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$; tale valore, osservato durante l'ultima settimana del mese, è superiore alla soglia di riferimento pari a $450 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$.

Aree Idrografiche		Accumulo attuale (Mm ³)	Valutazione sintetica	Media 2006-2018 (Mm ³)	Accumulo anno critico 2007 (Mm ³)
1	Piemontese occidentale	3	scarso	21	4
2	Piemontese nordoccidentale	153	discreto	182	129
3	Piemontese orientale	29	scarso	30	28
4	Piemontese meridionale	0	scarso	1	0
5	Piemontese settentrionale	92	ordinario	92	60
6	Lombardo Ticino Sublacuale	0	n.d.	n.d.	n.d.
7	Lombardo Oltrepo PV	0	n.d.	n.d.	n.d.
8	Lombardo Lambro	0	n.d.	n.d.	n.d.
9	Lombardo Adda	340	abbondante	85	3,94
10	Lombardo Oglio	67	abbondante	20	0,6
11	Lombardo Mincio	61	abbondante	16	1,09
12	Emiliano occidentale	0	n.d.	n.d.	n.d.
13	Emiliano centrale	0	n.d.	n.d.	n.d.
14	Emiliano orientale	0	n.d.	n.d.	n.d.
15	Romagnolo	0	n.d.	n.d.	n.d.
16	Fissero TC	0	n.d.	n.d.	n.d.

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

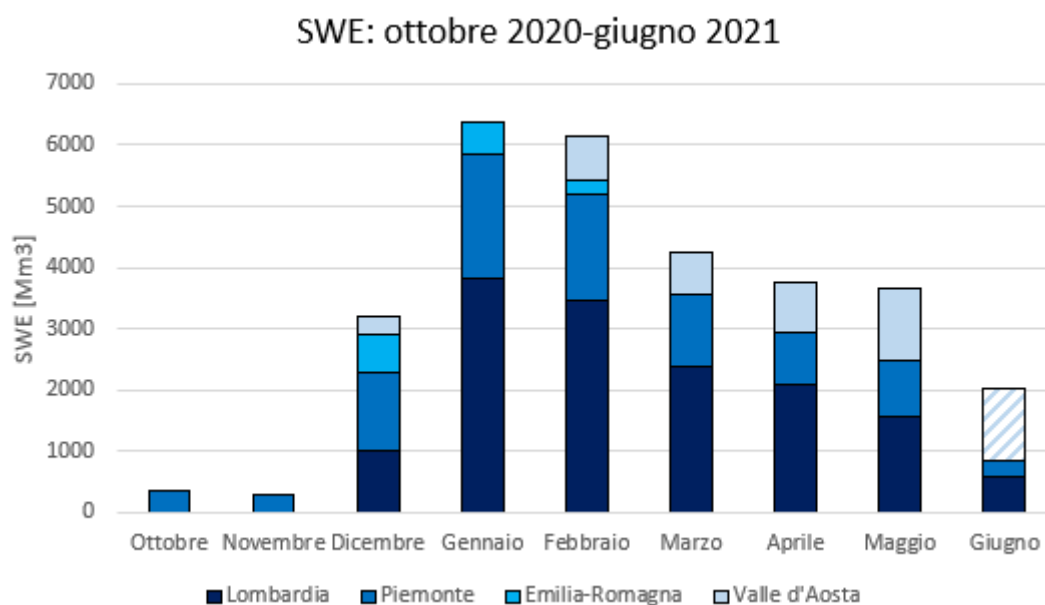


Confronto fra i valori di accumulo nevoso attuale e storici nelle aree idrografiche del distretto

SITUAZIONE DELL'ACCUMULO NEVOSO

Il manto nevoso continua a manifestare fenomeni di graduale fusione indotti dall'innalzamento delle temperature.

Il valore di SWE complessivo, per gli ambiti territoriali considerati, presenta un sensibile decremento rispetto alla situazione del mese precedente.

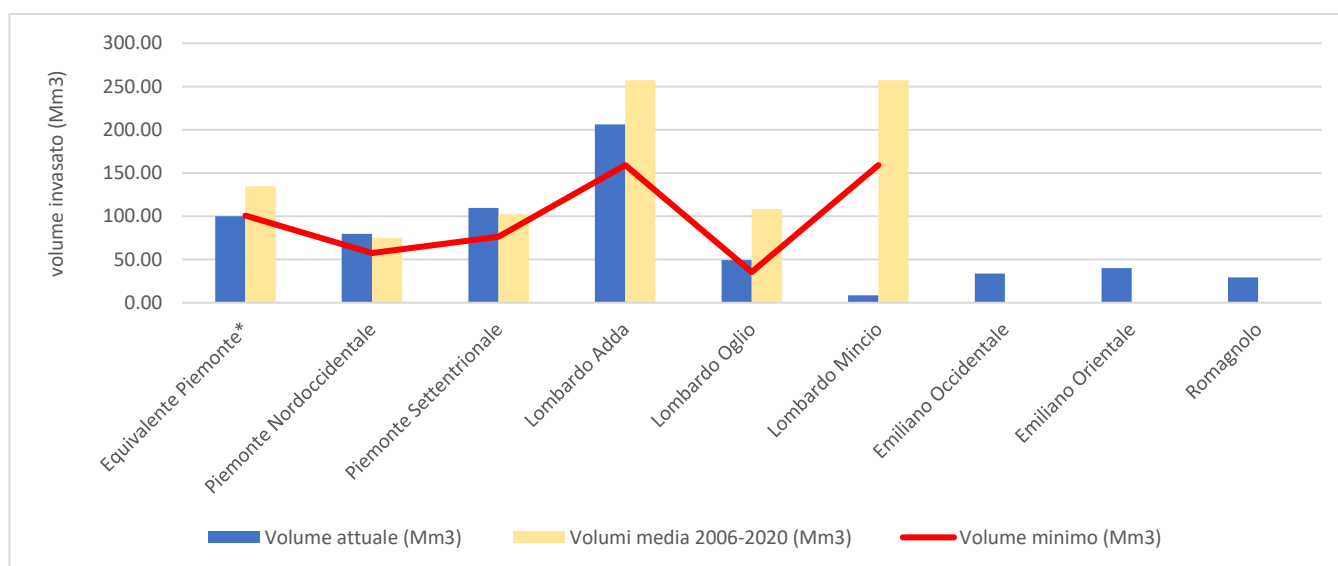


Accumulo idrico negli invasi artificiali montani (dati mensili al 30.06.21)

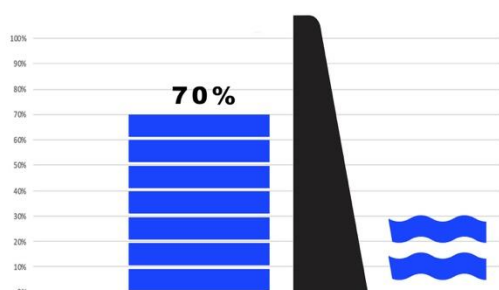
Invasi artificiali dell'area idrografica	Accumulo attuale (Mm ³)	Accumulo medio 1997-2020 (Mm ³)	Accumulo minimo 1997-2020 (Mm ³)
Equivalente Piemonte*	100,19	134,70	100,89
Piemonte Nordoccidentale	79,59	74,88	57,58
Piemonte Settentrionale	109,67	102,07	76,33
Lombardo Adda	206,34	257,34	159,16
Lombardo Oglio	49,19	108,56	35,50
Lombardo Mincio	8,68	257,34	159,16
Emiliano Occidentale	33,90	n.d.	n.d.
Emiliano Orientale	40,10	n.d.	n.d.
Romagnolo	29,50	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

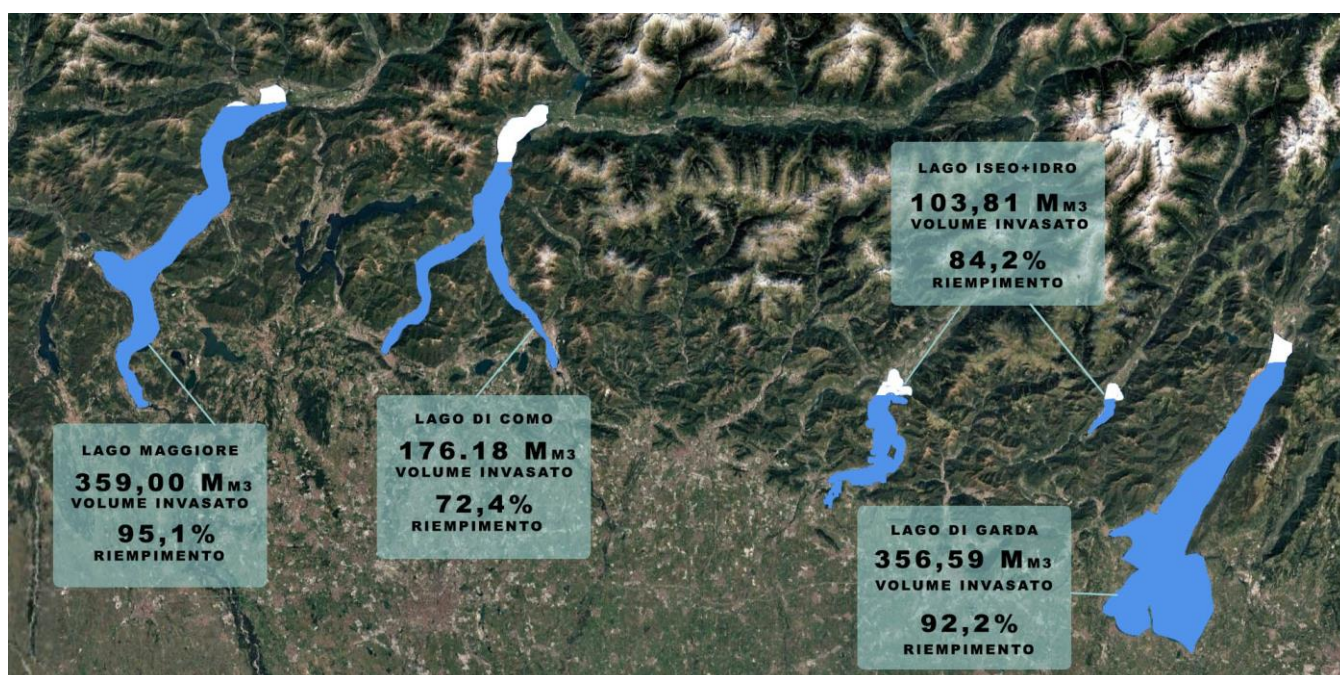


SITUAZIONE DELL'ACCUMULO IDRICO NELLE DIGHE MONTANE

La disponibilità della risorsa nei bacini montani è allineata con le medie di periodo e pari a circa il 70% sul totale della riserva idrica invasabile sul distretto, con alcune disomogeneità. Nella maggior parte dei bacini il quantitativo in volume è superiore alle medie.

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

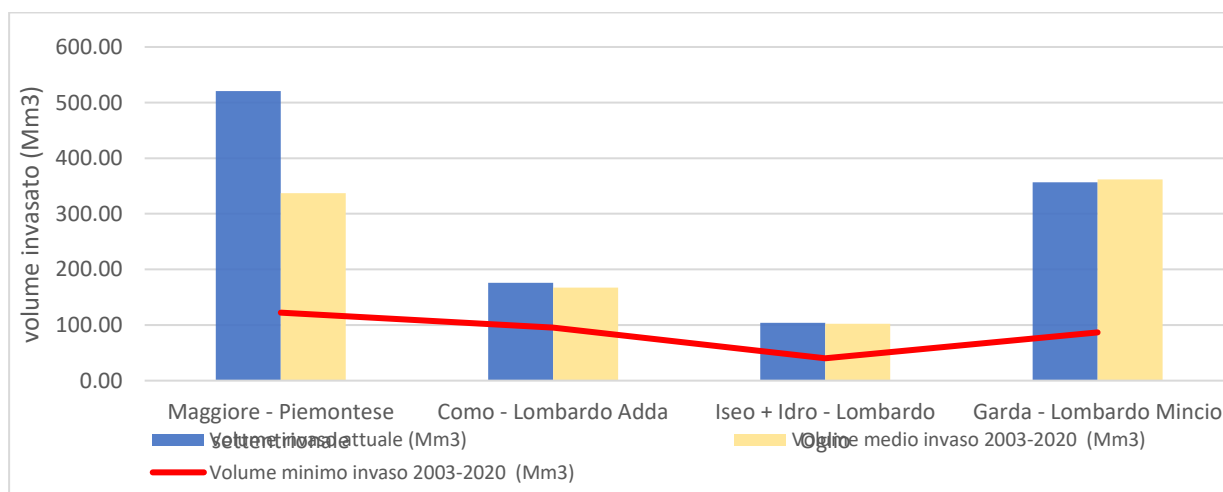
Accumulo idrico nei grandi laghi regolati (dati mensili al 30.06.21)



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 2003-2020 (Mm ³)	Volume medio invaso 2003-2020 (Mm ³)
Maggiore - Piemontese settentrionale	359,2	122,27	337,08
Como - Lombardo Adda	176,18	95,17	167,41
Iseo + Idro - Lombardo Oglio	103,81	40,18	102,01
Garda - Lombardo Mincio	356,59	86,47	361,79

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

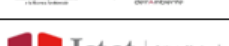
La situazione dei grandi laghi rimane stabile rispetto al mese precedente, con livelli lacuali prossimi o superiori alle medie di riferimento per tutti i laghi.

Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici nel distretto idrografico del fiume Po

Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

Bollettino n. 004/21 del 09/07/2021

Bollettino elaborato dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po sulla base di dati forniti da ARPA regionali, AIPo, TERN A SpA e Consorzi di regolazione dei laghi.
I campi osservati di precipitazione per il calcolo degli indici sono forniti dall'Archivio Climatologico per l'Italia Centro Settentrionale (ARCIS).
Le previsioni idrometeo per il fiume Po sono state elaborate mediante utilizzo del sistema modellistico DEWS.

Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po		www.adbpo.gov.it	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare		www.minambiente.it
Regione Emilia-Romagna		www.regione.emilia-romagna.it	Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali		www.politicheagricole.it
Regione Lombardia		www.regione.lombardia.it	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti		www.mit.gov.it
Regione Piemonte		www.regione.piemonte.it	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale		www.isprambiente.gov.it
Regione Valle d'Aosta		www.regione.vda.it	Istituto Nazionale di Statistica		www.istat.it
Regione Liguria		www.regione.liguria.it	Enti Regolatori dei Grandi Laghi		www.laghi.net
Regione Veneto		www.regione.veneto.it	Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria		www.crea.gov.it
Regione Toscana		www.regione.toscana.it	Terna S.p.A.		www.terna.it
Regione Marche		www.regione.marche.it	Associazione Nazionale degli Enti di Governo d'Ambito per l'Idrico e i Rifiuti		www.associazioneanea.it
Provincia autonoma di Trento		www.provincia.tn.it	Ass. Naz. Bonifiche Irrigazioni Miglioramenti Fondiari		www.anbi.it
Agenzia Interregionale per il fiume PO		www.agenziapo.it	Elettricità Futura – imprese elettriche italiane		www.elettricitafutura.it
Dipartimento della Protezione Civile		www.protezionecivile.gov.it	UTILITALI imprese acqua ambiente energia		www.utilitalia.it