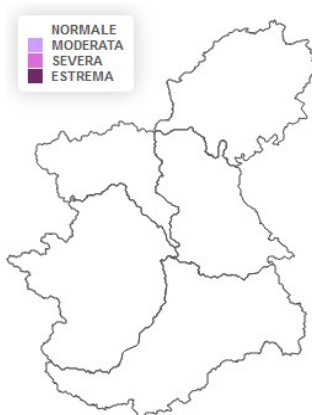


BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag.1/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

Indice Sintetico Siccità



CONDIZIONI

L'indice di siccità sintetico del mese di febbraio 2025 continua a mostrare il Piemonte in condizioni di normalità.

METODOLOGIA

L'indice sintetico di siccità è calcolato sui macrobacini e rappresenta una combinazione pesata degli indici Standardised Precipitation-Evapotranspiration Index (**SPEI**) sulle scale di 1, 3, 6, 12 mesi, lo Standard Runoff Index (**SRI**) a scala mensile e lo Standardized SnowPack Index (**SSPI**) sempre sulla scala temporale mensile. L'indice sintetico è standardizzato a media 0 e deviazione standard 1. A questo viene aggiunta una valutazione delle risorse idriche superficiali e sotterranee immagazzinate per definire la classe di siccità sintetica per ciascun macrobacino. **N.B.** I valori di SSPI nei mesi di luglio, agosto, settembre ed ottobre, non vengono inseriti nel computo dell'indice.

Commento bollettino

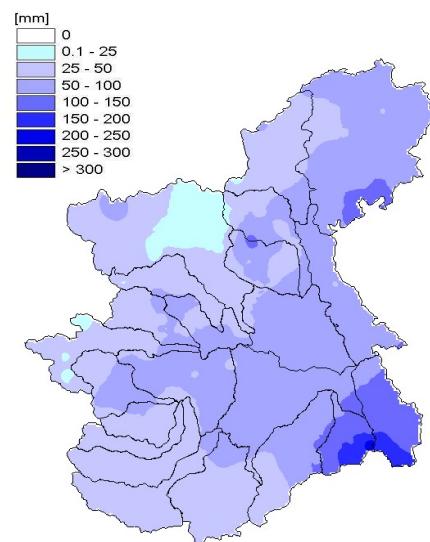
FEBBRAIO

Le **precipitazioni** medie registrate nel mese di febbraio sul bacino del Po, chiuso alla confluenza con il Ticino, sono state di 29 mm, con uno scarto pari a -38% rispetto alla media storica del mese. Le differenze più significative rispetto alle medie mensili storiche si sono verificate nel Piemonte Settentrionale, Occidentale e nel bacino della Dora Baltea con scarti negativi prossimi o superiori al 50%. Nel Sud-Est della Regione sono state registrate le piogge più abbondanti, in particolare sul bacino dello Scrivia e dell'Orba con valori attorno agli 80 mm. Le **temperature** del mese sono state superiori alla media del periodo (+1.1 °C), grazie al contributo positivo della seconda parte del mese, tuttavia su valori lontani rispetto ai record del febbraio 2024. Gli **indici SPI e SPEI** mostrano condizioni di normalità sulle scale brevi (1 mese) ed intermedia (3 mesi), salvo qualche locale conazione di siccità lieve sul cuneese; al contrario predomina la piovosità moderata con punte di piovosità severa ed estrema per le scale temporali di 6 e 12 mesi. La **neve** al suolo è sotto la media in tutta la Regione e anche lo **SWE** sull'intero bacino mostra un deficit di circa il 20% rispetto alla norma del periodo. Le **risorse idriche superficiali** stoccate sotto forma di neve e negli invasi sono complessivamente di poco inferiori alla media (-8%), ma si registra nel Piemonte Meridionale uno scarto pari a -53%. Le **portate** nei diversi corsi d'acqua risultano generalmente pari o inferiori alla norma del periodo, con alcune eccezioni, tra cui la Dora Baltea a Tavagnasco con uno scarto positivo del 37% dovuto al contributo nivale. In chiusura di bacino, il Po a Isola S. Antonio presenta una portata pari alla media storica del periodo. Per le **acque sotterranee**, la rete di monitoraggio è stata implementata con nuovi strumenti in teletrasmissione, pertanto sono stati inseriti tre nuovi piezometri. Il mese di febbraio è stato caratterizzato da una soggiacenza inferiore alla media storica nell'area torinese e superiore alla media storica nel cuneese e nella bassa pianura vercellese-novarese.

Precipitazioni del mese di FEBBRAIO

Macro Bacino	Totale [mm]	Scarto [%]	Scarto anno idrologico [%]	Bacino	Totale [mm]	Scarto [%]	Scarto anno idrologico [%]
Piemonte Settentrionale	28.9	-52%	-5%	Toce	18.2	-68%	8%
				Ticino	33.0	-47%	-8%
				Cervo	26.6	-47%	6%
Piemonte Orientale	30.3	-37%	5%	Sesia	23.9	-59%	4%
				Residuo Po confluenza Tanaro	32.4	-18%	3%
				Agogna Terdoppio	36.8	-29%	4%
				Stura Demonte	18.9	-62%	-7%
				Tanaro	18.4	-62%	-11%
Piemonte Meridionale	42.7	-13%	15%	Bormida	32.7	-34%	17%
				Orba	82.1	15%	33%
				Residuo Tanaro	35.7	-5%	12%
				Scrivia Curone	77.9	40%	26%
				Alto Po	20.7	-48%	13%
Piemonte Occidentale	19.8	-49%	14%	Pellice	23.1	-45%	20%
				Varaita	16.2	-56%	4%
				Maira	15.2	-64%	-5%
				Residuo Po confluenza Dora Riparia	27.0	-26%	12%
				Dora Riparia	12.1	-65%	19%
				Stura Lanzo	20.8	-52%	22%
				Orco	16.2	-60%	18%
				Residuo Po confluenza Dora Baltea	26.4	-39%	17%
Dora Baltea	11.1	-69%	15%				
Bacino complessivo	29.1	-38%	7%				

Mappa precipitazione

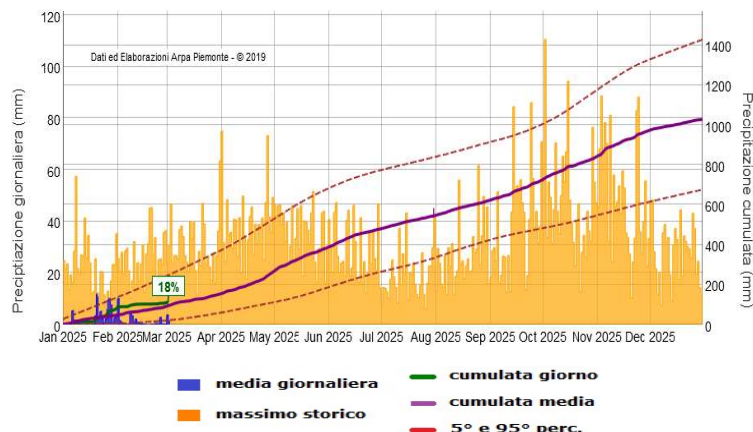


Lo scarto viene calcolato come differenza tra il volume di pioggia misurato e la media storica [1991-2020]. Lo scarto [%] è dato dallo scarto diviso la media storica. Per anno idrologico si intende la precipitazione totale caduta a partire dal mese di ottobre.

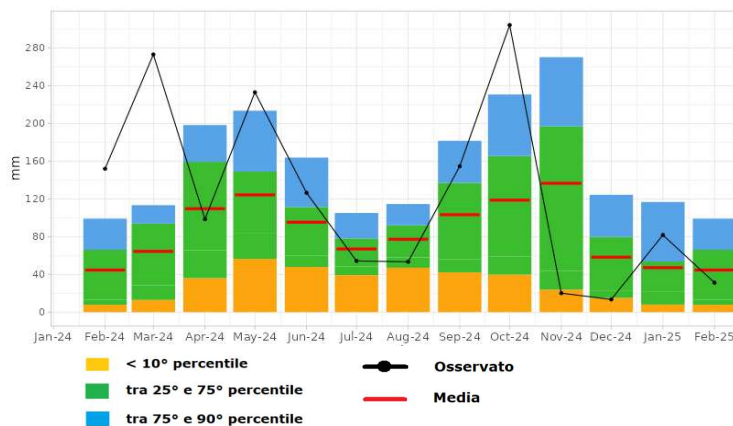
BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag.2/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

Precipitazioni sul bacino complessivo

Precipitazioni medie giornaliere anno 2025



Precipitazioni cumulate medie mensili (ultimi 12 mesi)



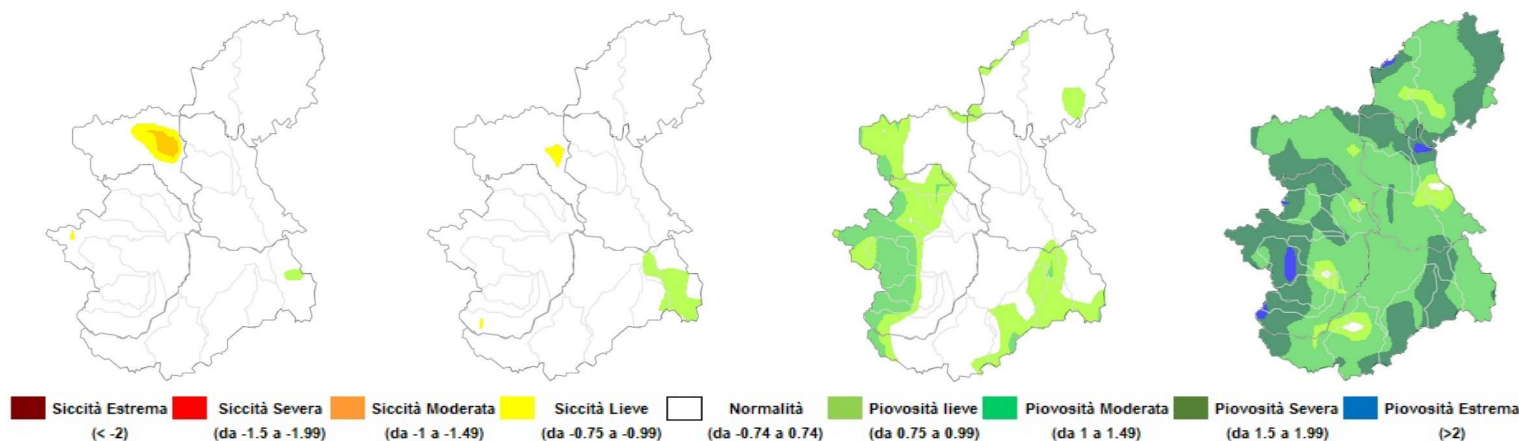
Standard Precipitation index (SPI) calcolato per il mese di FEBBRAIO

SPI a 1 mese

SPI a 3 mesi

SPI a 6 mesi

SPI a 12 mesi



Previsione dell'indice SPI a 3 mesi per il mese di MARZO

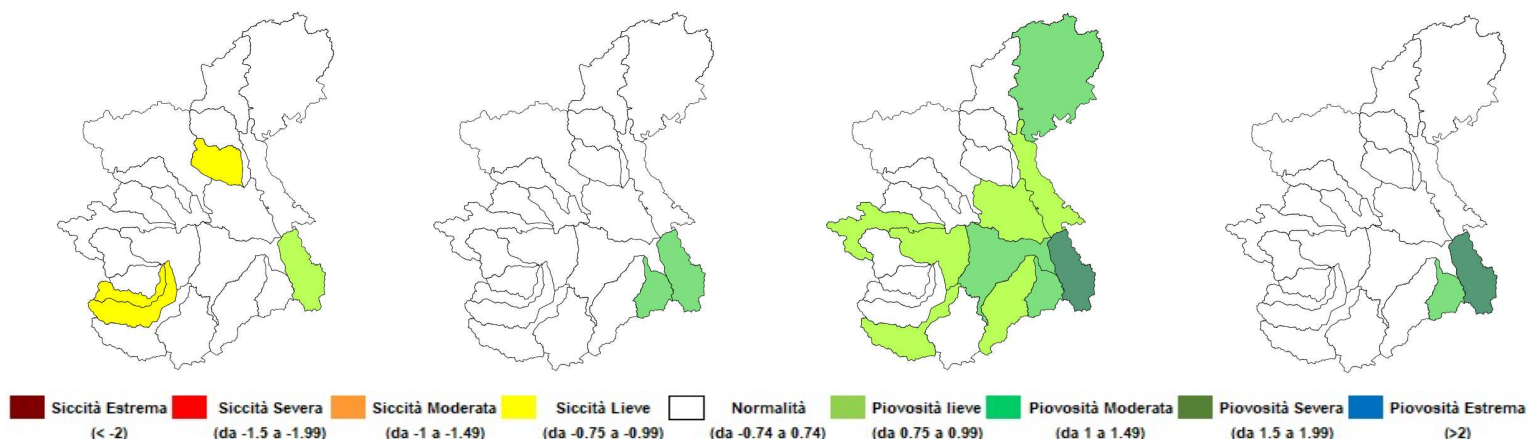
PREVISIONE CON SCENARI: Lo scenario di previsione si riferisce all'indice SPI a 3 mesi calcolato utilizzando la precipitazione **climatologica** del mese di previsione. Lo scenario "Poco piovoso" si riferisce al 1° decile di precipitazione mensile attesa, "Normale" si riferisce al 5° decile, mentre "Molto piovoso" al 9° decile. Lo "Scenario atteso" è calcolato utilizzando la precipitazione media mensile **prevista** dal modello meteorologico numerico di ECMWF Monthly Forecast, opportunamente ri-scalata a livello di singolo bacino.

POCO PIOVOSO

NORMALE

MOLTO PIOVOSO

SCENARIO ATTESO

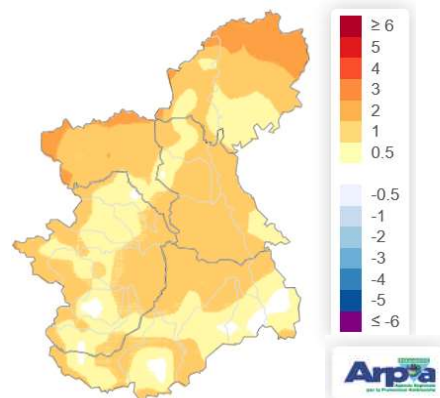


BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag.3/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischii Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

Temperature medie e anomalie di FEBBRAIO

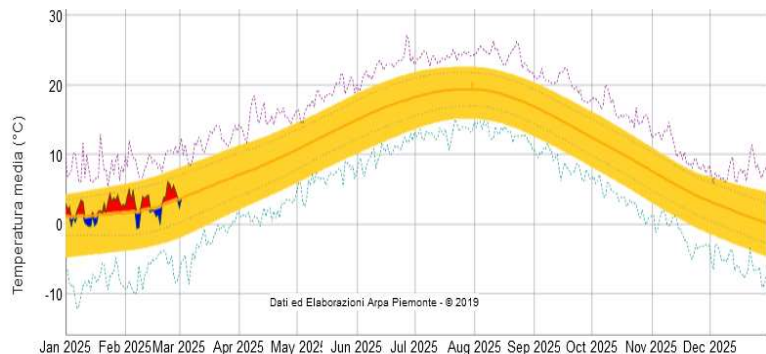
Macro Bacino	Anomalia (°C)	Valutazione	Valore (°C)	Norma (°C)	Massimo (°C)	Anno massimo
Piemonte Settentrionale	1,3	Normale	1,9	0,6	4,6	2024
Piemonte Orientale	1,1	Normale	5,4	4,3	8,2	2024
Piemonte Meridionale	0,9	Normale	4,5	3,6	7,5	2024
Piemonte Occidentale	0,9	Normale	3,5	2,6	6,4	2024
Dora Baltea	1,5	Normale	0,9	-0,6	3,4	2024
Bacino Complessivo	1,1	Normale	3,2	2,1	6,0	2024

Anomalie temperature medie (°C)

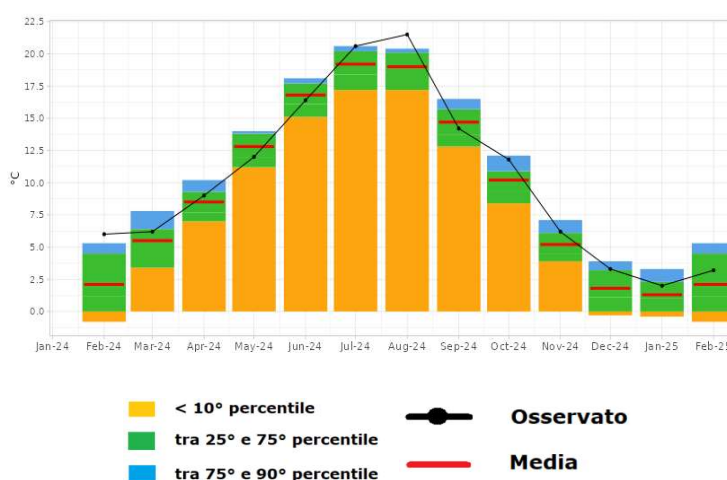


L'anomalia è calcolata sul trentennio di riferimento 1991-2020. La valutazione si basa sui quantili della distribuzione di frequenza delle temperature per ogni zona (T < Q1: freddo estremo; Q1 < T < Q5: freddo elevato; Q5 < T < Q10: freddo moderato; Q10 < T < Q25: freddo lieve; Q25 < T < Q75: normale; Q75 < T < Q90: caldo lieve; Q90 < T < Q95: caldo moderato; Q95 < T < Q99: caldo elevato; T > Q99: caldo estremo)

Temperature medie giornaliere anno 2025



Temperature medie mensili (ultimi 12 mesi)



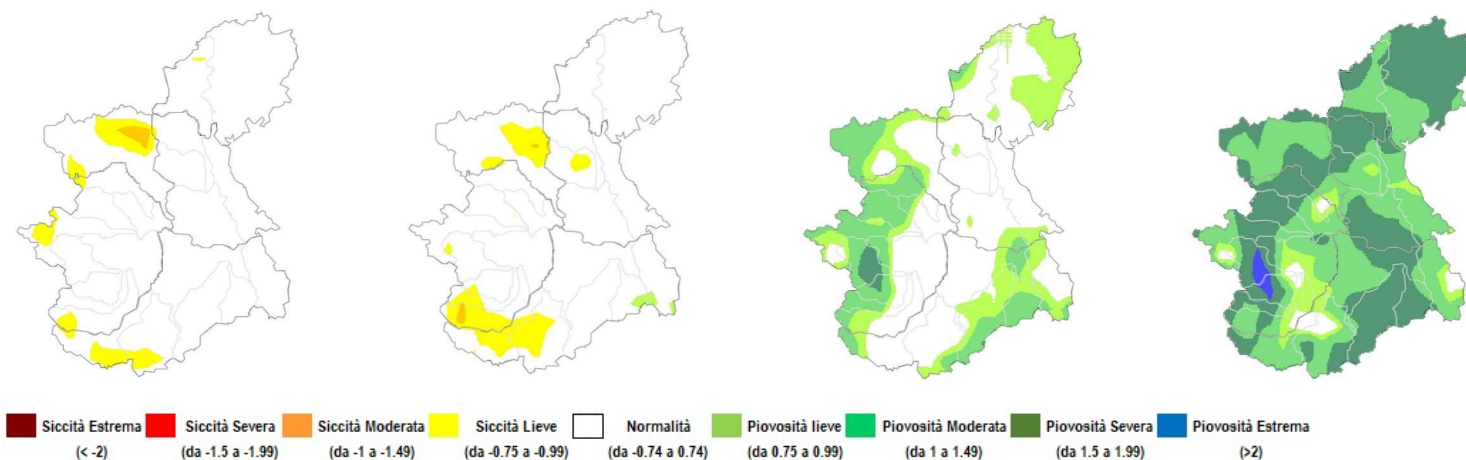
Standard precipitation-Evapotranspiration index (SPEI) calcolato per il mese di FEBBRAIO

SPEI a 1 mese

SPEI a 3 mesi

SPEI a 6 mesi

SPEI a 12 mesi

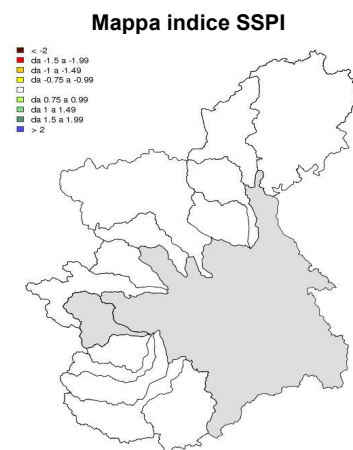


BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag.4/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

Snow Water Equivalent (SWE) e Standardized snowpack index (SSPI) per l'ultimo giorno di FEBBRAIO

Macro bacino	SWE (Mmc)	Scarto (%)	Bacino	SWE (Mmc)	Scarto (%)
Piemonte Settentrionale	621.0	-22	Ticino	403.9	-19
			Toce	217.0	-27
Piemonte Orientale	64.0	-35	Sesia	61.4	-33
			Cervo	2.6	-60
Piemonte Meridionale	58.2	-61	Stura Demonte	48.7	-57
			Tanaro	9.5	-70
Piemonte Occidentale	224.4	-33	Orco	57.2	-24
			Stura Lanzo	47.7	-24
			Dora Riparia	62.9	-15
			Pellice	23.1	-50
			Alto Po	4.6	-54
			Varaita	13.6	-46
			Maira	13.4	-62
Dora Baltea	553.6	11			
Bacino Complessivo	1521.1	-19			

Lo scarto % è calcolato confrontando i dati della serie storica (1999-2022)

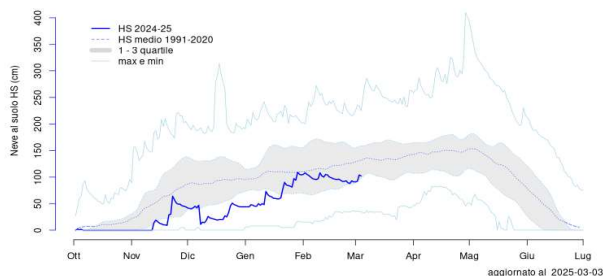


L'indice SSPI non è calcolato nei mesi di luglio, agosto e settembre.

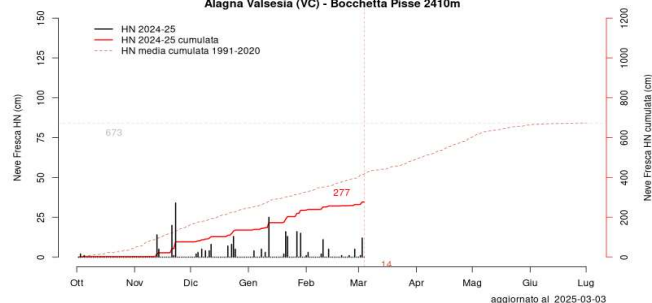
Andamento neve al suolo (Hs) e neve fresca (Hn) in alcune stazioni rappresentative del Piemonte

Settore SETTENTRIONALE

Alagna Valsesia (VC) - Bocchetta Piase 2410m

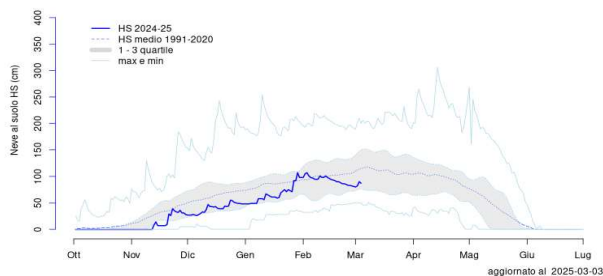


Alagna Valsesia (VC) - Bocchetta Piase 2410m

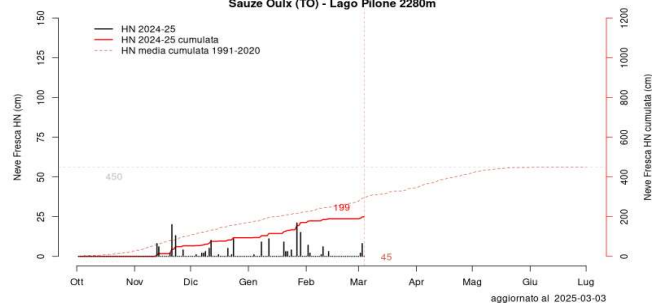


Settore OCCIDENTALE

Sauze Oulx (TO) - Lago Pilone 2280m

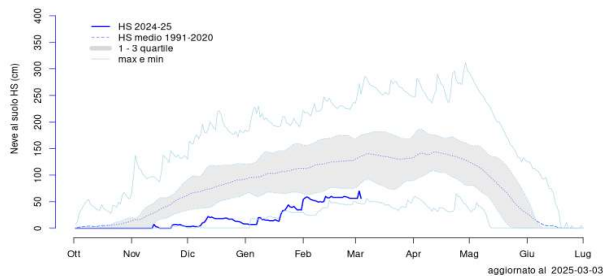


Sauze Oulx (TO) - Lago Pilone 2280m

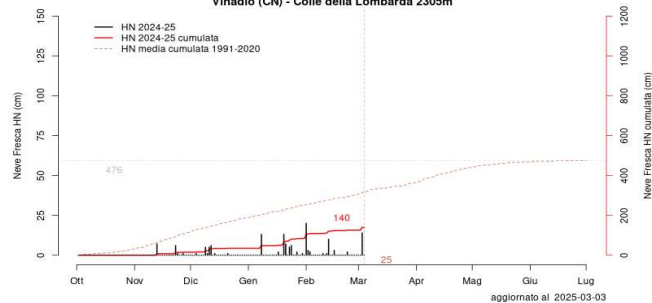


Settore MERIDIONALE

Vinadio (CN) - Colle della Lombarda 2305m



Vinadio (CN) - Colle della Lombarda 2305m

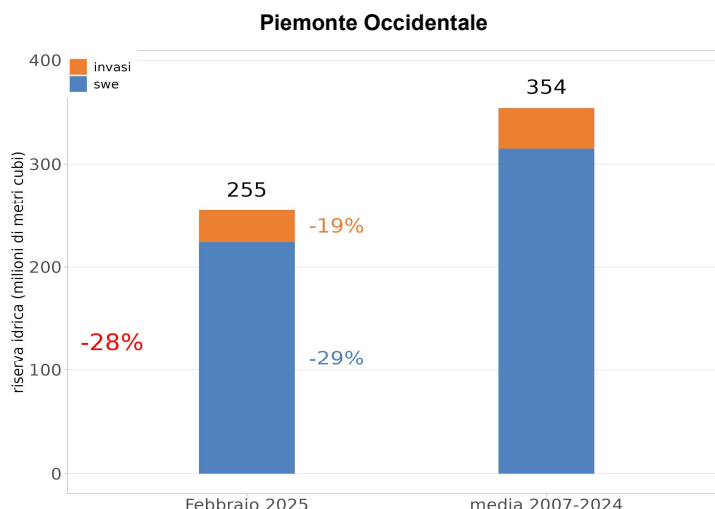
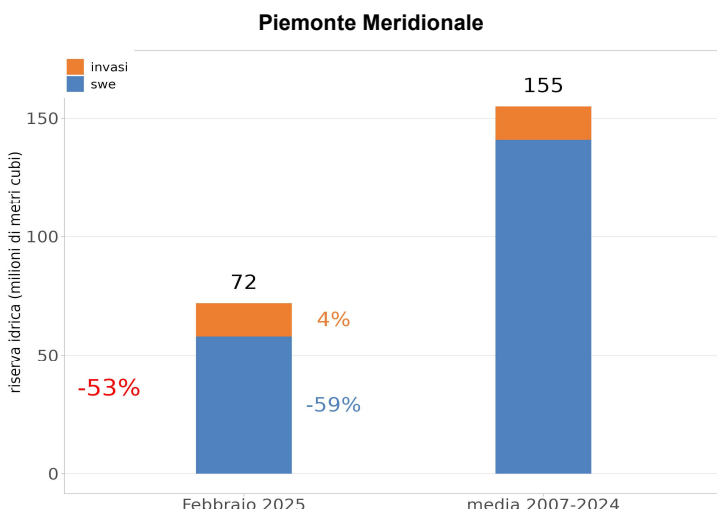
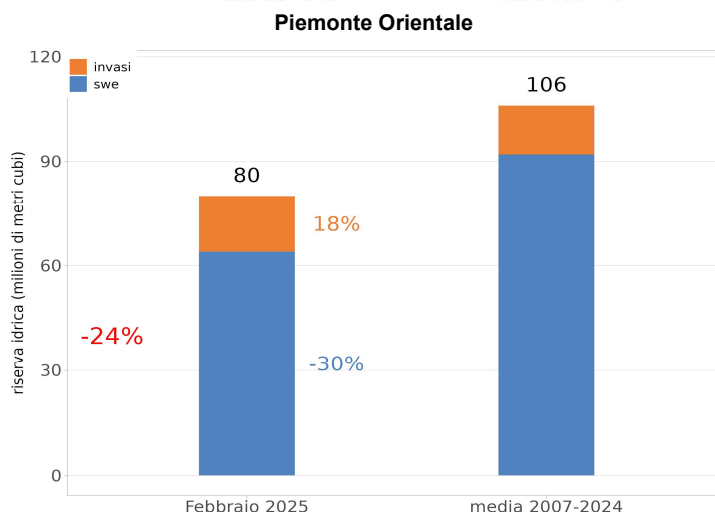
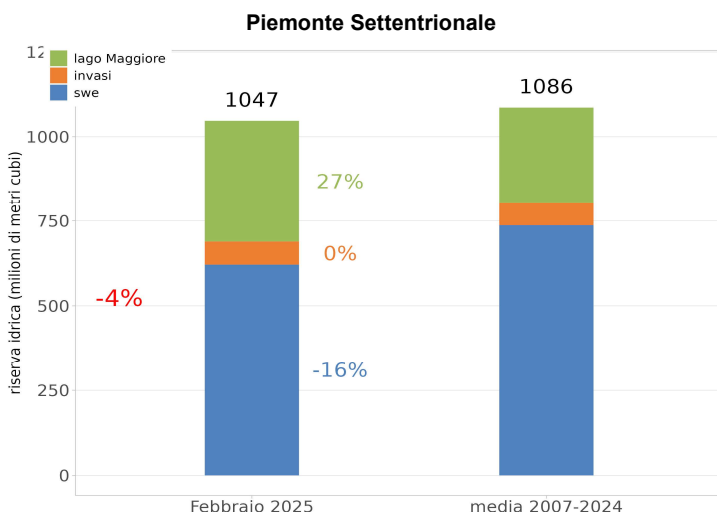
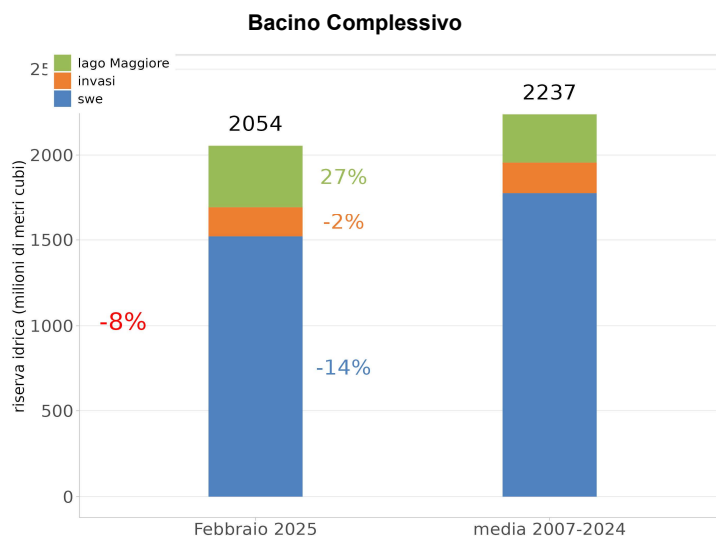


BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag.5/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

Risorse idriche disponibili al 28-02-2025

Macro bacino	Invasi (Mmc)	SWE (Mmc)	Lago Maggiore (Mmc)	Totale (Mmc)	Scarto (%)
Piemonte Settentrionale **	68,4	621	358	1047,4	-3,6
Piemonte Orientale	16	64		80	-24
Piemonte Meridionale	14,4	58,2		72,6	-53
Piemonte Occidentale	31,2	224,4		255,6	-27,8
Dora Baltea	44,7	553,6		598,3	11,5
Bacino Complessivo	174,7	1521,2	358	2053,9	-8,2

** non sono compresi gli invasi del Ticino svizzero

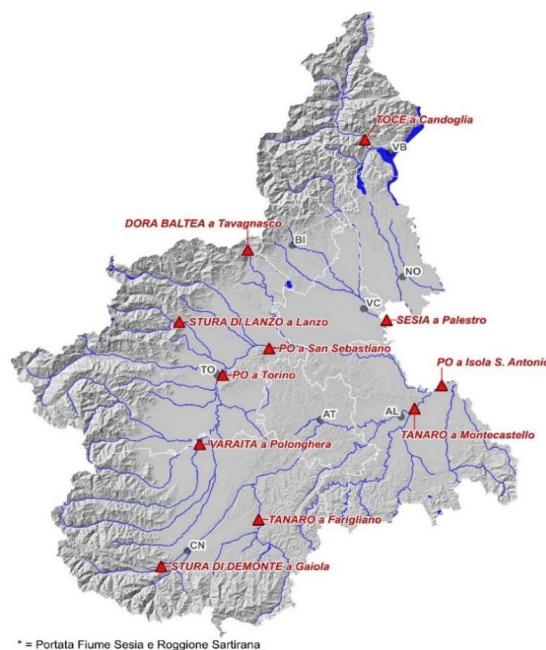


BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag.6/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

Deflussi in alcune sezioni idrometriche significative per FEBBRAIO

Bacino	Sezione	Portata		
		Media mensile (mc/s)	Media mensile storica (mc/s)	Scarto (%)
Varaita	Varaita a Polonghera	5.0	3.1	61%
Stura di Lanzo	Stura di Lanzo a Lanzo	7.6	6.4	19%
Dora Baltea	Dora B. a Tavagnasco	43.4	31.7	37%
Sesia	Sesia a Palestro*	21.0	46.2	-55%
Toce	Toce a Candoglia	25.3	30.8	-18%
Stura di Demonte	Stura di Demonte a Gaiola	8.2	7.5	9%
Tanaro	Tanaro a Farigliano	17.8	29.6	-40%
Tanaro	Tanaro a Montecastello	112.1	116.5	-4%
Po	Po a Torino	50.9	57.4	-11%
Po	Po a San Sebastiano	105.1	90.9	16%
Po	Po a Isola S. Antonio	336.2	331.9	1%

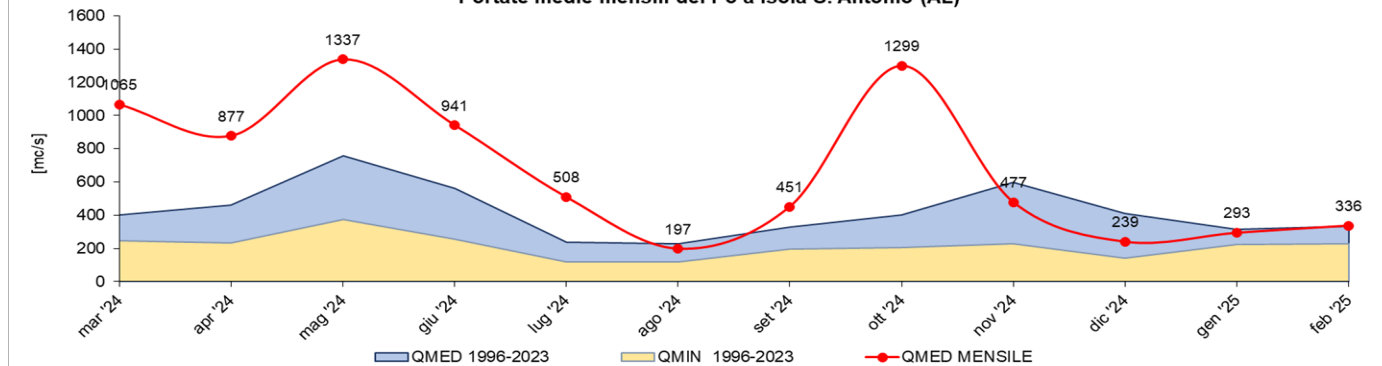
Mappa delle stazioni



Portate del Po alla sezione di chiusura del bacino piemontese a Isola Sant'Antonio (ultimi 12 mesi)

	mar '24	apr '24	mag '24	giu '24	lug '24	ago '24	set '24	ott '24	nov '24	dic '24	gen '25	feb '25
QMED 1996-2024 (mc/s)	400	459	759	559	238	228	328	401	599	412	315	332
QMIN 1996-2024 (mc/s)	244	232	374	254	116	119	197	204	229	139	223	229
QMED MENSILE (mc/s)	1065	877	1337	941	508	197	451	1299	477	239	293	336
Deficit [%]	167%	91%	76%	68%	113%	-14%	38%	224%	-20%	-42%	-7%	1%

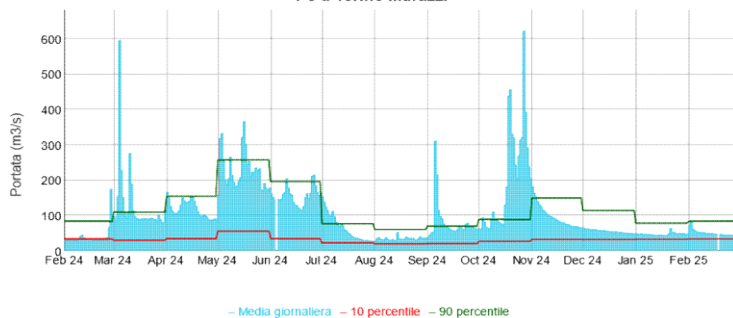
Portate medie mensili del Po a Isola S. Antonio (AL)



BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag. 7/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

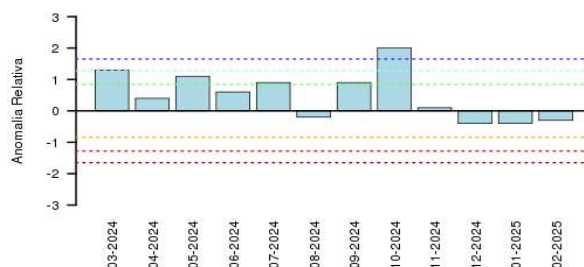
Dati di portata e Standard Runoff Index (SRI) in alcune sezioni significative

Po a Torino Murazzi

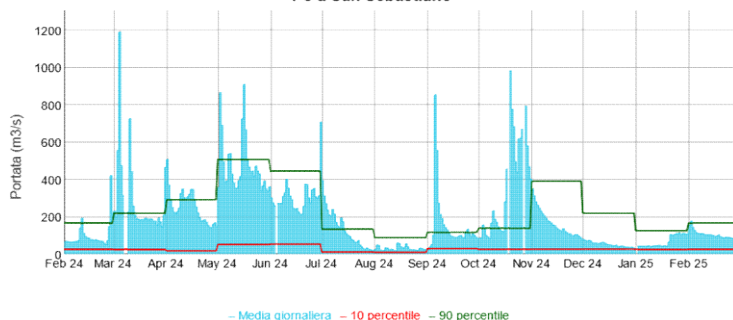


PO A TORINO MURAZZI

INDICE SRI - periodo di riferimento 1995 - 2024

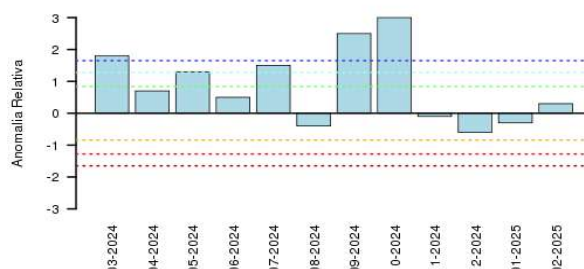


Po a San Sebastiano

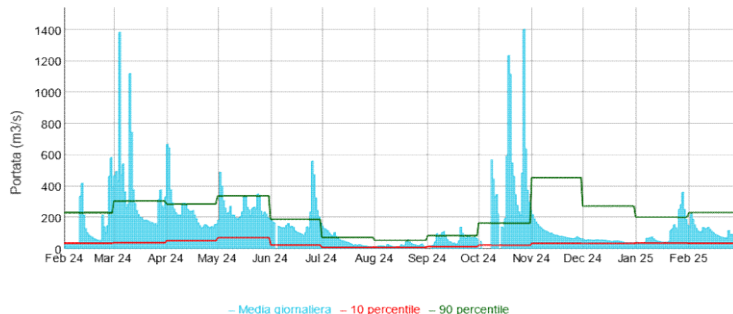


PO A SAN SEBASTIANO

INDICE SRI - periodo di riferimento 2007 - 2024

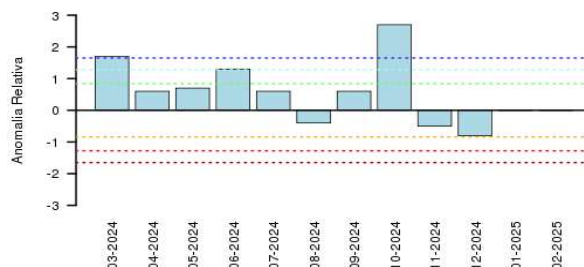


Tanaro a Montecastello

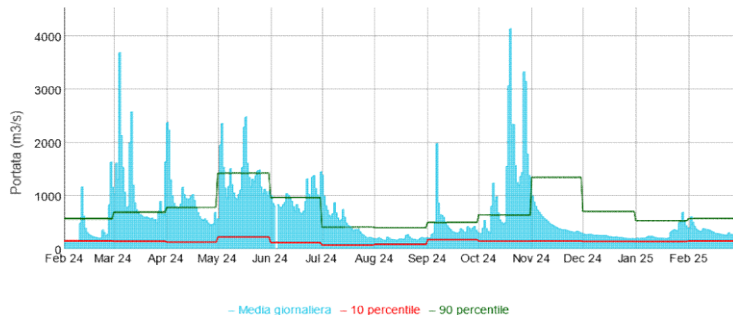


TANARO A MONTECASTELLO

INDICE SRI - periodo di riferimento 1995 - 2024

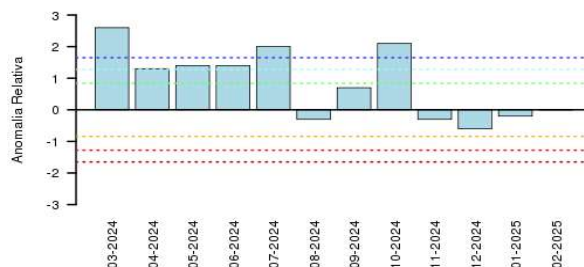


Po a Isola S. Antonio



PO A ISOLA S. ANTONIO

INDICE SRI - periodo di riferimento 1996 - 2024

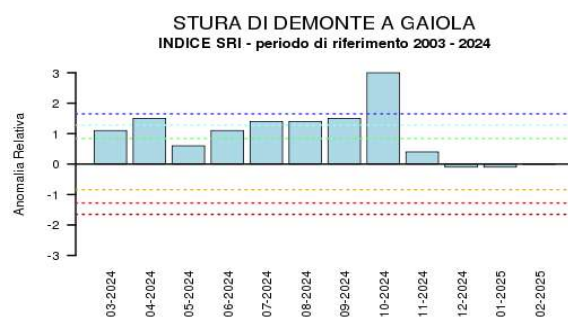
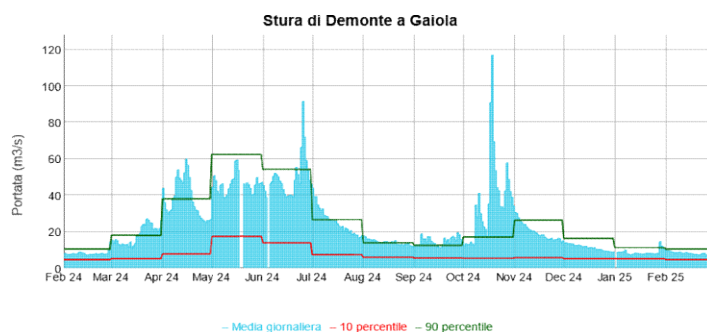
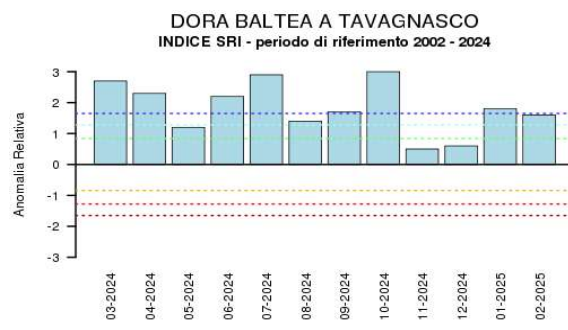
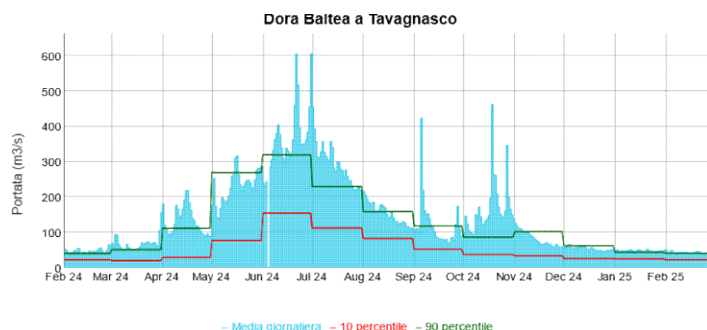
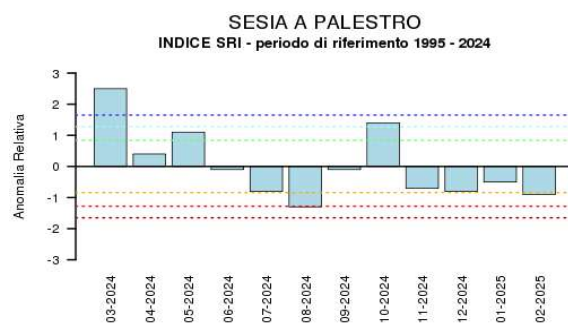
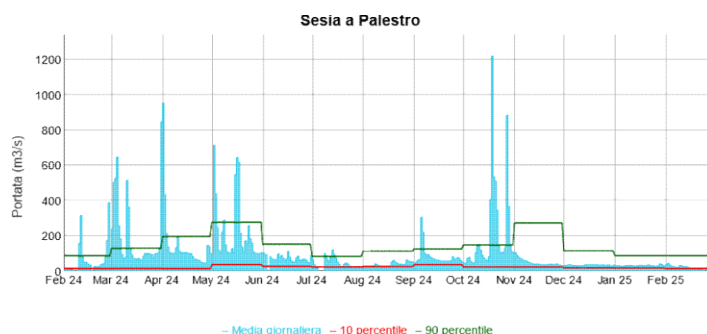
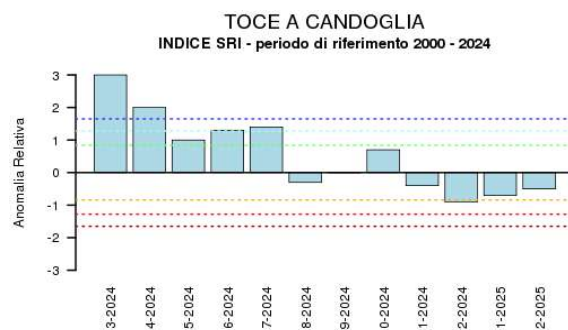
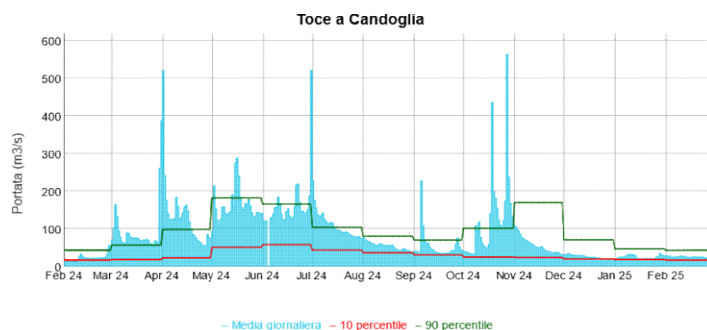


L'indice SRI (Standardized Runoff Index) è calcolato come anomalia standard di portata a scala mensile.

Legenda SRI	
Estremamente umido	$SRI > 1.65$
Molto umido	$1.65 \geq SRI \geq 1.28$
Moderatamente umido	$1.28 \geq SRI \geq 0.84$
Normale	$0.84 \geq SRI \geq -0.84$
Moderatamente secco	$-0.84 \geq SRI \geq -1.28$
Molto secco	$-1.28 \geq SRI \geq -1.65$
Estremamente secco	$-1.65 \geq SRI$

BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag.8/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

Dati di portata e Standard Runoff Index (SRI) in alcune sezioni significative



L'indice SRI (Standardized Runoff Index) è calcolato come anomalia standard di portata a scala mensile.

Legenda SRI	
Estremamente umido	SRI > 1.65
Molto umido	1.65 ≥ SRI ≥ 1.28
Moderatamente umido	1.28 ≥ SRI ≥ 0.84
Normale	0.84 ≥ SRI ≥ -0.84
Moderatamente secco	-0.84 ≥ SRI ≥ -1.28
Molto secco	-1.28 ≥ SRI ≥ -1.65
Estremamente secco	-1.65 ≥ SRI

BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag.9/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

Acque sotterranee - soggiacenza

Soggiacenza di febbraio e confronto con i dati storici dello stesso mese

Piezometro	Valore medio mese in corso (m)	Media storica del mese (m)	Max storico del mese (m)	Min storico del mese (m)	Tendenza livello ultimo mese	Ubicazione punti di misura e corpi idrici sotterranei (GWB)
P16 Carmagnola	nd	6,1	7,43	4,8	nd	
P2 Tarantasca	nd	24,57	27,62	22,65	nd	
P21 Rivarolo Candvese	3,96	4,01	5,34	2,52	↑	
P26 Torino piazza d'Armi	21,84	22,31	23,2	21,52	↓	
P34 Volpiano	3,34	3,91	5,14	2,92	→	
P44 Strambino	8,4	8,31	9,41	7,3	→	
P7 Virle Piemonte	2,44	2,49	3,2	1,84	↓	
P9 Scarnafigi	6,26	6,02	7,73	4,64	↓	
PII08 Bianzè	7,75	6,34	8,63	4,45	↓	
PII26 Gattinara	nd	9,69	11,24	8,04	nd	
PII48 Motta de' Conti	2,79	2,62	3,01	2,16	→	
PII51 Suno	3,5	5,94	11,79	2,39	↓	
T11 Pontecurone	nd	15,76	19,33	10,28	nd	
T2 Morozzo	nd	3,83	4,76	2,93	nd	
T20 Bosco Marengo	nd	14,9	22,88	8,36	nd	
T24 Alessandria (Lobbi)	1,9	3,04	6,11	1,4	→	
T3 Beinette	8,44	7,72	11,76	5,13	↓	

Supera la massima soggiacenza storica

Supera la media storica

Inferiore alla media storica

Inferiore alla minima soggiacenza storica

* La soggiacenza misura la distanza tra il piano campagna e il livello dell'acqua di falda; la misura in continuo di tale parametro fornisce quindi un'informazione diretta dell'oscillazione del livello della stessa.

Andamento della falda superficiale negli ultimi 12 mesi e confronto con i dati storici

La tabella seguente mostra i livelli di criticità negli ultimi 12 mesi.

I valori di soggiacenza superiori al 75° percentile della naturale oscillazione stagionale evidenziano situazioni di maggiore criticità.

Situazione criticità rispetto ai valori 'tipici' per la serie storica													
Piezometro	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	
P16 Carmagnola						nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
P2 Tarantasca									nd	nd	nd	nd	
P21 Rivarolo Canavese													
P26 Torino piazza d'Armi													
P34 Volpiano													
P44 Strambino			nd	nd	nd								
P7 Virle Piemonte													
P9 Scarnafigi				nd	nd	nd	nd	nd	nd				
PII08 Bianzè										nd			
PII26 Gattinara		nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
PII48 Motta de' Conti	nd	nd	nd			nd	nd	nd					
PII51 Suno													
T11 Pontecurone											nd	nd	
T2 Morozzo						nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	
T20 Bosco Marengo								nd	nd	nd	nd	nd	
T24 Alessandria (Lobbi)						nd	nd						
T3 Beinette													

Maggiore del 75° percentile

Tra il 75° percentile e la mediana

Tra la mediana e il 25° percentile

Minore del 25° percentile

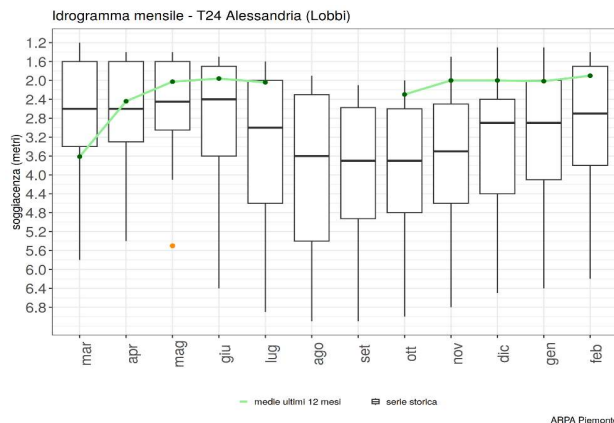
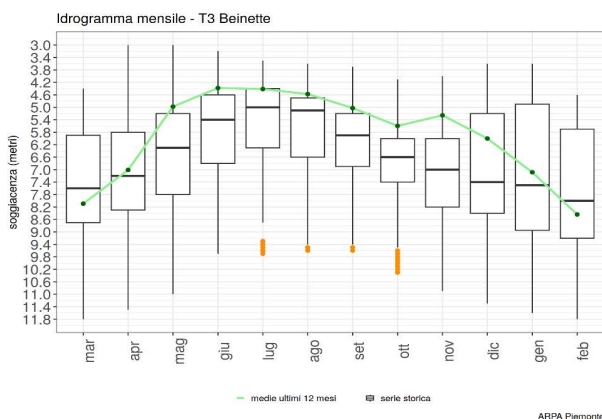
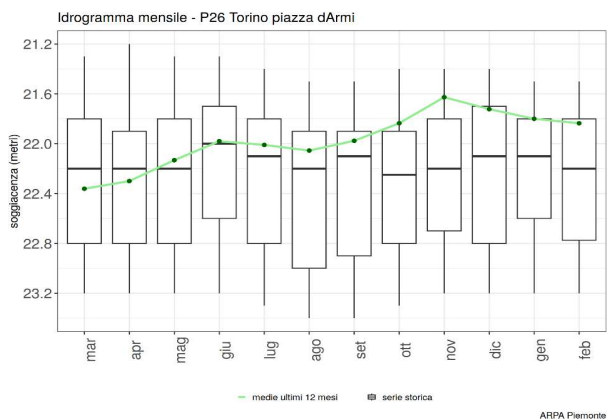
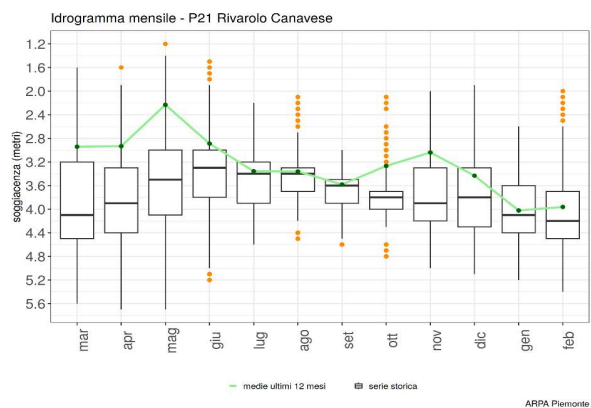
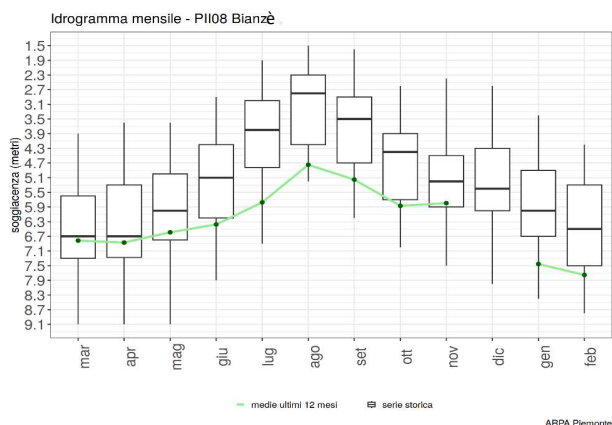
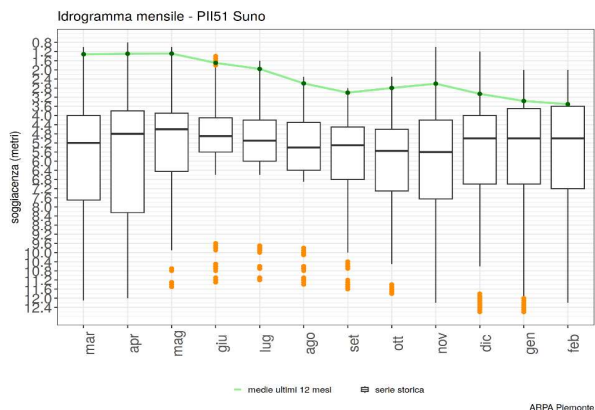
BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITA'	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
02/2025 Pag. 10/10	04/03/2025	FEBBRAIO 2025	MENSILE	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

Andamento della falda superficiale negli ultimi 12 mesi e confronto con i dati storici

Grafici a box plot che permettono di visualizzare la distribuzione storica mensile dei dati di soggiacenza.

Dall'alto al basso il valore minimo, il 25° percentile, la mediana, il 75° percentile e il massimo dei dati mensili di soggiacenza di tutta la serie storica del piezometro. Il range dei valori per ogni mese compreso tra il 25° percentile e il 75° definiscono la fluttuazione annua media dell'acquifero (calcolata negli ultimi 15/20 anni). La linea verde corrisponde alla soggiacenza media mensile registrata negli ultimi 12 mesi.

Media mensile (linea verde) in relazione alla serie storica



Tutti i dati esposti subiscono un primo livello di validazione e possono essere riaggiornati a seguito della conclusione del processo di validazione (validazione di secondo livello)
La guida alla lettura del bollettino è disponibile ai seguenti indirizzi: <https://www.arpa.piemonte.it/media/5166>