

BOLLETTINO IDROLOGICO MENSILE

marzo 2026

Publicato il 2 aprile 2026

A cura dell'U.O. Clima Meteo Idro

Indice

Afflussi	2
Standardized Precipitation Index (SPI)	3
Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI)	4
Deflussi	5
Confronto statistico tra portate del periodo attuale e serie storiche di riferimento	5
Portata giornaliera e Standardized Runoff Index (SRI)	6
Misure di portata	9
Climatologia e valori significativi	10

Elenco delle figure

1	Precipitazione mensile	2
2	Standardized Precipitation Index	3
3	Standardized Precipitation Evapotranspiration Index	4
4	Box Plot portate mensili	5
5	Argentina a Merelli	6
6	Neva a Cisano sul Neva	6
7	Entella a Panesi	7
8	Graveglia a Caminata	7
9	Vara a Nasceto	8
10	Aulella a Soliera	8
11	Sezioni con misure nell'ultimo mese e indicatore annuale/mensile	9
12	Andamento rispetto alla climatologia	10
13	Stazioni con valori significativi	10

Elenco delle tabelle

1	Precipitazione mensile a scala di bacino	2
2	Portate misurate nell'ultimo mese	9
3	Massimi precipitazione per diverse durate	10
4	Valori temperature	10

Afflussi

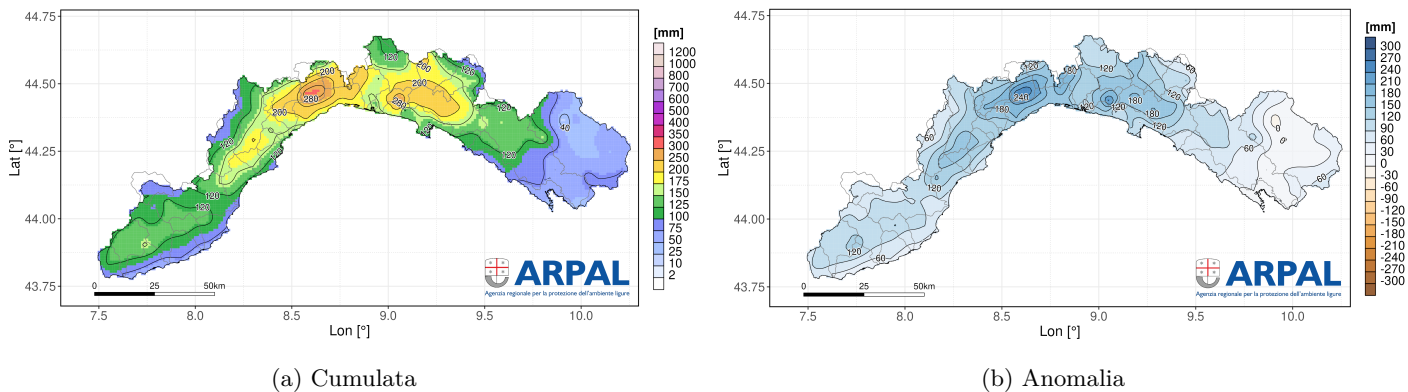


Figura 1: Precipitazione mensile

Tabella 1: Precipitazione mensile a scala di bacino

Bacino	Area [km ²]	Pioggia [mm]	Media storica [mm]	Volume [10 ⁶ m ³]	Scarto [10 ⁶ m ³]	Scarto [%]
T. NERVIA	186	130.9	22.4	24.32	20.16	485
T. TANARO	144	91.8	18.2	13.18	10.57	405
T. ARGENTINA	208	118.3	21.4	24.62	20.17	453
T. IMPERO	96	120.5	21.1	11.55	9.53	472
F. CENTA	433	118.4	24.0	51.25	40.86	393
F. BORMIDA DI MILLESIMO	243	120.8	24.6	29.39	23.41	391
T. PORA	59	167.6	24.8	9.81	8.36	577
F. BORMIDA DI SPIGNO	274	146.5	21.6	40.16	34.25	580
T. QUILIANO	52	171.5	27.9	8.83	7.39	513
T. LETIMBRO	54	168.6	29.9	9.14	7.52	464
T. SANSOBBIA	66	192.9	30.9	12.73	10.69	524
T. ERRO	133	186.0	26.4	24.73	21.22	605
T. ORBA	148	220.3	41.5	32.53	26.41	432
T. STURA	108	217.5	46.3	23.48	18.48	370
T. POLCEVERA	139	184.8	37.1	25.74	20.58	399
T. SCRIVIA	292	158.4	32.6	46.31	36.76	385
T. BISAGNO	96	208.5	40.7	20.08	16.16	412
F. TREBBIA	171	175.1	40.1	29.89	23.05	337
T. ENTELLA	371	185.2	43.8	68.64	52.41	323
T. AVETO	183	140.2	41.6	25.68	18.06	237
T. PETRONIO	60	119.4	37.9	7.22	4.93	215
F. TARO	55	115.9	36.7	6.33	4.33	216
F. VARA	736	103.5	42.0	76.20	45.30	147
F. MAGRA TOSCANO	954	66.3	34.3	63.24	30.53	93
LIGURIA	5419	143.1	31.7	775.51	603.89	352

¹ Lo scarto viene calcolato come differenza tra il volume di pioggia misurato e la media storica [1960-2020]

² Lo scarto [%] è dato dallo scarto diviso la media storica

Standardized Precipitation Index (SPI)

L'indice *Standardized Precipitation Index* (SPI)¹ consente di definire lo stato di siccità sul territorio in funzione della pioggia caduta, misurandone il deficit per diversi intervalli temporali.

Nel seguito sono riportate le mappe per l'indice SPI per quattro differenti scenari:

- 1/3 mesi: riflette una condizione di siccità meteorologica i cui effetti sono limitati all'osservazione di un periodo di scarsità di precipitazioni;
- 6 mesi: riflette una condizione di siccità i cui effetti possono risentirsi in campo agricolo;
- 12 mesi: riflette una condizione di siccità idrologica i cui effetti sulla disponibilità idrica possono essere osservati sui corsi d'acqua superficiali o a livello delle falde sotterranee.

L'indice SPI, oltre a fornire indicazioni sullo stato di siccità della risorsa idrica, consente, essendo standardizzato, di confrontare territori limitrofi o distanti caratterizzati da condizioni climatologiche differenti.

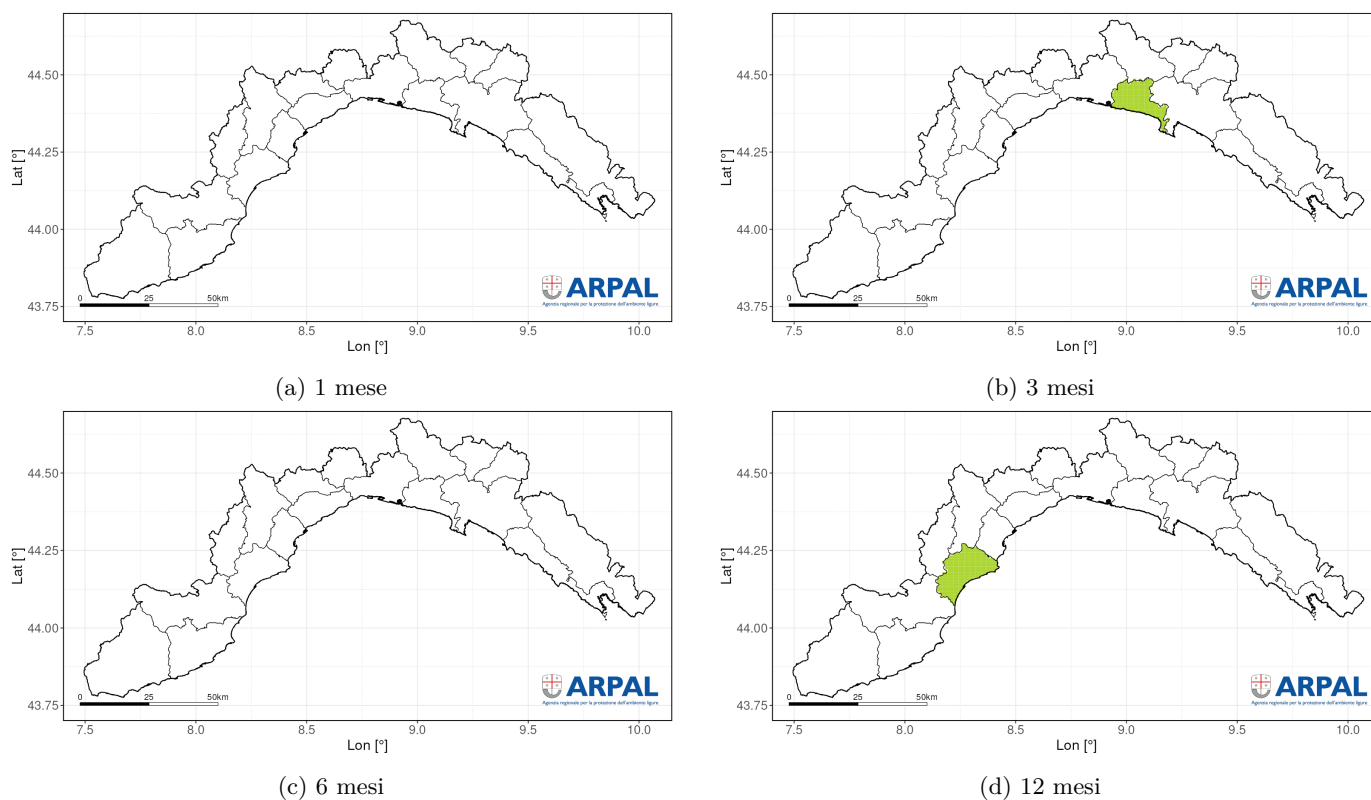


Figura 2: Standardized Precipitation Index



¹Rappresentazione a scala di Comprensorio idrologico di base.

Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI)

L'indice *Standardized Precipitation Evapotranspiration Index* (SPEI)² nasce come estensione del più diffuso indice SPI: oltre alle precipitazioni, si considera anche l'evapotraspirazione potenziale di riferimento (ET0) come secondo elemento del bilancio idroclimatico. L'indice SPEI contempla anche l'effetto della componente evapotraspirativa nel monitoraggio degli eventi siccitosi. Analogamente allo SPI, il calcolo si può effettuare su più scale temporali, solitamente 1 o più mesi, considerando le cumulate di precipitazioni ed ET0.

L'evapotraspirazione potenziale mensile è stata calcolata attraverso la formula di Hargreaves che permette la stima utilizzando i valori di temperatura minima e massima giornaliera mensile.

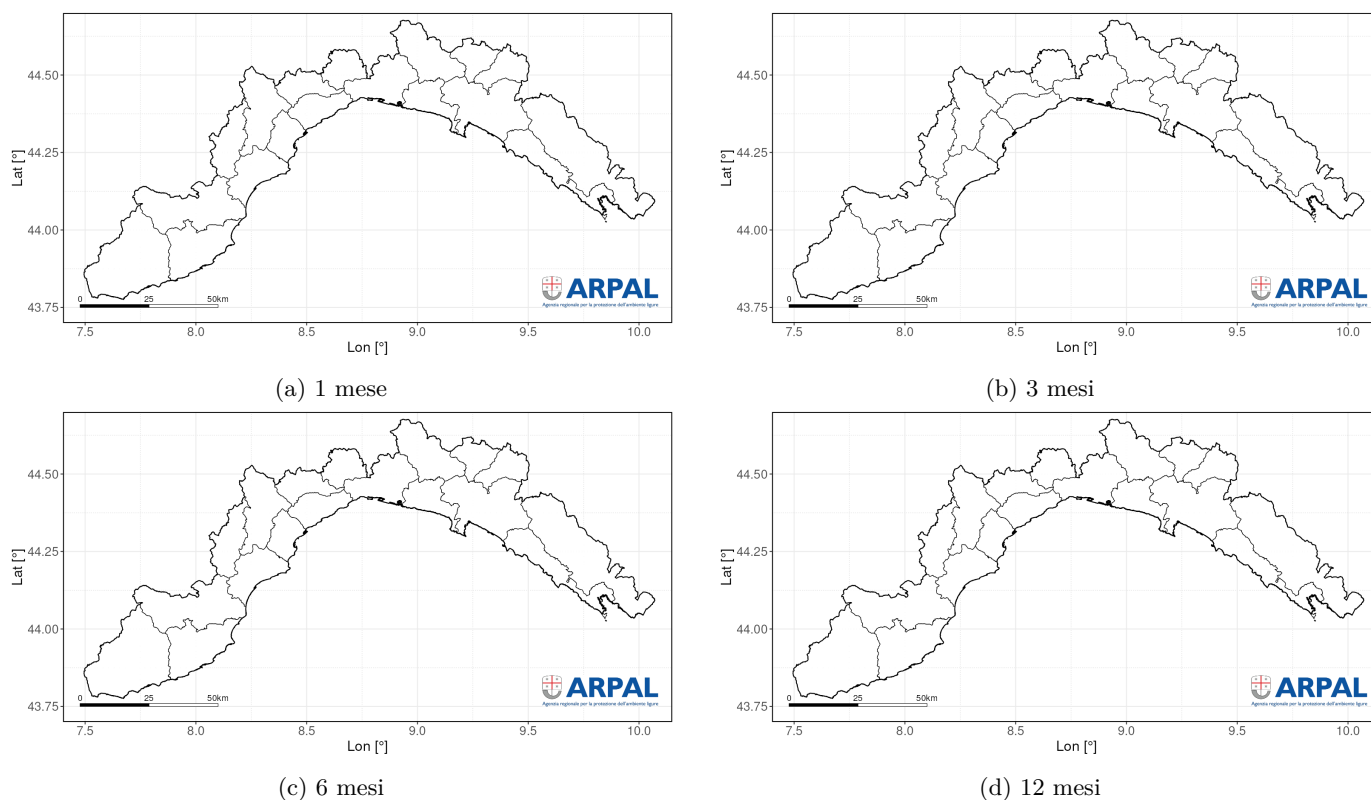


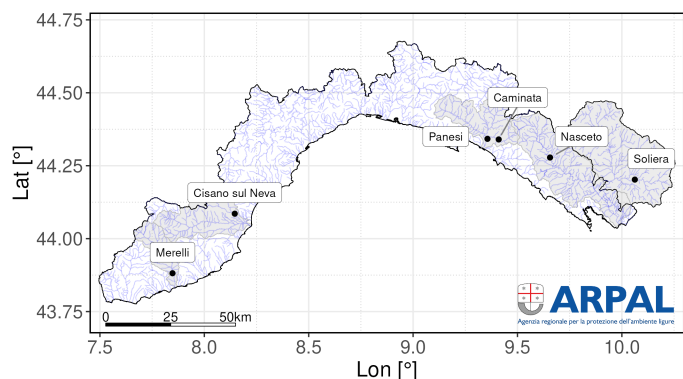
Figura 3: Standardized Precipitation Evapotranspiration Index



²Vicente-Serrano, S. M., S. Beguería, and J. I. López-Moreno, 2010: A Multiscalar Drought Index Sensitive to Global Warming: The Standardized Precipitation Evapotranspiration Index. *J. Climate*, 23, 1696–1718

Deflussi

Localizzazione delle stazioni e confronto tra portate³ medie mensili e storiche.



Sezione	Q [m ³ /s]	Q _{storica} [m ³ /s]	Scarto [%]
Merelli (Argentina)	6.19	7.01	-12
Cisano sul Neva (Neva)	8.50	4.02	111
Panesi (Entella)	23.92	18.83	27
Caminata (Graveglia)	2.93	1.96	49
Nasceto (Vara)	9.56	11.51	-17
Soliera (Aulella)	6.83	9.73	-30

* Lo scarto [%] è dato dallo scarto diviso la media storica

Confronto statistico tra portate del periodo attuale e serie storiche di riferimento

Nella rappresentazione mediante box-plot, gli estremi del box individuano il primo e terzo quartile, la linea intermedia indica la mediana; esternamente ai box, sono riportati i "baffi" che consistono in linee verticali delimitate dai valori massimi e minimi della serie storica. I box-plot, descrivendo in maniera sintetica la densità di probabilità campionaria, permettono di rappresentare, in uno stesso grafico di confronto, la fascia di variabilità di riferimento delle due serie storiche e la stima dei valori "attuali" delle stesse variabili (portata media mensile e minima mensile della portata media giornaliera).

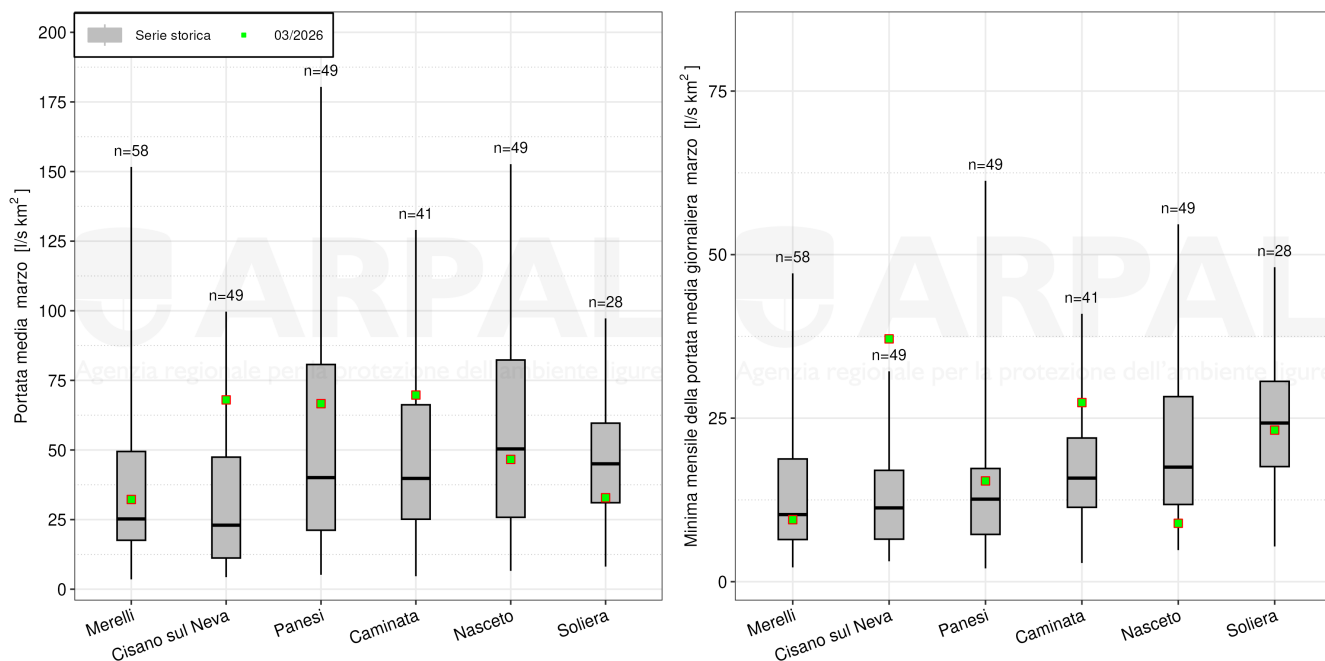


Figura 4: Box Plot portate mensili

³I grafici sono ottenuti da dati acquisiti in tempo reale e non sottoposti a validazione: la stima dei valori attuali delle portate medie giornaliere è ottenuta mediante applicazione ai dati di livello idrometrico (non validati) di scale di deflusso "speditive", di primo tentativo, e soggette a continue revisioni durante l'anno idrologico corrente, pertanto successive edizioni potranno risultare diverse.

Portata giornaliera e Standardized Runoff Index (SRI)

Lo *Standardized Runoff Index (SRI)*⁴ è un indicatore per la siccità idrologica basato sulla valutazione della probabilità di osservare una portata media mensile su una determinata scala temporale.

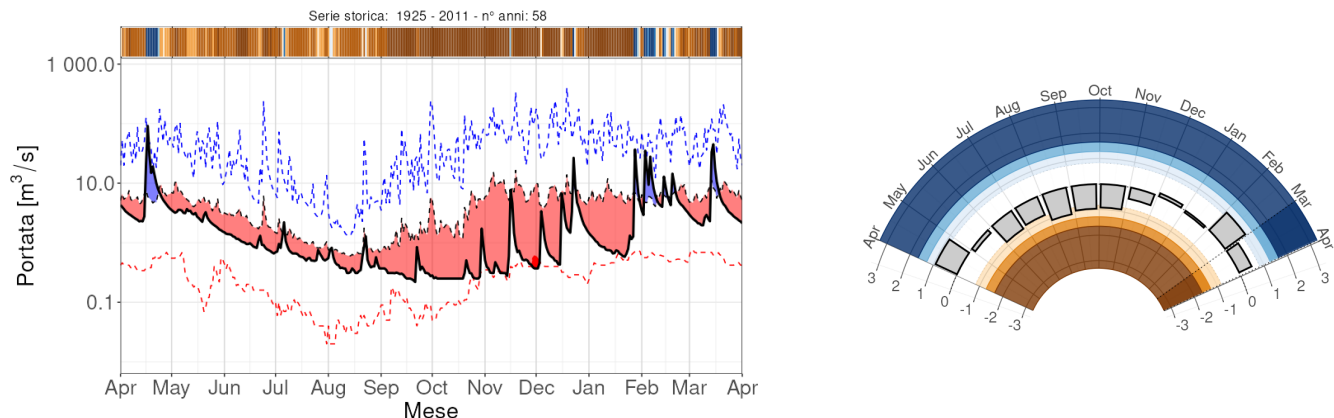


Figura 5: Argentina a Merelli

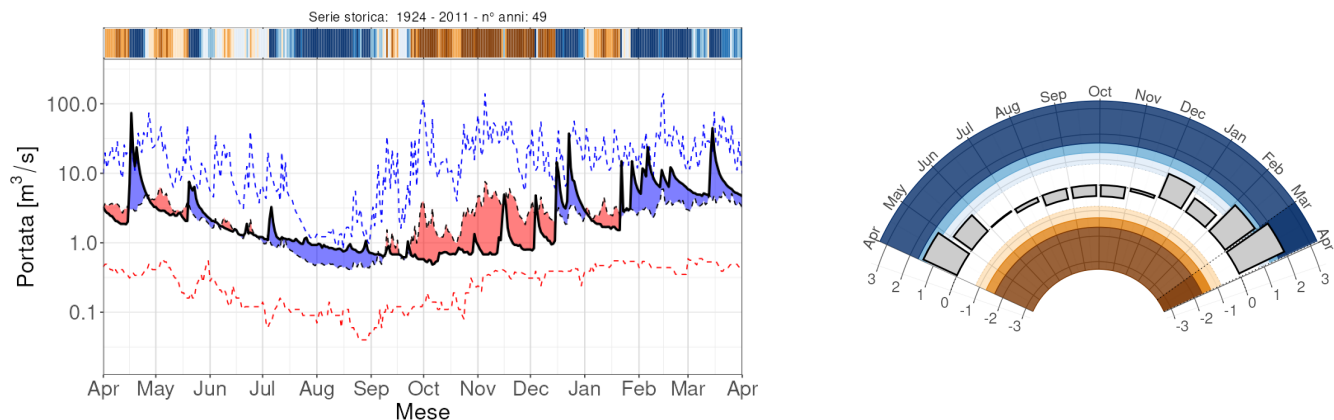


Figura 6: Neva a Cisano sul Neva



⁴Shukla, S., Wood, A. W. (2007). Use of a standardized runoff index for characterizing hydrologic drought. *Geophysical Research Letters*, 35(2).

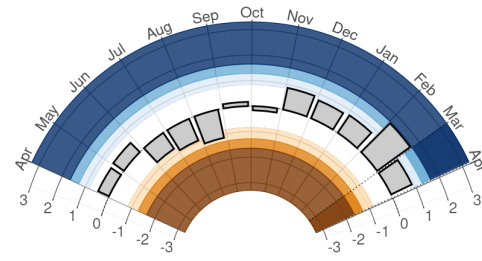
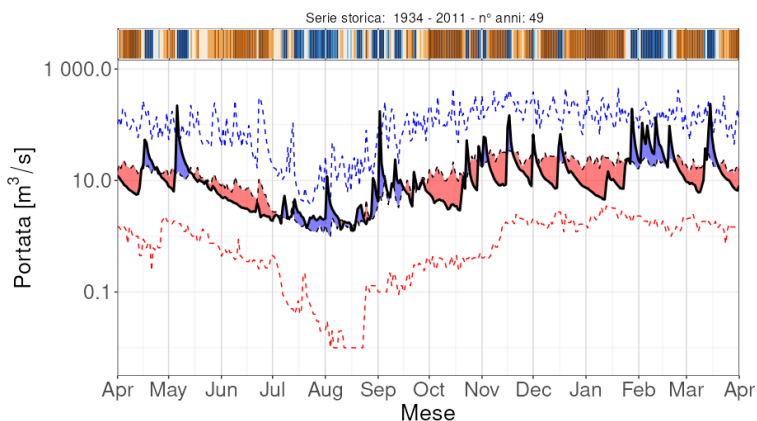


Figura 7: Entella a Panesi

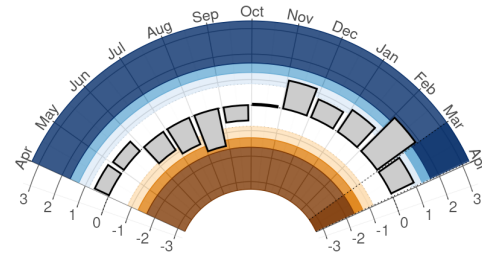
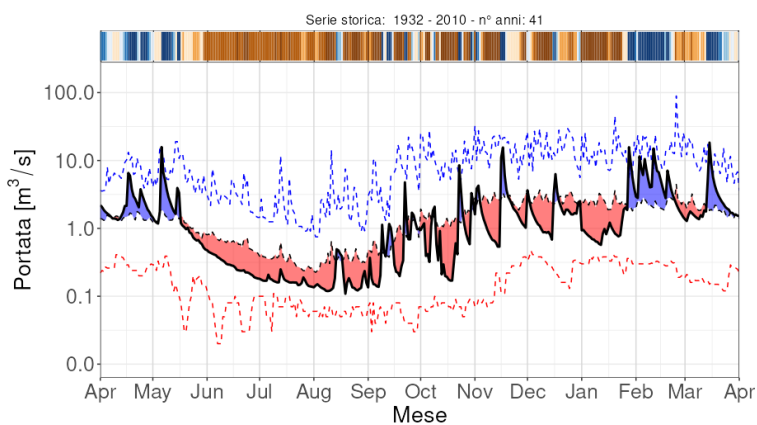


Figura 8: Graveglia a Caminata



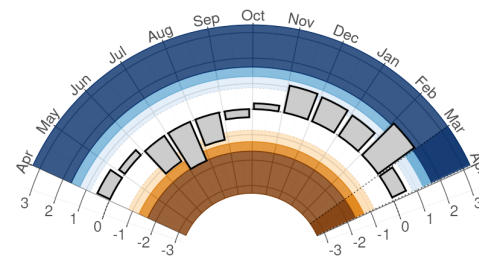
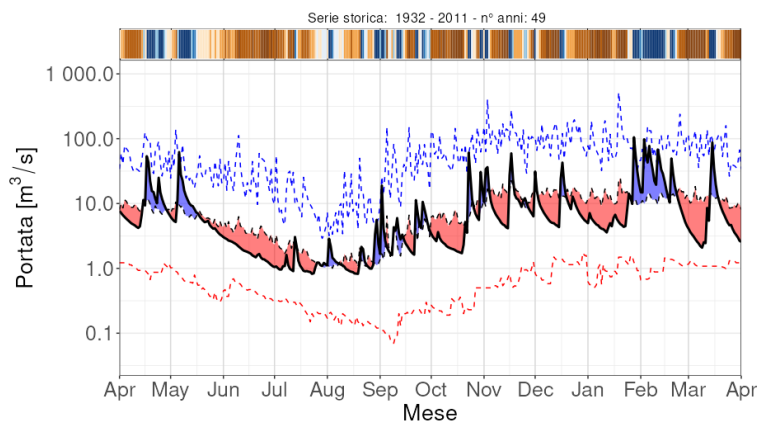


Figura 9: Vara a Nasceto

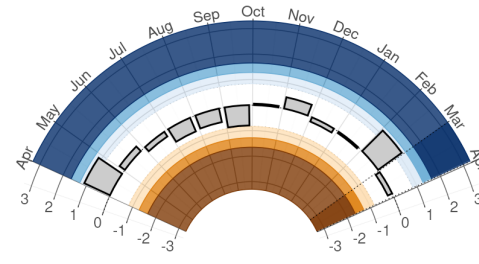
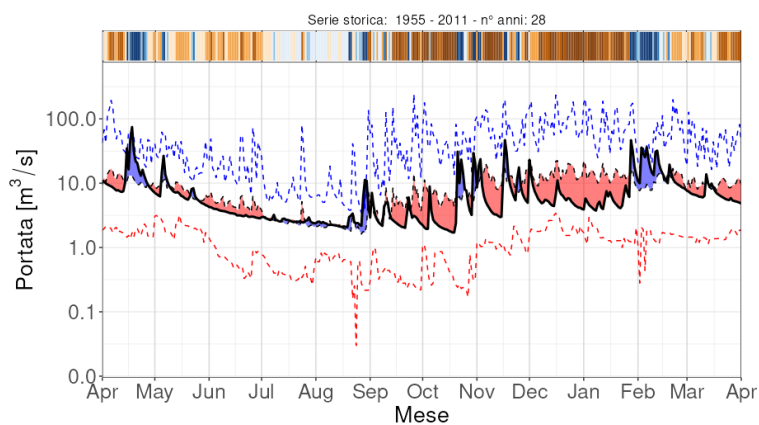


Figura 10: Aulella a Soliera



Misure di portata

In questa sezione un riepilogo delle misure di portata effettuate nell'ultimo mese nelle sezioni della rete fiduciaria.

Le misure di portata sono fondamentali per il monitoraggio idrologico e hanno molteplici utilità:

- analisi dei fenomeni di piena;
- previsione e monitoraggio in tempo reale a fini per protezione civile;
- bilancio idrico per la gestione delle risorse idriche;
- analisi qualitativa delle acque e dei carichi inquinanti.

La mappa riporta le sezioni in cui sono state effettuate misure nel mese corrente insieme ad un contatore con le misure dell'anno e del mese in corso.

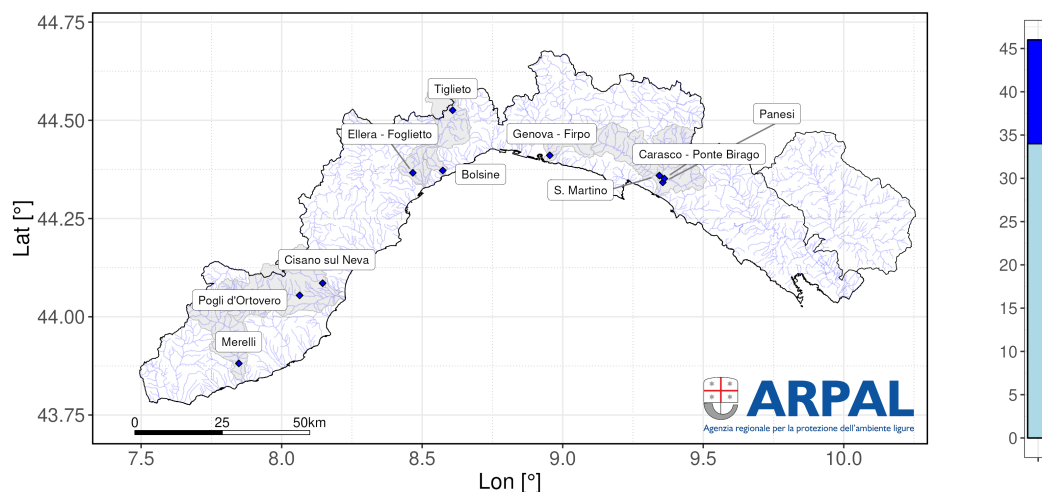


Figura 11: Sezioni con misure nell'ultimo mese e indicatore annuale/mensile

Tabella 2: Portate misurate nell'ultimo mese

Sezione	Bacino	Data [UTC]	H [m]	Q [m ³ /s]
Ellera - Foglietto	Sansobbia	04/03 09:00	0.55	0.568
Bolsine	Teiro	04/03 11:15	0.24	0.402
Genova - Firpo	Bisagno	04/03 16:15	0.82	1.748
Tiglieto	Orba	16/03 10:00	1.15	17.664
Ellera - Foglietto	Sansobbia	16/03 15:30	1.08	5.832
Bolsine	Teiro	16/03 17:30	0.58	4.252
Panesi	Entella	19/03 11:45	-0.94	20.468
Carasco - Ponte Birago	Lavagna	19/03 15:15	1.21	18.294
S. Martino	Lavagna	19/03 17:15	-1.79	8.472
Merelli	Argentina	31/03 08:30	0.73	2.709
Cisano sul Neva	Neva	31/03 12:15	1.17	2.490
Pogli d'Ortovero	Arroscia	31/03 13:45	0.05	3.062

Climatologia e valori significativi

Un confronto dei valori di precipitazione cumulata e temperatura media sulla Liguria rispetto alla climatologia.

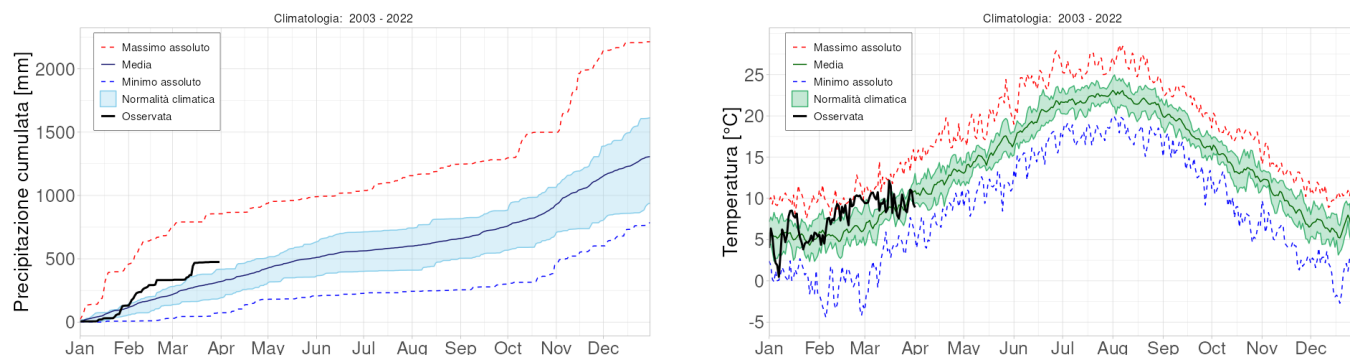


Figura 12: Andamento rispetto alla climatologia

Una breve sintesi dei valori significativi di pioggia e temperatura registrati nel mese corrente sulla Liguria.

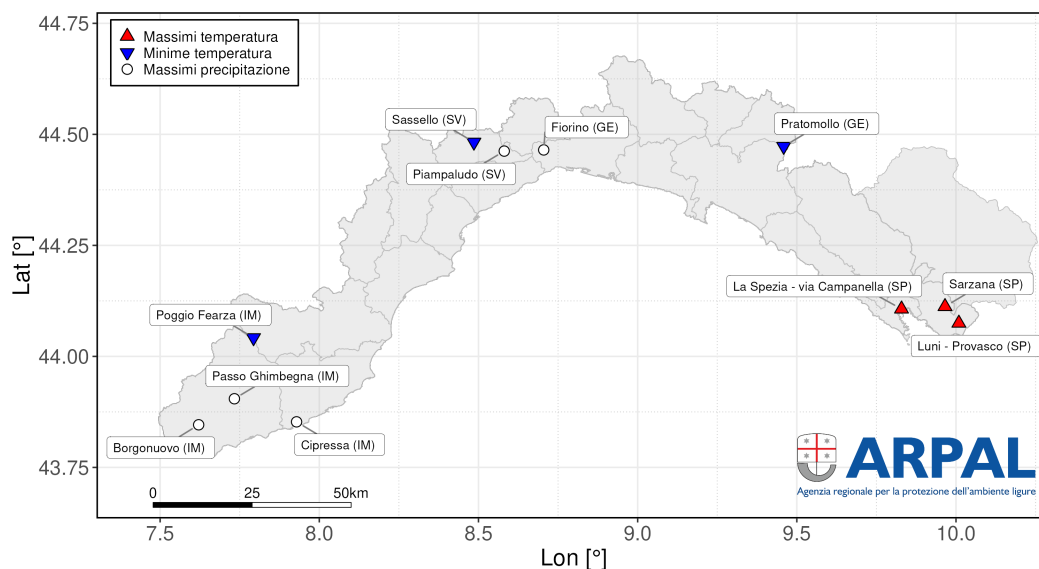


Figura 13: Stazioni con valori significativi

Tabella 3: Massimi precipitazione per diverse durate

Stazione (PROV)	Valore [mm]	Intervallo	Data [UTC]
Cipressa (IM)	6.8	5 min	10/03/26 04:40
Borgonuovo (IM)	21.4	30 min	14/03/26 09:10
Passo Ghimbegna (IM)	35.2	1 h	14/03/26 09:45
Passo Ghimbegna (IM)	75.4	3 h	14/03/26 10:50
Piampaludo (SV)	101.6	6 h	14/03/26 16:00
Piampaludo (SV)	153.4	12 h	14/03/26 22:05
Fiorino (GE)	200.2	24 h	15/03/26 09:00

Tabella 4: Valori temperature

	Quota [m]	Valore [°C]	Data [UTC]
MASSIME			
La Spezia - via Campanella (SP)	5	23.9	16/03/26 13:00
Luni - Provasco (SP)	5	22.9	16/03/26 14:00
Sarzana (SP)	26	22.4	16/03/26 14:30
MINIME			
Poggio Fearza (IM)	1845	-6.2	18/03/26 10:30
Pratomollo (GE)	1520	-5.1	27/03/26 03:30
Sassello (SV)	385	-4.2	28/03/26 05:30