

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA
PRESIDENZA

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

SERVIZI 1 - TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE - PIANIFICAZIONE DI COMPETENZA NAZIONALE



Report Siccità

APRILE 2025

REPUBBLICA ITALIANA



**REGIONE SICILIANA
PRESIDENZA**

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

SERVIZI 1 - TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE - PIANIFICAZIONE DI COMPETENZA NAZIONALE



REGIONE SICILIANA

PRESIDENZA

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

SERVIZIO 1- TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE – PIANIFICAZIONE DI COMPETENZA NAZIONALE

Via Giovanni Bonsignore, 1 – 90135 Palermo - Tel. 0917079585 / 0917079616

E-mail: autorita.bacino@regione.sicilia.it – pec: autorita.bacino@certmail.regione.sicilia.it

Report a cura di

Ing. Antonino Granata

Ing. Maria Teresa Noto

Geom. Eustachio Fontana

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	4
SINTESI METEOCLIMATICA DEL MESE DI APRILE	5
Precipitazioni	5
Temperature	16
Report Disponibilità idriche presenti negli invasi	18
2. LA SICCITA'	23
3.1 <i>INDICATORI DI SICCITA'- Lo Standardized Precipitation Index (SPI)</i>	24

1. INTRODUZIONE

Questo report, partendo dalla conoscenza della situazione generale meteorologica nell'isola, contiene la raccolta e l'evoluzione nel mese aprile 2025, partendo dagli ultimi anni, delle informazioni utili per monitorare e per valutare le condizioni di siccità in Sicilia.

Il documento riporta l'andamento a scala mensile della pluviometria e termometria dell'isola, unitamente alle informazioni relative alla disponibilità di risorsa idrica nei maggiori invasi siciliani e all'indice di siccità mensile ***Standardized Precipitation Index*** (SPI), calcolato a diverse scale temporali, in grado di quantificare il surplus o il deficit di precipitazioni, ovvero siccità rispetto alla climatologia dell'area in esame.

SINTESI METEOCLIMATICA DEL MESE DI APRILE

Precipitazioni

Nella Tabella che segue (Tabella 1) sono riportate le precipitazioni totali mensili registrate dalla Rete in telemisura ex Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia, integrate da stime di dati mancanti effettuate con metodi geostatistici (*Ordinary Kriging*) per gli eventuali periodi con dati non validi o assenti.

Tabella 1 - Precipitazioni totali mensili registrate dalla Rete in telemisura ex AdB Sicilia [mm]

id_stazione	nome_stazione	Aprile 2025
1	TUSA	54,2
2	TORTO A BIVIO CERDA	57,3
3	GIARDINELLO	34,8
4	CIMINNA	44,0
5	PARTINICO	37,4
6	FREDDO AD ALCAMO SCALO	22,9
7	LENTINA	19,4
8	MARSALA	29,1
9	GIBELLINA	23,5
10	VALLELUNGA	38,0
11	RACALMUTO	35,5
12	SAVOCHELLA	50,3
13	SAMBUCHI	41,6
14	TUMMINIA	41,1
15	RAPITALA'	25,6
16	PIOPPO	44,7
17	CONTESSA ENTELLINA	28,2
18	RAFFO	39,8
19	ALIMENA	27,5
20	FASTAIA	23,8
21	SPECCHIA	21,9
22	CARCARAZZA	30,4
23	CAMMARATA VIVAIO	28,7
24	CIPOLLA SOPRANO	29,1
25	VILLAPRIOLO	25,3
26	CIPOLLA SOTTANO	11,9
27	ARAGONA C.DA SAN BENEDETTO	31,5
28	SERRADIFALCO LAGO SOPRANO	35,1
29	CAMPOBELLO DI LICATA	20,9
30	FAVARELLA	33,5
31	PRIZZI DIGA	25,1
32	GIBBESI DIGA	28,9
33	SCILLATO	79,0
34	MARINEO	40,3

35	SAN MARTINO DELLE SCALE	47,7
36	CINISI	39,2
37	PALERMO ZOOTECNICO	46,8
38	SAN GIUSEPPE JATO	34,5
39	CALATAFIMI	23,8
40	TRAPANI	20,6
41	CASTELLAMMARE DEL GOLFO	21,9
42	MAZARA DEL VALLO	29,6
43	SALEMI	26,5
44	CASTELVETRANO	29,5
45	PIANA DEGLI ALBANESI	39,3
46	CORLEONE	31,3
47	ROCCAMENA	25,2
48	MENFI	24,3
49	SANTA MARGHERITA	25,5
50	SCIACCA	22,8
51	BISACQUINO	28,6
52	RIBERA	22,6
53	BIVONA	22,4
54	LERCARA FRIDDI	33,1
55	MUSSOMELI	36,5
56	CATTOLICA ERACLEA	20,6
57	AGRIGENTO	23,4
58	CANICATTI	29,1
59	MARIANOPOLI	31,8
60	CALTANISSETTA	30,6
61	SOMMATINO	31,6
62	LICATA	7,9
63	CACCAMO	48,1
64	ALCAMO	22,9
65	ALTOFONTE	45,4
66	GERACI SICULO	49,0
67	CASTEL DI LUCIO	39,5
68	BURGIO	24,7
69	SANTO STEFANO DI QUISQUINA	25,3
70	RIESI	26,0
71	ZIRIO' CASERMA FORESTALE	33,1
72	ELICONA A FALCONE	15,0
73	CAPO D'ORLANDO	52,6
74	SAN FRATELLO	61,7
75	VILLADORO	28,8
76	CASTELLUCCIO	27,6
77	POMIERE	52,6
78	CAPIZZI	49,5
79	CALTAGIRONE	33,0
80	CAVAGRANDE	19,4
81	FLORESTA	35,5
82	FRANCAVILLA DI SICILIA	32,2

84	CALTAVUTURO	60,3
85	BUCCHERI	37,6
86	CIANE	21,6
87	BRAEMI	24,9
88	CASERMA ZARBATA	35,3
89	TORTORICI	42,9
90	OASI SIMETO	21,4
91	RAGOLETO DIGA	32,1
92	PIETRAROSSA DIGA	23,2
94	MISTRETTA	47,5
95	GANGI	34,1
96	ENNA	26,8
97	MAZZARINO	23,7
98	BUTERA	18,1
99	GELA	15,6
100	PIAZZA ARMERINA	24,0
101	NISCEMI	17,2
102	VITTORIA	16,7
103	RAGUSA	20,1
104	ISPICA	15,7
105	PACHINO	15,9
106	PALAZZOLO ACREIDE	41,1
107	SORTINO	35,4
108	SIRACUSA	20,1
109	AUGUSTA	20,6
110	FRANCOFONTE	33,6
111	LENTINI CITTA'	28,2
112	TROINA	33,6
113	BRONTE	27,7
114	NICOSIA	38,5
115	AGIRA	23,8
116	CATENANUOVA	18,4
117	RADDUSA	18,9
118	RAMACCA	22,7
119	NICOLOSI	24,7
120	ZAFFERANA ETNEA	20,4
121	LINGUAGLOSSA	25,2
122	ACIREALE	15,4
123	CATANIA ISTITUTO D'AGRARIA	20,3
124	RANDAZZO	30,4
125	ANTILLO	33,0
126	MESSINA ISTITUTO GEOFISICO	27,6
127	CERAMI	45,9
128	GAGLIANO CASTELFERRATO	29,6
129	VIZZINI	33,9
130	MINEO	34,4
131	SCICLI	12,8
132	VILLAROSA DIGA	26,8

133	MIRABELLA IMBACCARI	23,9
134	CASTEL DI IUDICA	17,8
135	TIMETO A MURMARI	20,2
136	SANTA CROCE CAMERINA	11,4
137	PATERNO'	28,0
138	PRESA DITTAINO	20,3
139	VASCA MAZZARONELLO	26,7
140	BORGO FAZIO	26,3
141	XIRENI	47,7
142	COLLE SAN RIZZO	31,7
143	CAST'ROREALE	24,2
144	TRIPÌ	20,4
145	CEFALU'	94,0
146	ALIA	37,4
147	MISILMERI	43,9
148	CALTABELLOTTA	26,1
149	SANTA CATERINA VILLARMOSA	26,5
150	SAN BIAGIO PLATANI	27,1
151	FURORE DIGA	17,7
152	PIETRAPERZIA	30,1
153	CHIARAMONTE GULFI	28,0
154	CANICATTINI BAGNI	39,9
155	SANTO STEFANO DI BRIGA	23,0
156	GANZIRRI	31,0
157	POZZILLO DIGA	18,8
158	ROSAMARINA DIGA	49,9
159	SCANZANO DIGA	37,2
160	POMA DIGA	31,1
161	MAGANOCE DIGA	36,3
162	GARCIA DIGA	21,8
163	OLIVO DIGA	26,6
164	ANCIPA DIGA	41,3
165	TRINITA' DIGA	28,9
166	RUBINO DIGA	25,2
167	ARANCIO DIGA	26,0
168	CASTELLO DIGA	19,3
169	FANACO DIGA	28,1
170	LENTINI DIGA	26,7
171	SANTA ROSALIA DIGA	24,7
172	DISUERI DIGA	15,4
173	DON STURZO DIGA	18,8
174	NICOLETTI DIGA	27,0
175	SAN GIOVANNI DIGA	21,9
176	CIMIA DIGA	15,6
177	SCIAGUANA DIGA	17,8
178	BLUFÌ TRAVERSA	41,2
179	PONTE BARCA TRAVERSA	27,4
180	BELICE A PONTE BELICE	25,8

181	PLATANI A PASSOFONDUTO	38,6
182	SALSO A MONZANARO	25,6
183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	31,9
184	IMERA MERIDIONALE A DRASI	17,1
185	SIMETO A Ponte MACCARRONE	24,1
186	SIMETO A Ponte GIARRETTA	28,3
187	ALCANTARA AD ALCANTARA	17,4
188	ORETO A PARCO	46,3
189	IMERA MERIDIONALE A PETRALIA	49,8
190	IMERA MERIDIONALE A PONTE CINQUE ARCHI	25,0
191	ANAPO A SAN NICOLA	45,1
192	ALCANTARA A MOIO	32,5
193	CASTELBUONO A PONTE VECCHIO	80,0
194	ASINARO A NOTO	24,4
195	VICARI (Ponte San Giuseppe)	36,4
196	FICUZZA	35,7
197	PIANO PIRAINO	27,7
198	TURDIEPI	40,3
199	TAGLIAVIA	32,5
200	PIZZO FAO LAGHETTO	62,9
201	GERACELLO SERBATOI	28,5
202	MAFAUDA	51,8
203	CONTRADA CICERA	36,0
204	SANTA NINFA	26,3
205	SAMBUCA	26,4
206	LE PIANE	28,3
207	DELIA	30,5
209	PIANO DEL LEONE	27,0
210	NISSORIA	28,5
211	MILITELLO VAL DI CATANIA	30,6
212	GIARRATANA	34,5
213	SAN CONO	22,4
214	AIDONE	22,7
215	SAN MICHELE DI GANZARIA	23,3
220	PZ PISTA VECCHIA	74,6
244	PZ MOGANAZZI CT	28,1
245	PALERMO UIR	44,7
256	CATANIA OSSERVATORIO METEO	19,6
258	PALMA DI MONTECHIARO	12,2
259	PONTE DIRILLO	17,2
260	NOTO	23,4

La figura 1 mostra la distribuzione spaziale della precipitazione cumulata mensile, ottenuta a seguito di interpolazione spaziale, utilizzando *ordinary Kriging*.

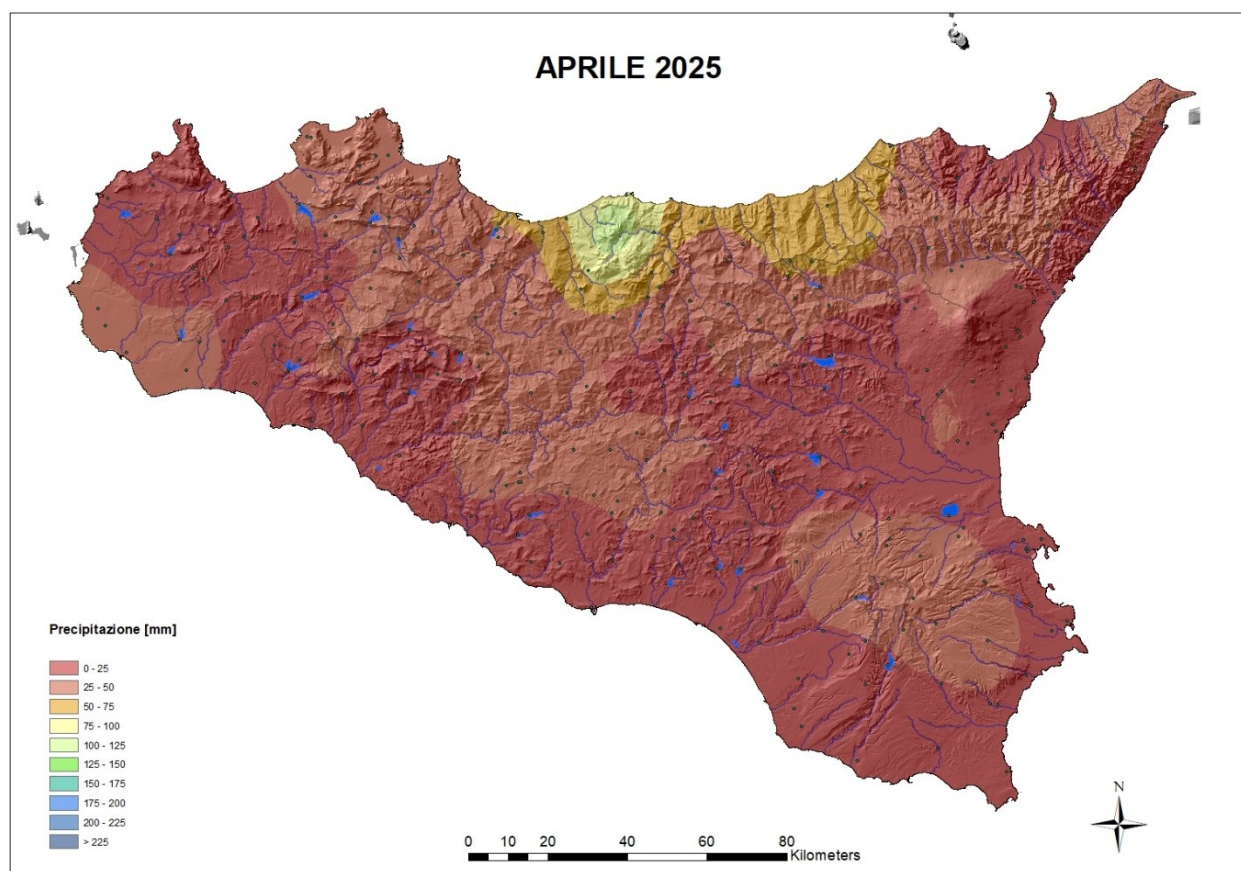


Fig. 1 – precipitazione media mensile di aprile 2025

Le precipitazioni cumulate mensili sono state messe a confronto con lo strato informativo elaborato con i dati del lungo periodo del trentennio climatico di riferimento (1991-2020) ottenendo l'**Indice di Anomalia di Pioggia**, che evidenzia il rapporto tra i valori cumulati di precipitazione nel mese, e i valori normali del trentennio.

La figura che segue, mostra a livello mensile tale indice.

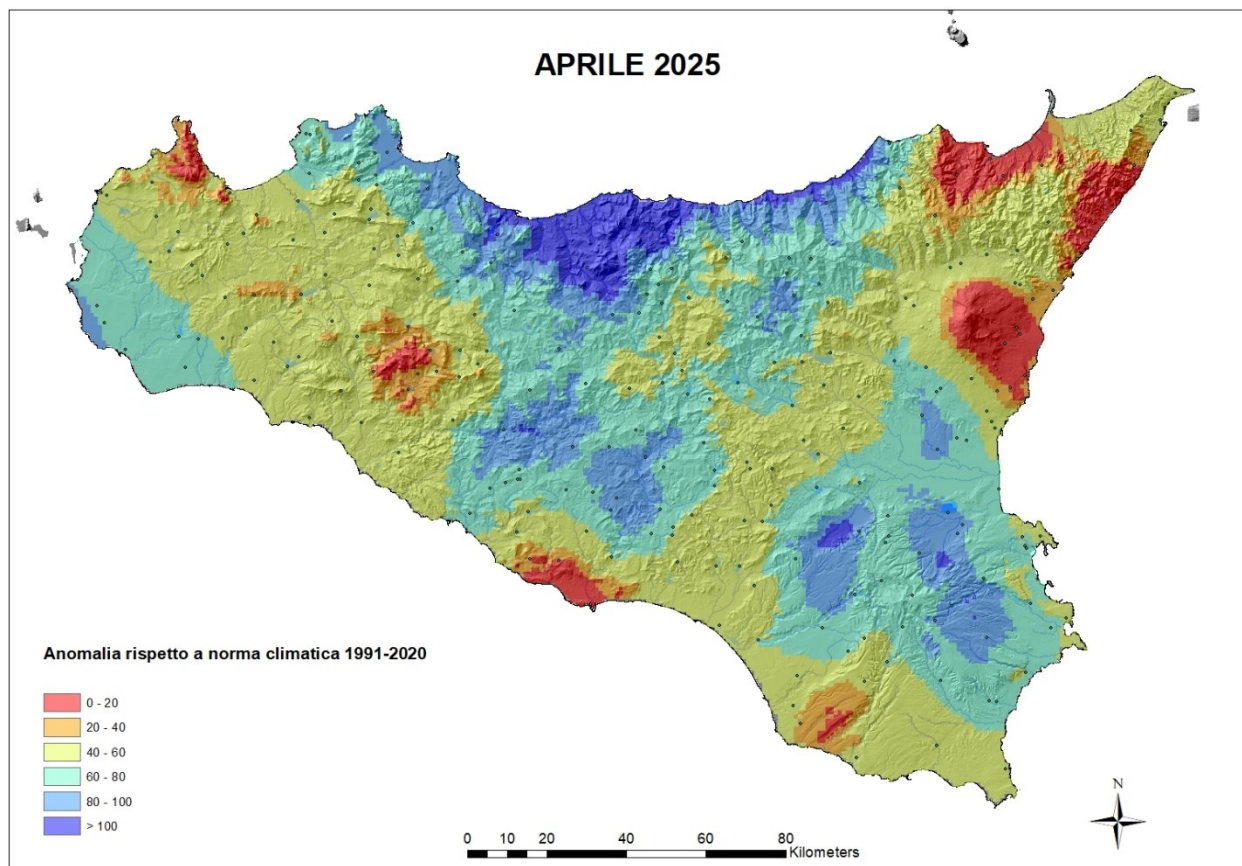


Fig. 2 – anomalia di precipitazione aprile 2025/ aprile 1991-2020

La figura 3 mostra, sotto forma di istogramma, la pioggia media mensile regionale per il mese di aprile (blu) dal 1981 al 2024, confrontata con la media nel lungo periodo 1980-2023 (arancio). È evidente che a scala regionale, la precipitazione media mensile di aprile 2025 si attesta poco al di sopra della media di lungo periodo.

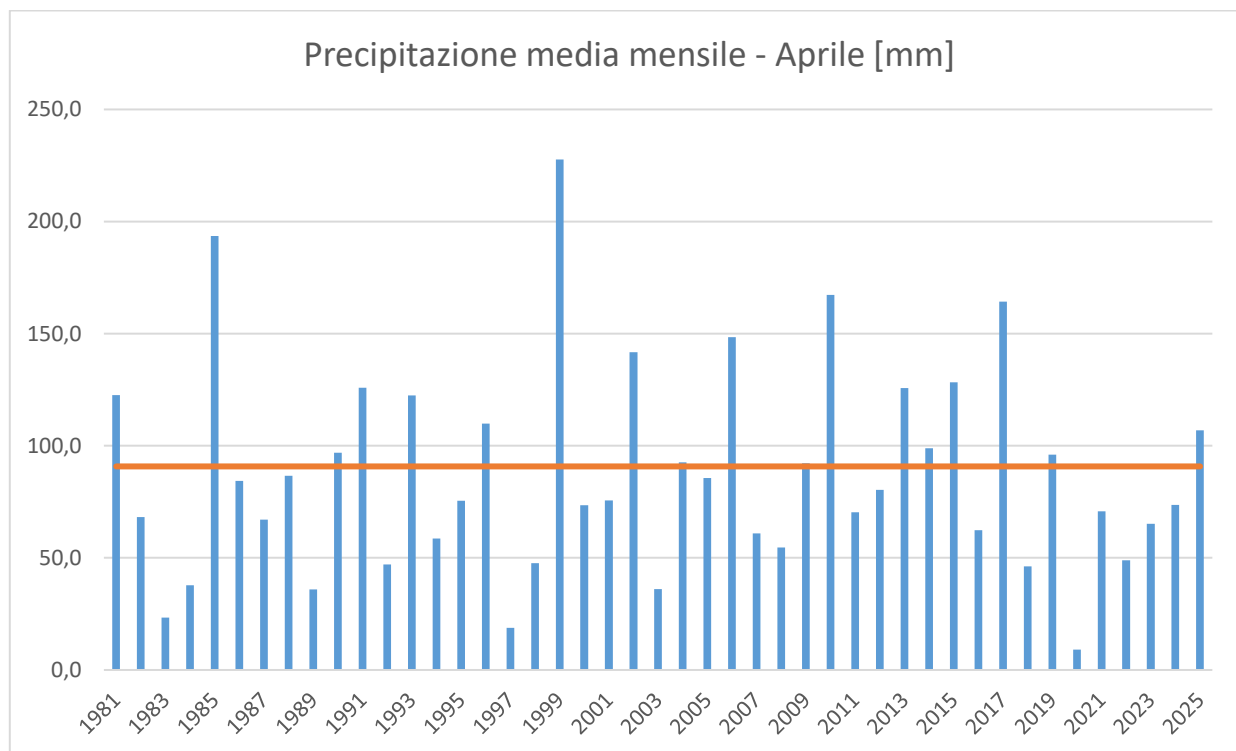


Fig. 3 – precipitazione mensile gennaio / precipitazione media aprile (1991-2020)

Le figure seguenti mostrano la precipitazione media mensile a livello provinciale (fig. 4) e ai bacini sottesi agli sbarramenti degli invasi (fig. 5) per il mese di aprile. Le figure da 6.1, a 6.4, mostrano la precipitazione ai bacini sottesi agli sbarramenti degli invasi per i primi quattro mesi del 2025, a confronto con gli analoghi mesi dello scorso anno.

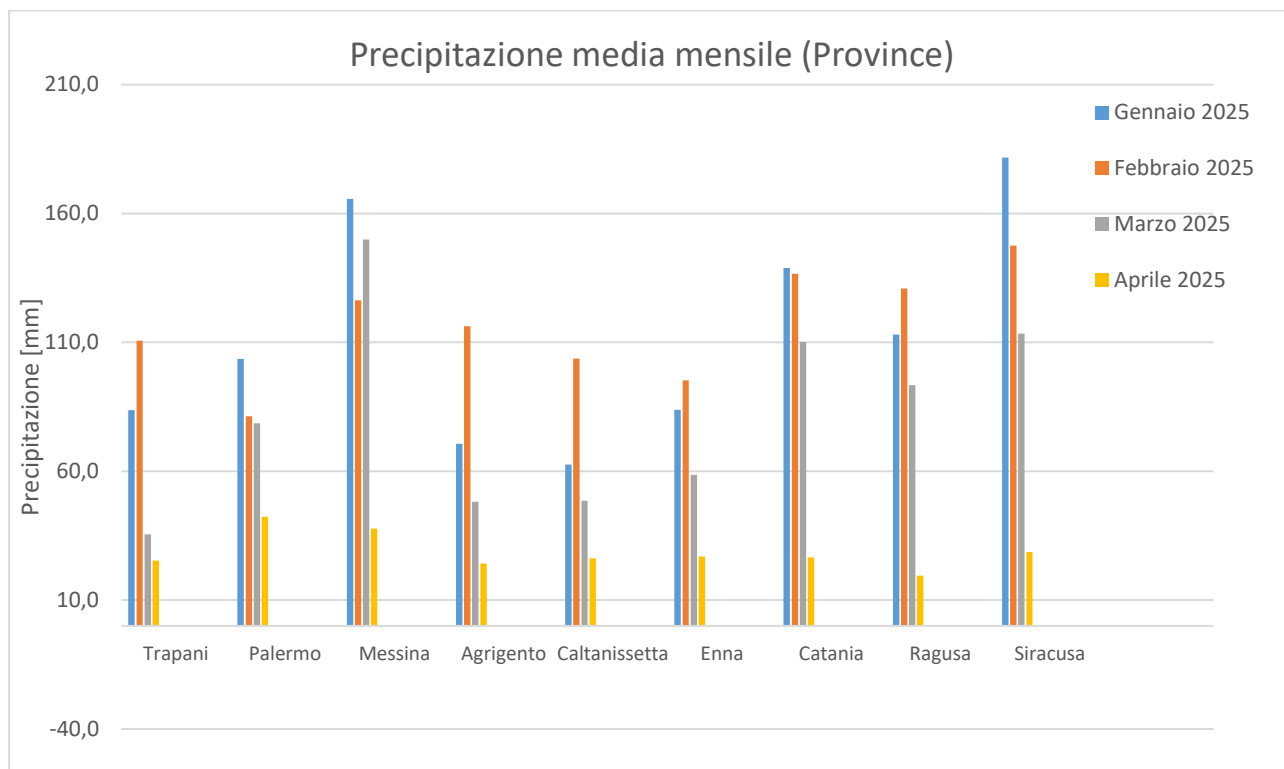


Fig. 4 – precipitazione mensile da inizio anno a livello provinciale

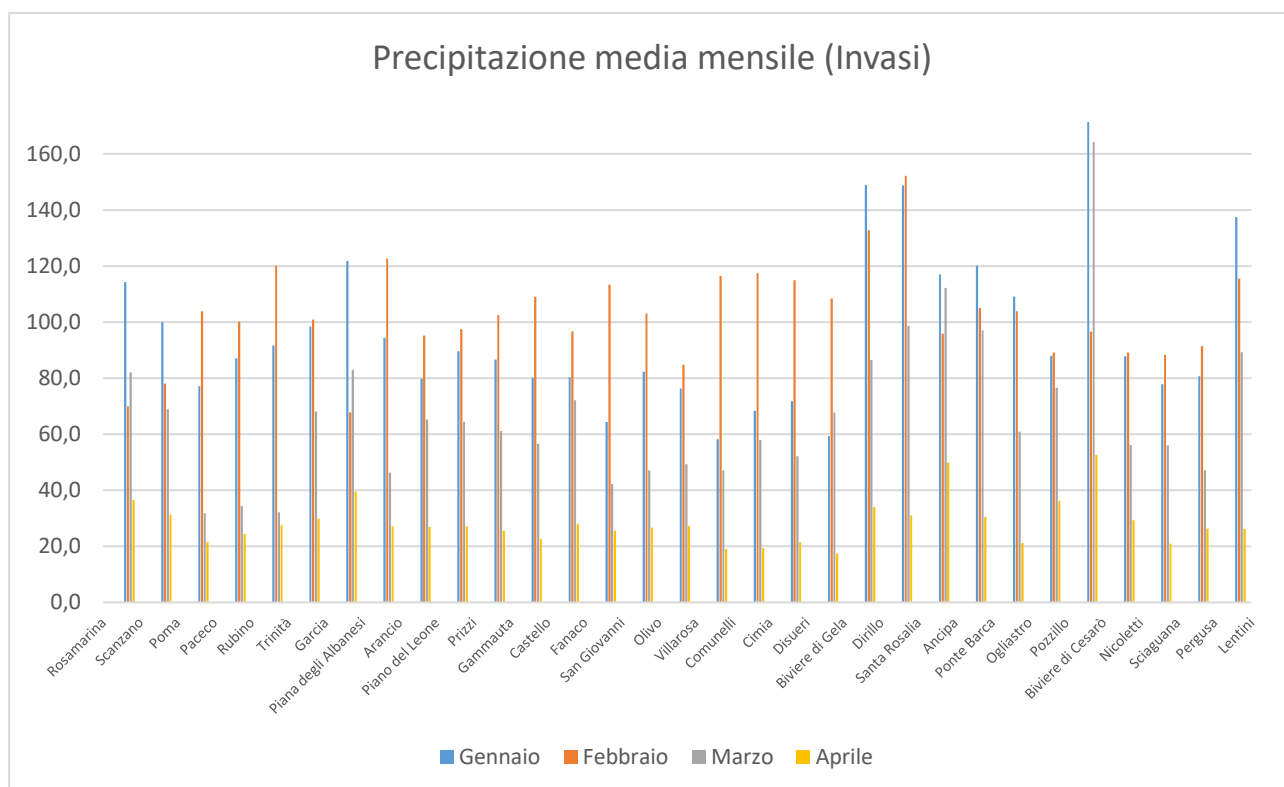


Fig. 5 – precipitazione mensile 2025 ai bacini sottesi agli sbarramenti

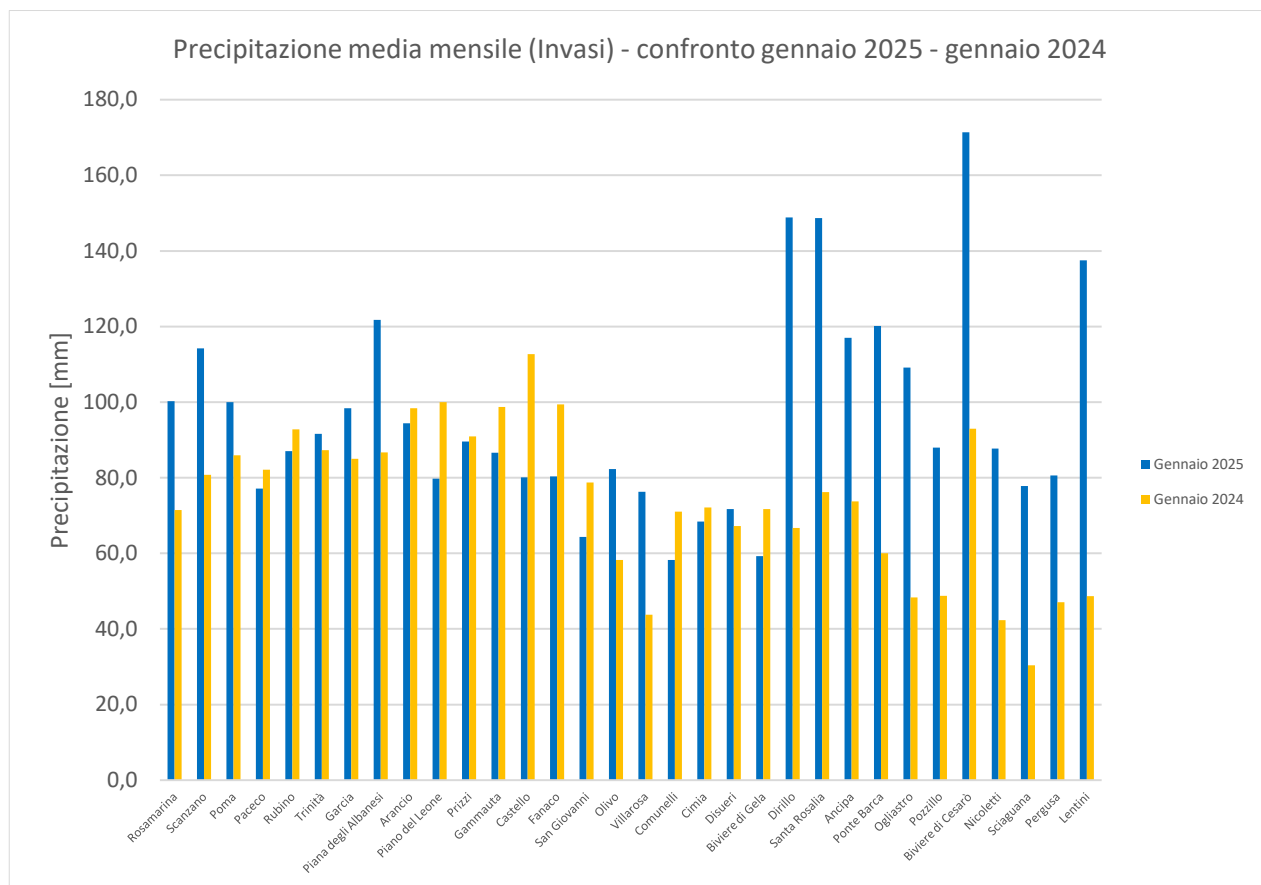


Fig. 6.1 – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti gennaio 2025/gennaio 2024

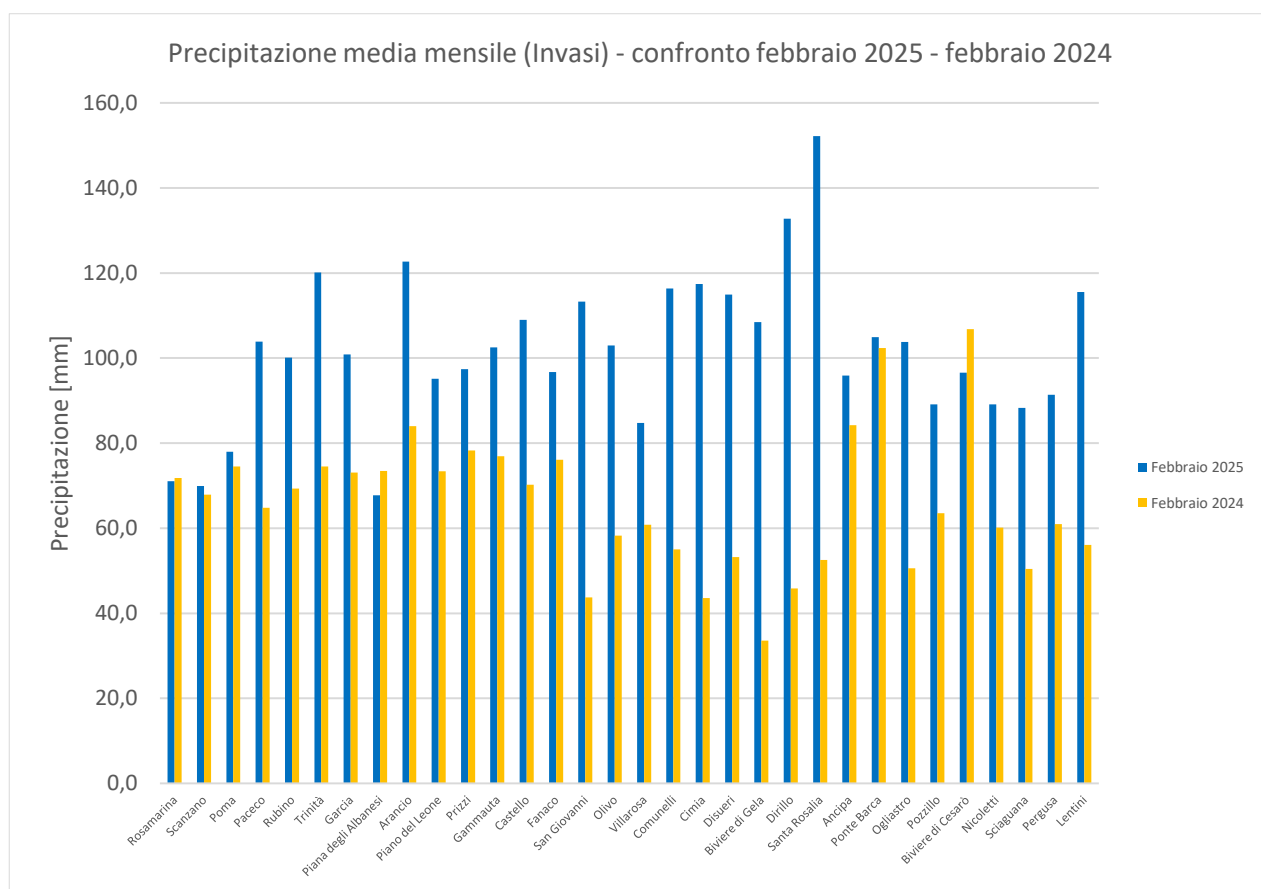


Fig. 6.2 – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti febbraio 2025/febbraio 2024

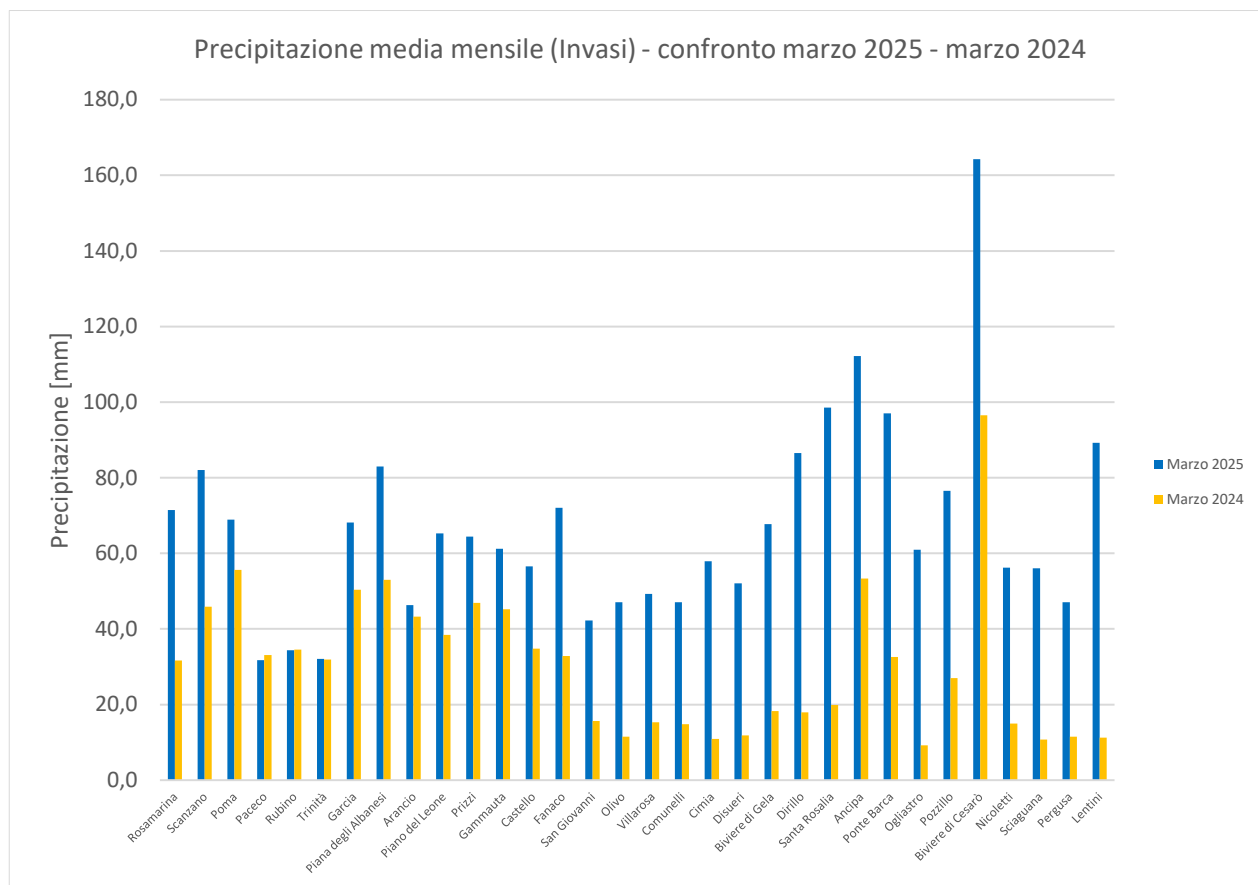


Fig. 6.3 – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti marzo 2025 / marzo 2024

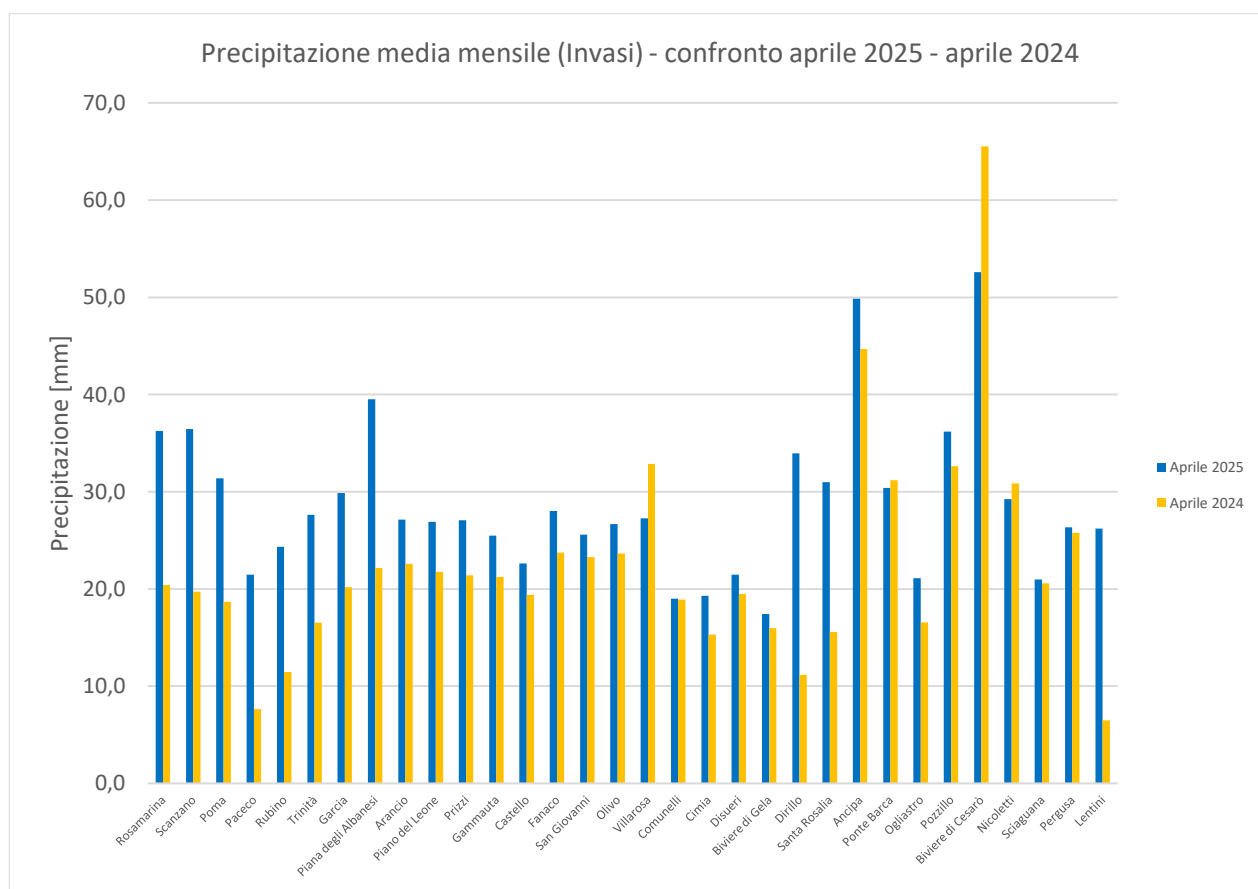


Fig. 6.4 – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti aprile 2025 / aprile 2024

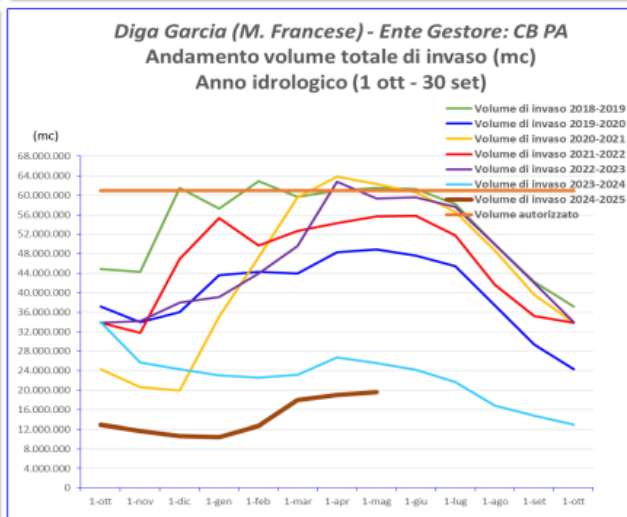
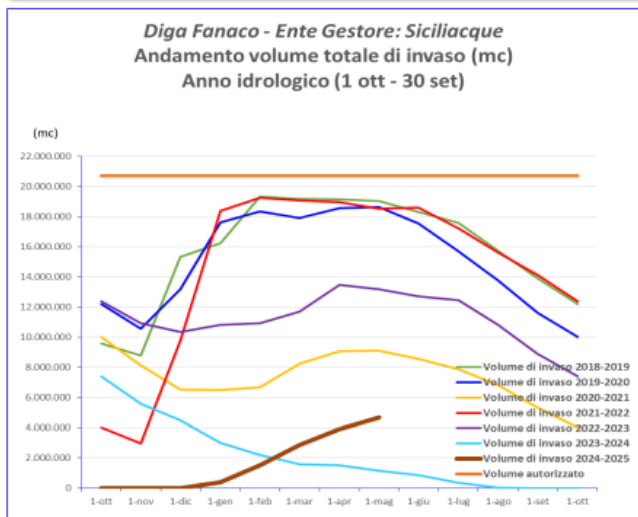
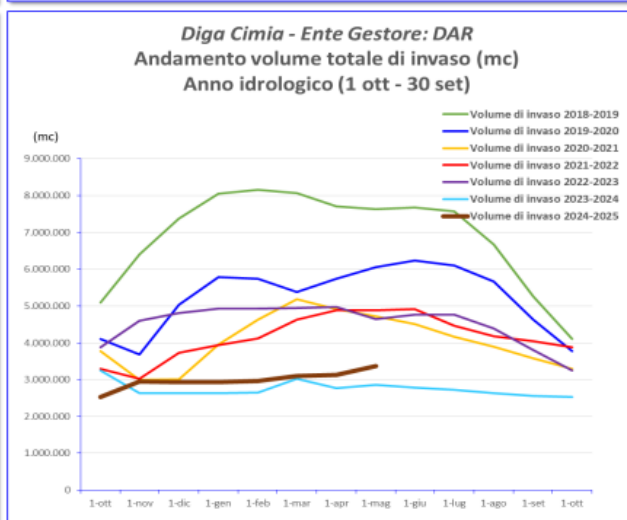
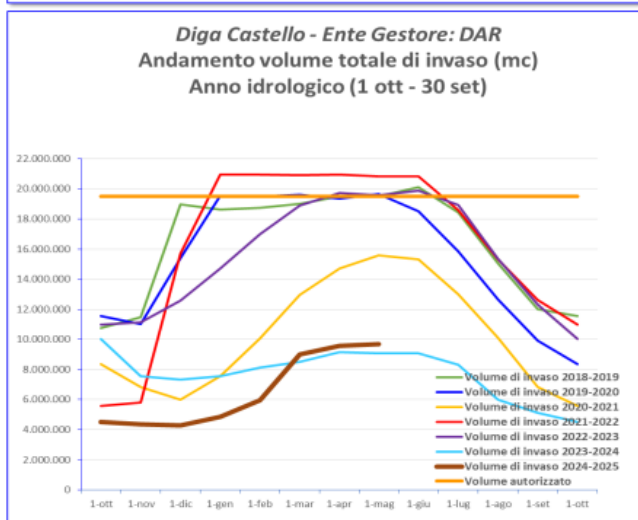
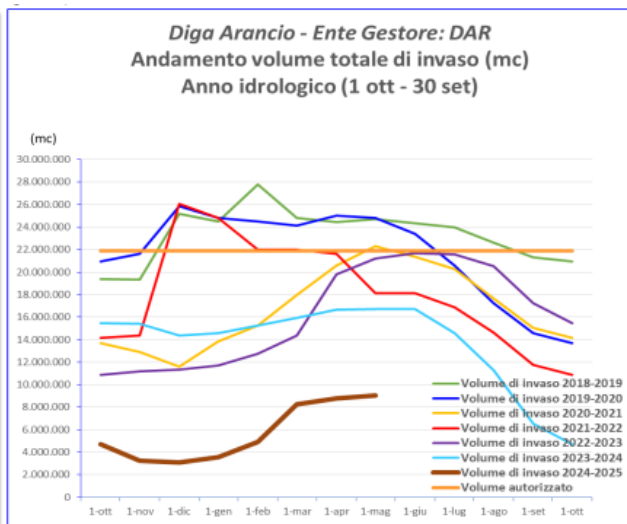
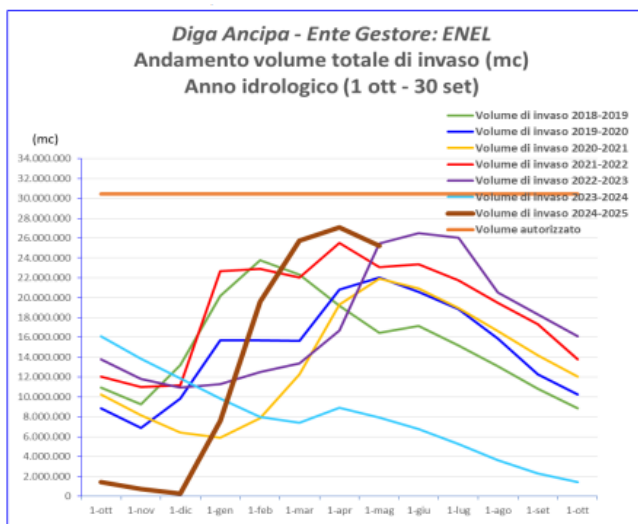
Temperature

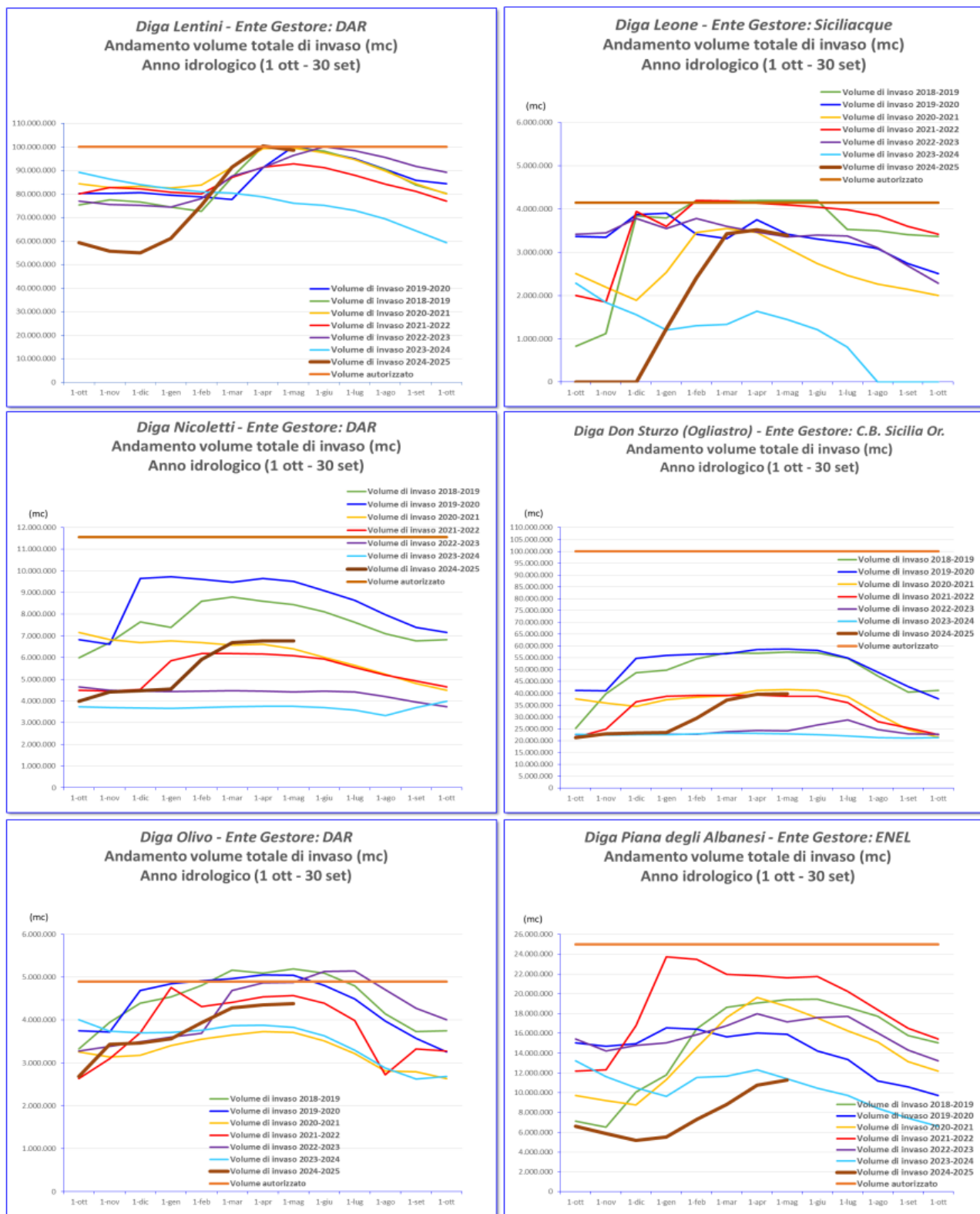
La tabella seguente mostra la temperatura mensile (massima, minima e media) registrata nelle singole stazioni termometriche.

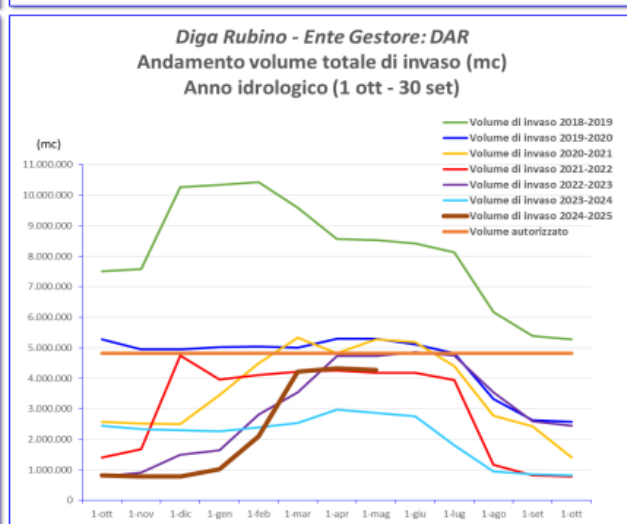
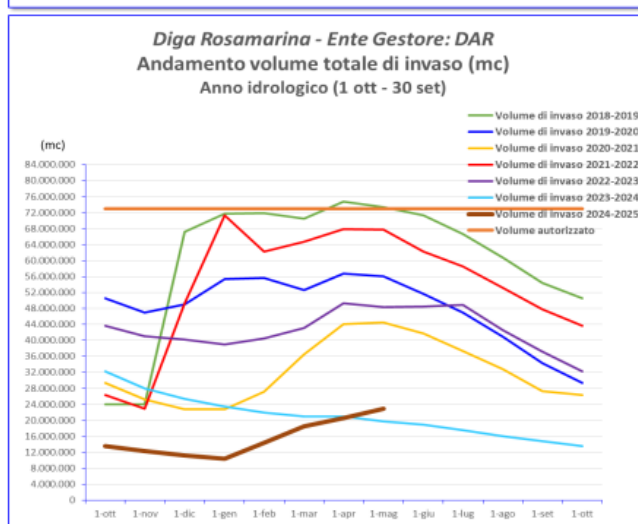
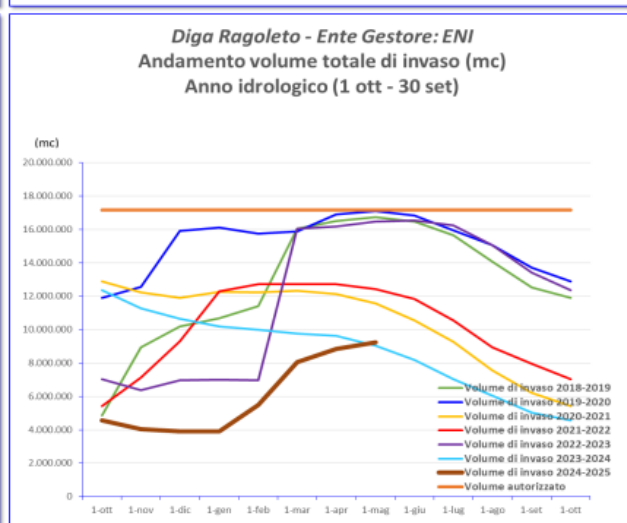
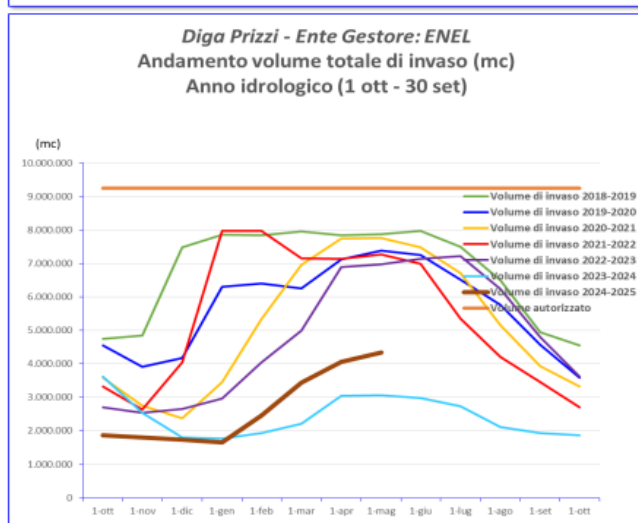
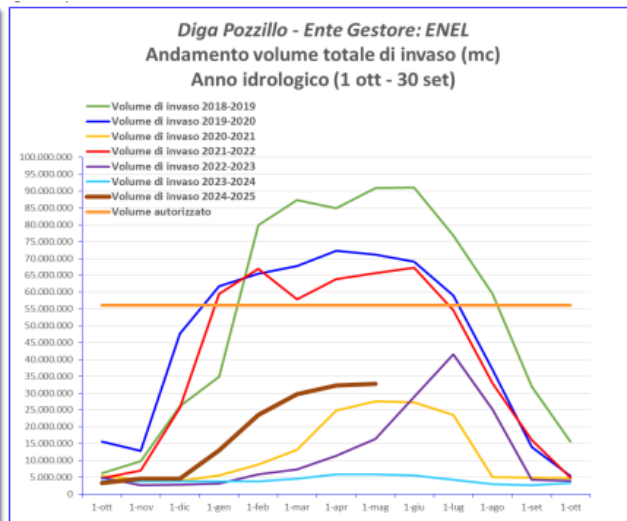
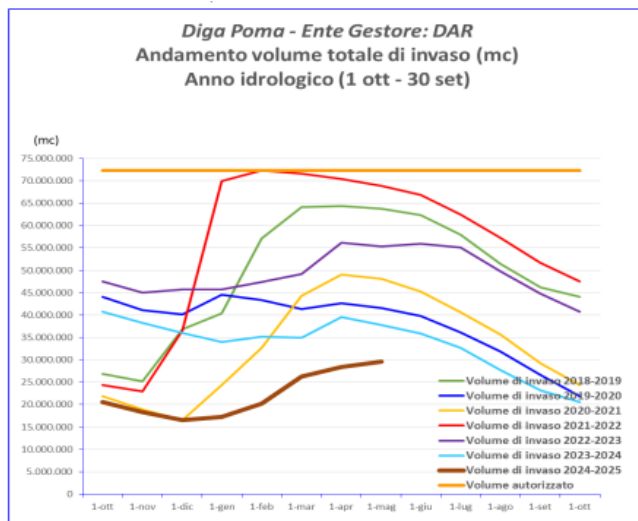
Tabella 3 – Temperatura media mensile aprile 2025 nelle singole stazioni termometriche[°C]

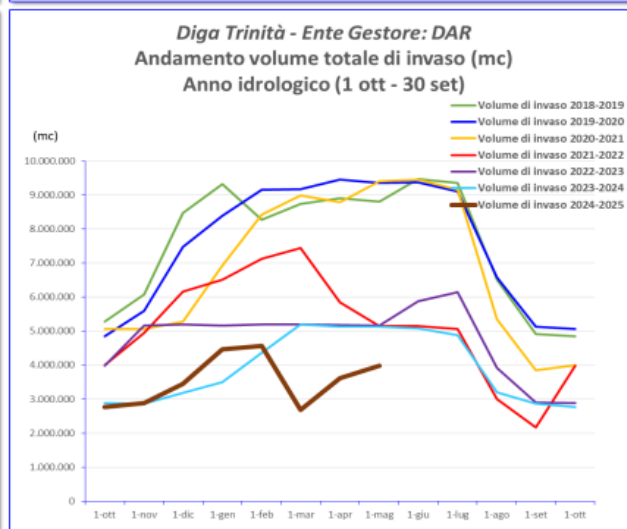
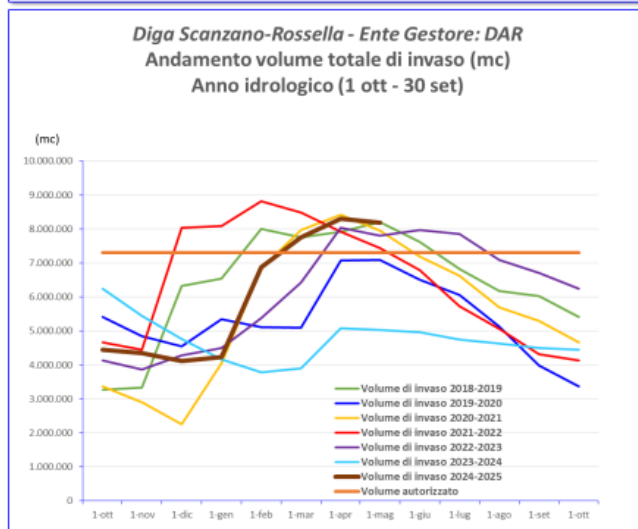
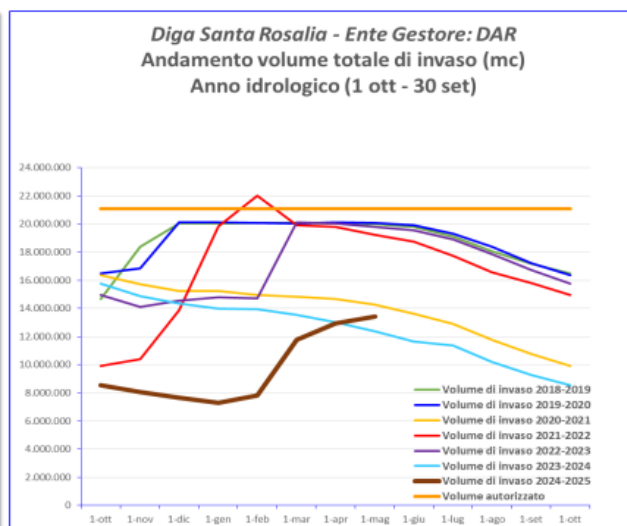
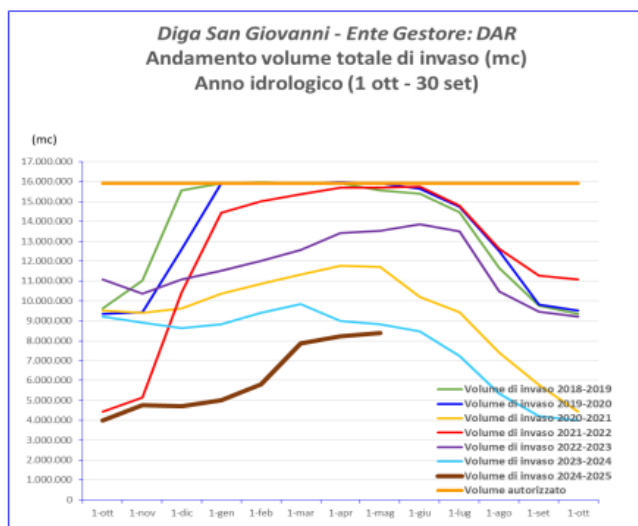
ID Stazione	Nome Stazione	T _{max,apr2025}	T _{min,apr2025}	T _{media,apr2025}
1	TUSA	23,5	1,9	12,7
2	TORTO A BIVIO CERDA	27,6	4,1	15,9
9	GIBELLINA	26,6	6,2	16,4
14	TUMMINIA	23,6	4,6	14,1
15	RAPITALA'	26,1	4,8	15,5
17	CONTESSA ENTELLINA	25,2	4,9	15,1
20	FASTAIA	27,8	4,5	16,2
26	CIPOLLA SOTTANO	24,7	4,8	14,8
30	FAVARELLA	25,6	3,5	14,6
36	CINISI	29,2	8,7	19,0
48	MENFI	27,9	9,3	18,6
51	BISACQUINO	26,1	2,2	14,2
52	RIBERA	27,1	5,2	16,2
53	BIVONA	22,3	8,3	15,3
54	LERCARA FRIDDI	22,8	3,1	13,0
58	CANICATTI	23,8	5,5	14,7
63	CACCAMO	22,7	1,9	12,3
67	CASTEL DI LUCIO	20,5	2,4	11,5
71	ZIRIO' CASERMA FORESTALE	21,1	4	12,6
79	CALTAGIRONE	24,3	5,4	14,9
81	FLORESTA	22	-1,8	10,1
82	FRANCAVILLA DI SICILIA	25,3	1,2	13,3
83	LIPARI	22,3	2,7	12,5
84	CALTAVUTURO	21,6	2,5	12,1
94	MISTRETTA	21,1	0,4	10,8
95	GANGI	21,8	1,4	11,6
97	MAZZARINO	24,2	6,7	15,5
110	FRANCOFONTE	26,1	2,5	14,3
115	AGIRA	21,8	3	12,4
145	CEFALU'	28,1	8,9	18,5
147	MISILMERI	27,1	5,2	16,2
151	FURORE DIGA	24,3	3	13,7
156	GANZIRRI	20,9	6,3	13,6

183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	26,1	0	13,1
184	IMERA MERIDIONALE A DRASI	26	4,5	15,3
193	CASTELBUONO A PONTE VECCHIO	24,8	-0,3	12,3
201	GERACELLO SERBATOI	24,6	1,4	13,0
210	NISSORIA	22,5	2,3	12,4
245	PALERMO UIR	28,4	9,1	18,8









2. LA SICCITA'

Esistono diverse definizioni del fenomeno siccità, che possono differire per la maggiore attenzione che può essere posta agli aspetti climatici, quindi alle cause, oppure agli effetti della carenza di piogge. Secondo una delle definizioni più complete, il termine siccità viene correttamente utilizzato per definire il fenomeno naturale temporaneo e casuale di riduzione significativa, di non breve durata e su una rilevante estensione spaziale, della disponibilità idrica rispetto ai valori che possono considerarsi normali per la regione in esame. E' quindi legata al concetto di deficit idrico temporaneo, che evolve nel tempo, al contrario dell'aridità, che è una caratteristica permanente del clima, tipica di aree con precipitazioni medie inferiori all'evapotraspirazione media, ed è legata al concetto di bilancio idrico negativo prevalente.

In alcuni climi la siccità stagionale può essere un fenomeno normale e ricorrente, non legato quindi alle variazioni dell'andamento climatico medio.

La siccità in senso stretto è invece legata a variazioni nell'equilibrio, nel medio-lungo periodo, tra precipitazioni ed evapotraspirazione, in una determinata area, e dipende anche dal timing (principale stagione di accadimento, ritardi nell'inizio della stagione piovosa, verificarsi di piogge in concomitanza alle principali fasi di crescita delle colture) e dalla modalità del verificarsi delle piogge stesse (intensità di Precipitazioni e numero di eventi piovosi).

Si distinguono le seguenti categorie di siccità:

- **siccità meteorologica**, definita sulla base di un deficit di Precipitazioni, in rapporto ad una quantità “normale” o media calcolata su un periodo sufficientemente lungo (almeno 30 anni), e della durata del periodo secco (sequenza siccitosa);
- **siccità agricola** quando la riserva idrica nella parte del suolo interessata dalle radici è insufficiente a sostenere lo sviluppo delle colture e dei pascoli tra un evento piovoso e l'altro. La risposta delle colture al deficit varia con il tipo e lo stadio fenologico;
- **siccità idrologica** causata da un'insufficiente ricarica delle falde, dei corsi d'acqua e dei bacini superficiali e si presenta con tempi più lunghi rispetto alle altre due;
- **siccità socioeconomica**, associata al rapporto domanda-offerta di beni associati con l'acqua. Durante periodi siccitosi particolarmente intensi o lunghi possono verificarsi problemi di allocazione della risorsa idrica che non è sufficiente a garantire lo svolgimento delle normali attività economiche e l'uso civile.

Ciascuna delle categorie di siccità descritte genera una sequenza di impatti che dipendono dalle scale dei tempi su cui si presenta il periodo siccitoso e possono essere di carattere ambientale, economico e sociale.

3.1 **INDICATORI DI SICCITA'**- Lo *Standardized Precipitation Index* (SPI)

Data la complessità del fenomeno siccità, delle sue componenti e dei diversi impatti prodotti, sono stati sviluppati negli anni innumerevoli indici, ciascuno efficace per un dato aspetto, ma non esaustivo e migliore, in assoluto, rispetto agli altri.

Uno degli indicatori maggiormente utilizzato a livello internazionale per il monitoraggio della siccità (meteorologica, idrologica e agricola) è lo *Standardized Precipitation Index* (SPI).

L'indice SPI esprime la rarità di un evento siccitoso (inteso come deficit di precipitazione) ad una determinata scala temporale, di solito dell'ordine dei mesi, sulla base dei dati storici. Basato sulla sola precipitazione cumulata mensile (McKee et al., 1993), quantifica un deficit o surplus di Precipitazioni rispetto ai valori medi, a diverse scale temporali (1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi), consentendo la classificazione in diverse categorie di siccità, rapportabili alla siccità meteorologica (<3mesi), a quella agricola (3-6mesi) a quella idrologica (6-12mesi).

Le serie di Precipitazioni (1980-2025) vengono adattate in una distribuzione gamma, successivamente trasformate in una distribuzione normale, con media zero e deviazione standard pari a 1. Tale standardizzazione permette il confronto fra diverse aree geografiche e climatiche.

L'algoritmo utilizzato qui per l'elaborazione dell'indice a passi temporali di 1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi, è quello fornito dal *National Drought Mitigation Center*, secondo quanto dettato dalla **Guidance n.1090 - World Meteorological Organization (WMO)**.

Le Figure che seguono mostrano sotto forma di mappa il valore dell'indice SPI sul territorio regionale calcolato a fine di ogni mese, alle scale temporali rispettivamente di 1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi.

Per l'elaborazione dell'indice SPI, oltre alle precipitazioni cumulate mensili registrate dalla rete ex AdB Sicilia, sono stati utilizzati i dati registrati dalla nuova rete del Dipartimento Regionale della Protezione Civile, i cui dati sono disponibili al link [EGIS \(protezionecivilesicilia.it\)](http://EGIS.protezionecivilesicilia.it) e le cui caratteristiche sono deducibili dall'avviso [Conclusi i lavori per l'integrazione della rete di stazioni per la misura e il monitoraggio in tempo reale degli eventi meteorologici Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza della Regione Siciliana \(protezionecivilesicilia.it\)](#), ottenendo uno strato informativo per ogni mese partendo da una consistenza di circa 500 stazioni di misura. Tale informazione è servita a completare, nel caso di non funzionamento, le serie storiche utilizzate per l'elaborazione dell'indice, ossia 215 stazioni di misura.

Valori SPI	Legenda
SPI >2	Umidità estrema
>2 SPI > 1.5	Umidità severa
>1.5 SPI >1	Umidità moderata
>1 SPI > -1	Nella norma
>-1 SPI >-1.5	Siccità moderata
>-1.5 SPI >-2	Siccità severa
SPI <-2	Siccità estrema

Figura 8 – Legenda SPI

