

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

Agosto 2024

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

Dott. Eustachio Fontana

Per. Annalisa Strano

Geom. Alessandro Risica

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE4

SINTESI METEOCLIMATICA DEL MESE DI AGOSTO5

 Precipitazioni5

 Temperature18

Report Disponibilità idriche presenti negli invasi20

2. LA SICCAITA'25

3.1 *INDICATORI DI SICCAITA'- Lo Standardized Precipitation Index (SPI)*26

1. INTRODUZIONE

Questo report, partendo dalla conoscenza della situazione generale meteorologica nell'isola, contiene la raccolta e l'evoluzione nel mese agosto 2024, 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 AGOSTO

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. Il mese di agosto, contrariamente ai mesi precedenti, è stato caratterizzato da precipitazioni che **localmente** hanno fatto registrare quantitativi cumulati mensili massimi di 106 mm per Xireni e 86 mm per Tortorici.

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

id_stazione	nome_stazione	Ptot_agosto2024
1	TUSA	18,7
2	TORTO A BIVIO CERDA	15,4
3	GIARDINELLO	28,0
4	CIMINNA	14,8
5	PARTINICO	5,8
6	FREDDO AD ALCAMO SCALO	15,1
7	LENTINA	7,0
8	MARSALA	5,1
9	GIBELLINA	25,2
10	VALLELUNGA	37,4
11	RACALMUTO	10,9
12	SAVOCHELLA	13,7
13	SAMBUCHI	12,6
14	TUMMINIA	12,9
15	RAPITTA'	20,5
16	PIOPPA	8,9
17	CONTESSA ENTELLINA	27,3
18	RAFFO	17,6
19	ALIMENA	22,6
20	FASTAIA	7,3
21	SPECCHIA	5,9
22	CARCARAZZA	34,5
23	CAMMARATA VIVAIO	44,6
24	CIPOLLA SOPRANO	7,7
25	VILLAPRIOLO	29,7
26	CIPOLLA SOTTANO	16,7
27	ARAGONA C.DA SAN BENEDETTO	5,6
28	SERRADIFALCO LAGO SOPRANO	21,9
29	CAMPOBELLO DI LICATA	15,2
30	FAVARELLA	11,5

31	PRIZZI DIGA	43,1
32	GIBBESI DIGA	4,4
33	SCILLATO	36,4
34	MARINEO	41,0
35	SAN MARTINO DELLE SCALE	13,4
36	CINISI	7,4
37	PALERMO ZOOTECNICO	13,3
38	SAN GIUSEPPE JATO	15,0
39	CALATAFIMI	12,6
40	TRAPANI	4,6
41	CASTELLAMMARE DEL GOLFO	37,6
42	MAZARA DEL VALLO	7,6
43	SALEMI	9,1
44	CASTELVETRANO	6,9
45	PIANA DEGLI ALBANESI	13,4
46	CORLEONE	34,7
47	ROCCAMENA	33,3
48	MENFI	14,4
49	SANTA MARGHERITA	22,1
50	SCIACCA	17,9
51	BISACQUINO	31,7
52	RIBERA	7,4
53	BIVONA	24,6
54	LERCARA FRIDDI	33,7
55	MUSSOMELI	48,2
56	CATTOLICA ERACLEA	6,9
57	AGRIGENTO	2,8
58	CANICATTI	8,9
59	MARIANOPOLI	24,1
60	CALTANISSETTA	25,5
61	SOMMATINO	3,9
62	LICATA	21,1
63	CACCAMO	14,9
64	ALCAMO	13,3
66	GERACI SICULO	13,6
67	CASTEL DI LUCIO	23,2
68	BURGIO	16,6
69	SANTO STEFANO DI QUISQUINA	27,2
70	RIESI	4,7
71	ZIRIO' CASERMA FORESTALE	25,3
72	ELICONA A FALCONE	35,6
73	CAPO D'ORLANDO	77,2
74	SAN FRATELLO	75,9
75	VILLADORO	38,9
76	CASTELLUCCIO	25,7
78	CAPIZZI	32,9

79	CALTAGIRONE	28,9
80	CAVAGRANDE	24,2
81	FLORESTA	58,9
82	FRANCAVILLA DI SICILIA	32,2
84	CALTAVUTURO	33,0
85	BUCCHERI	31,0
86	CIANE	1,4
87	BRAEMI	11,8
89	TORTORICI	86,0
90	OASI SIMETO	4,6
91	RAGOLETO DIGA	37,6
92	PIETRAROSSA DIGA	21,1
93	MILAZZO	
94	MISTRETTA	23,4
95	GANGI	25,4
96	ENNA	22,6
97	MAZZARINO	7,5
98	BUTERA	7,2
99	GELA	4,5
100	PIAZZA ARMERINA	13,1
101	NISCEMI	8,9
102	VITTORIA	9,6
104	ISPICA	21,6
105	PACHINO	5,1
106	PALAZZOLO ACREIDE	30,8
107	SORTINO	5,9
108	SIRACUSA	0,9
109	AUGUSTA	3,2
110	FRANCOFONTE	9,3
111	LENTINI CITTA'	4,3
112	TROINA	25,2
113	BRONTE	31,5
114	NICOSIA	38,2
115	AGIRA	17,9
116	CATENANUOVA	7,3
117	RADDUSA	12,2
118	RAMACCA	15,1
119	NICOLOSI	6,5
120	ZAFFERANA ETNEA	24,9
121	LINGUAGLOSSA	33,2
122	ACIREALE	5,2
123	CATANIA ISTITUTO D'AGRARIA	2,1
125	ANTILLO	45,3
126	MESSINA ISTITUTO GEOFISICO	16,4
127	CERAMI	14,2
128	GAGLIANO CASTELFERRATO	12,8

129	VIZZINI	35,1
130	MINEO	26,1
131	SCICLI	15,9
132	VILLAROSA DIGA	24,8
133	MIRABELLA IMBACCARI	18,1
134	CASTEL DI IUDICA	8,8
135	'TIME' TO A MURMARI	48,7
136	SANTA CROCE CAMERINA	13,7
137	PATERNO'	4,6
138	PRESA D'ITTAINO	20,7
139	VASCA MAZZARONELLO	12,4
140	BORGO FAZIO	6,8
141	XIRENI	119,4
142	COLLE SAN RIZZO	19,9
143	CASTROREALE	31,7
144	TRIPI	29,9
145	CEFALU'	31,7
146	ALIA	20,4
147	MISILMERI	17,7
148	CALTABELLOTTA	13,0
149	SANTA CATERINA VILLARMOSA	27,9
150	SAN BIAGIO PLATANI	26,2
151	FURORE DIGA	12,1
152	PIETRAPERZIA	10,9
153	CHIARAMONTE GULFI	32,6
154	CANICATTINI BAGNI	8,3
155	SANTO STEFANO DI BRIGA	19,5
156	GANZIRRI	18,2
157	POZZILLO DIGA	13,5
158	ROSAMARINA DIGA	16,1
159	SCANZANO DIGA	20,5
160	POMA DIGA	4,5
161	MAGANOCE DIGA	15,5
162	GARCIA DIGA	34,4
163	OLIVO DIGA	18,6
164	ANCIPA DIGA	28,3
165	'TRINITA' DIGA	7,9
166	RUBINO DIGA	6,8
167	ARANCIO DIGA	16,2
168	CASTELLO DIGA	17,3
169	FANACO DIGA	55,7
171	SANTA ROSALIA DIGA	46,6
172	DISUERI DIGA	9,0
173	DON STURZO DIGA	16,2
174	NICOLETTI DIGA	46,4
175	SAN GIOVANNI DIGA	11,1

176	CIMIA DIGA	7,8
177	SCIAGUANA DIGA	8,0
178	BLUFI TRAVERSA	17,7
179	PONTE BARCA TRAVERSA	3,1
180	BELICE A PONTE BELICE	10,8
181	PLATANI A PASSOFONDUTO	27,3
183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	18,4
184	IMERA MERIDIONALE A DRASI	11,0
186	SIMETO A Ponte GIARRETTA	5,0
187	ALCANTARA AD ALCANTARA	36,4
188	ORETO A PARCO	10,5
193	CASTELBUONO A PONTE VECCHIO	25,2
195	VICARI (Ponte San Giuseppe)	16,7
196	FICUZZA	17,5
197	PIANO PIRAINO	14,9
198	TURDIEPI	16,2
199	TAGLIAVIA	21,9
200	PIZZO FAO LAGHETTO	12,6
201	GERACELLO SERBATOI	17,0
203	CONTRADA CICERA	44,0
204	SANTA NINFA	8,2
205	SAMBUCA	16,0
206	LE PIANE	36,2
207	DELIA	8,7
209	PIANO DEL LEONE	40,0
210	NISSORIA	22,5
211	MILITELLO VAL DI CATANIA	16,2
212	GIARRATANA	30,6
214	AIDONE	15,8
215	SAN MICHELE DI GANZARIA	19,8
220	PZ PISTA VECCHIA	25,7
245	PALERMO UIR	11,5
258	PALMA DI MONTECHIARO	16,9
259	PONTE DIRILLO	8,0
260	NOTO	7,0

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

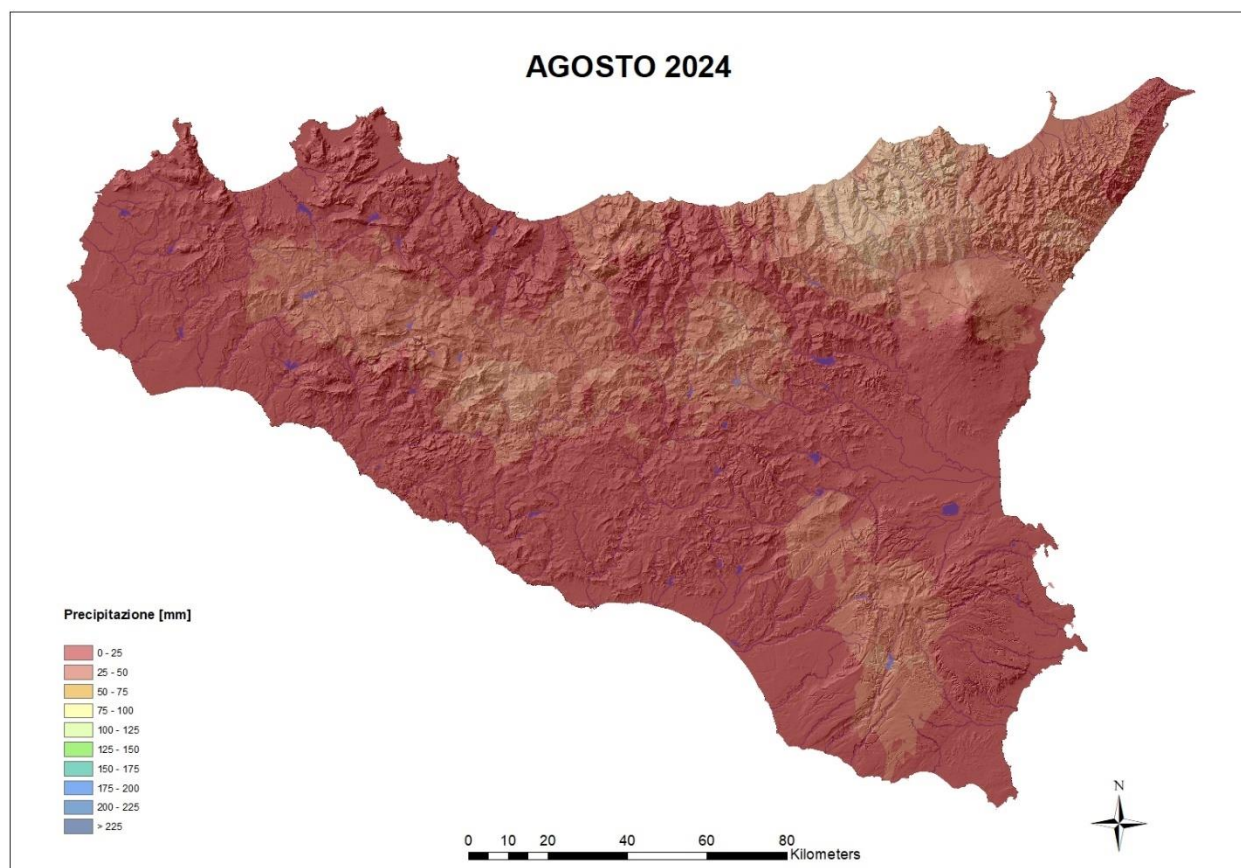


Fig. 1 – precipitazione media mensile di agosto 2024

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.

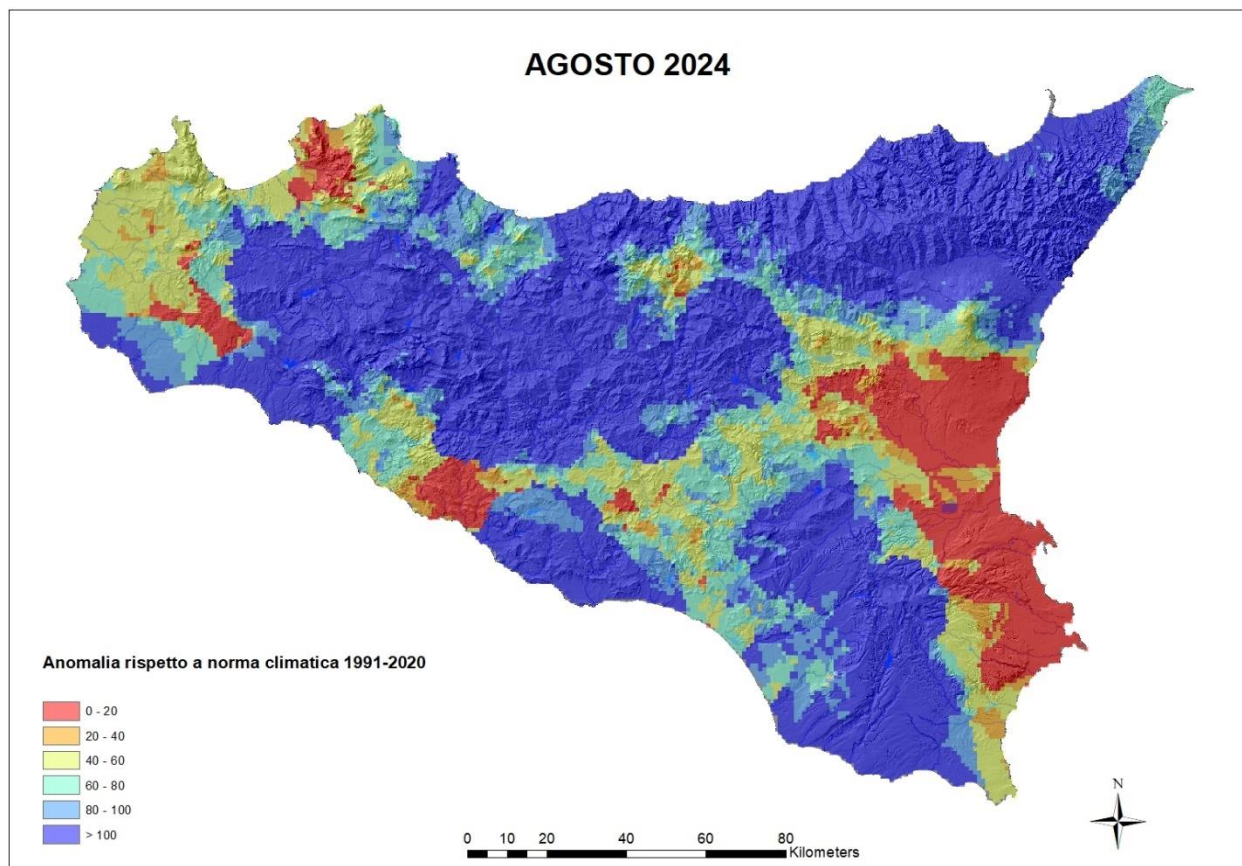


Fig. 2 – anomalia di precipitazione agosto 2024 / agosto 1991-2020

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

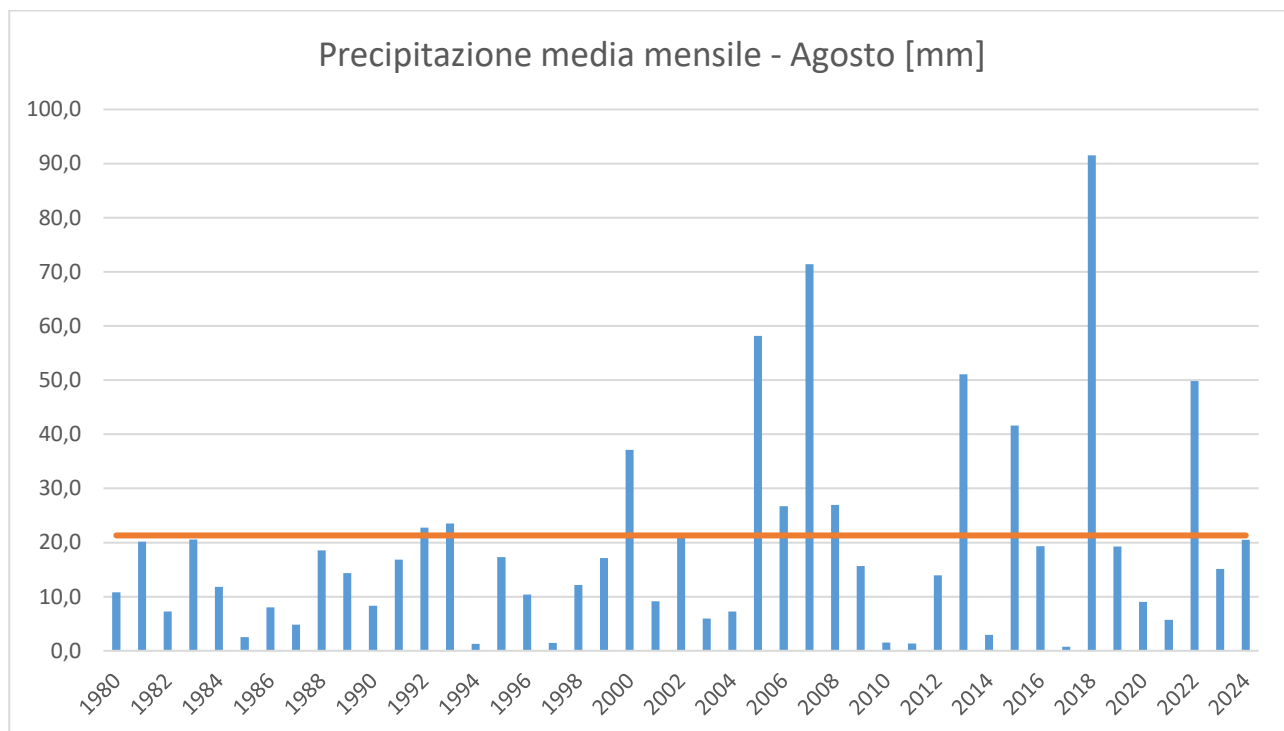


Fig. 3 – precipitazione mensile agosto / precipitazione media agosto (1991-2020)

Le figure seguenti mostrano la precipitazione media mensile a livello provinciale (fig. 4) e ai bacini sottesi agli sbarramenti degli invasi (fig. 5) da inizio anno al mese di luglio. Le figure 6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 6e, 6f, 6g, 6h mostrano la precipitazione ai bacini sottesi agli sbarramenti degli invasi per i diversi mesi del 2024, a confronto con gli analoghi mesi dello scorso anno.

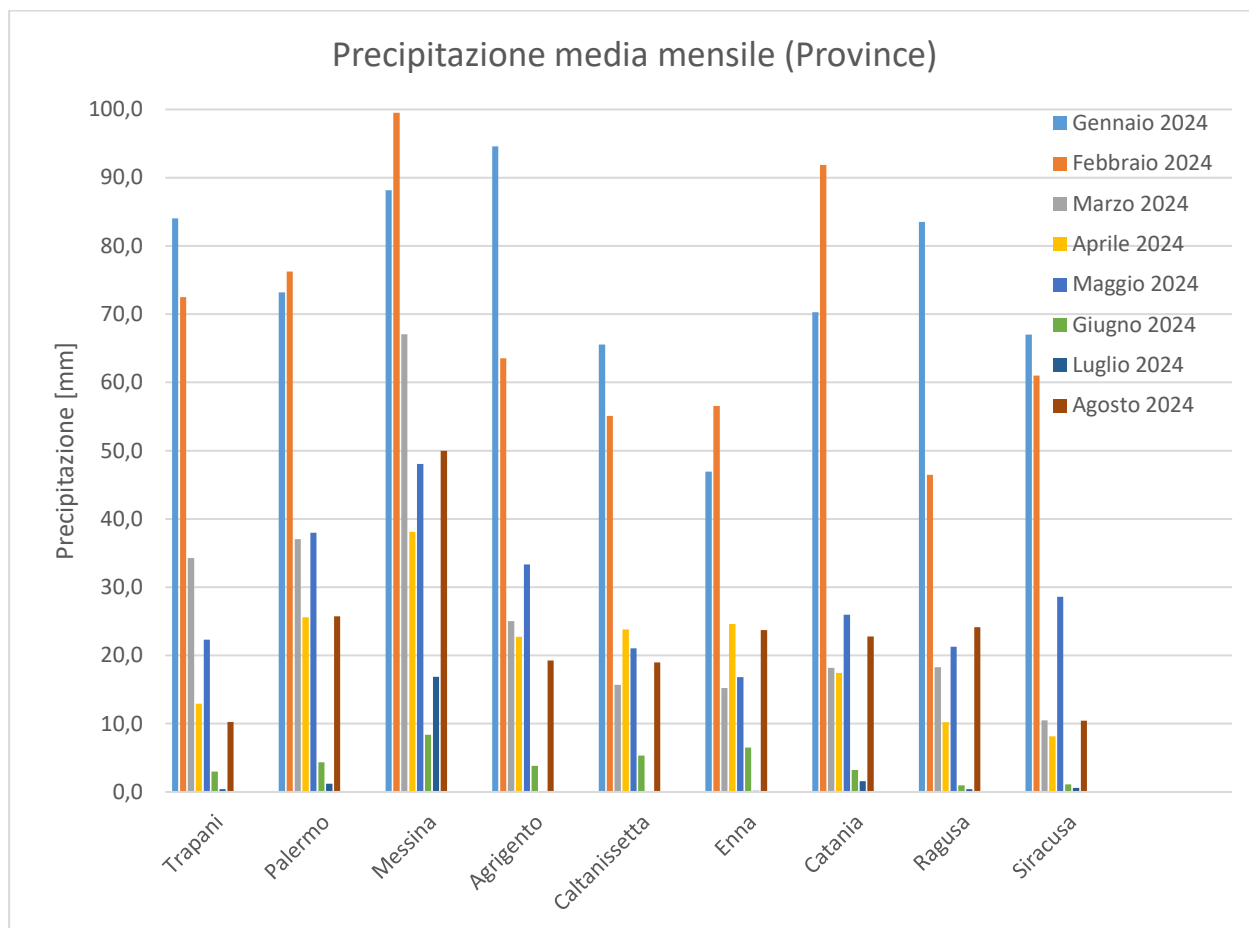


Fig. 4 – precipitazione mensile da inizio anno a livello provinciale

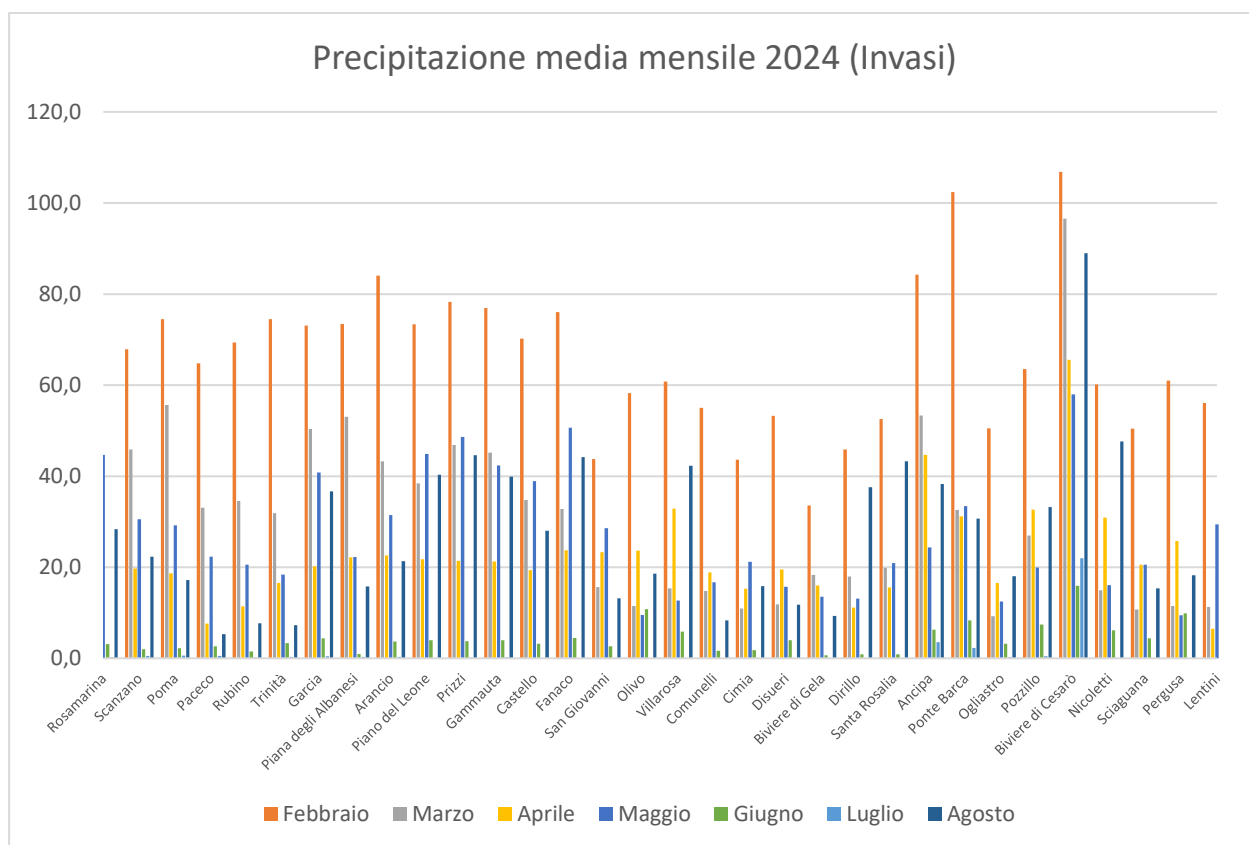


Fig. 5 – precipitazione mensile 2024 ai bacini sottesi agli sbarramenti

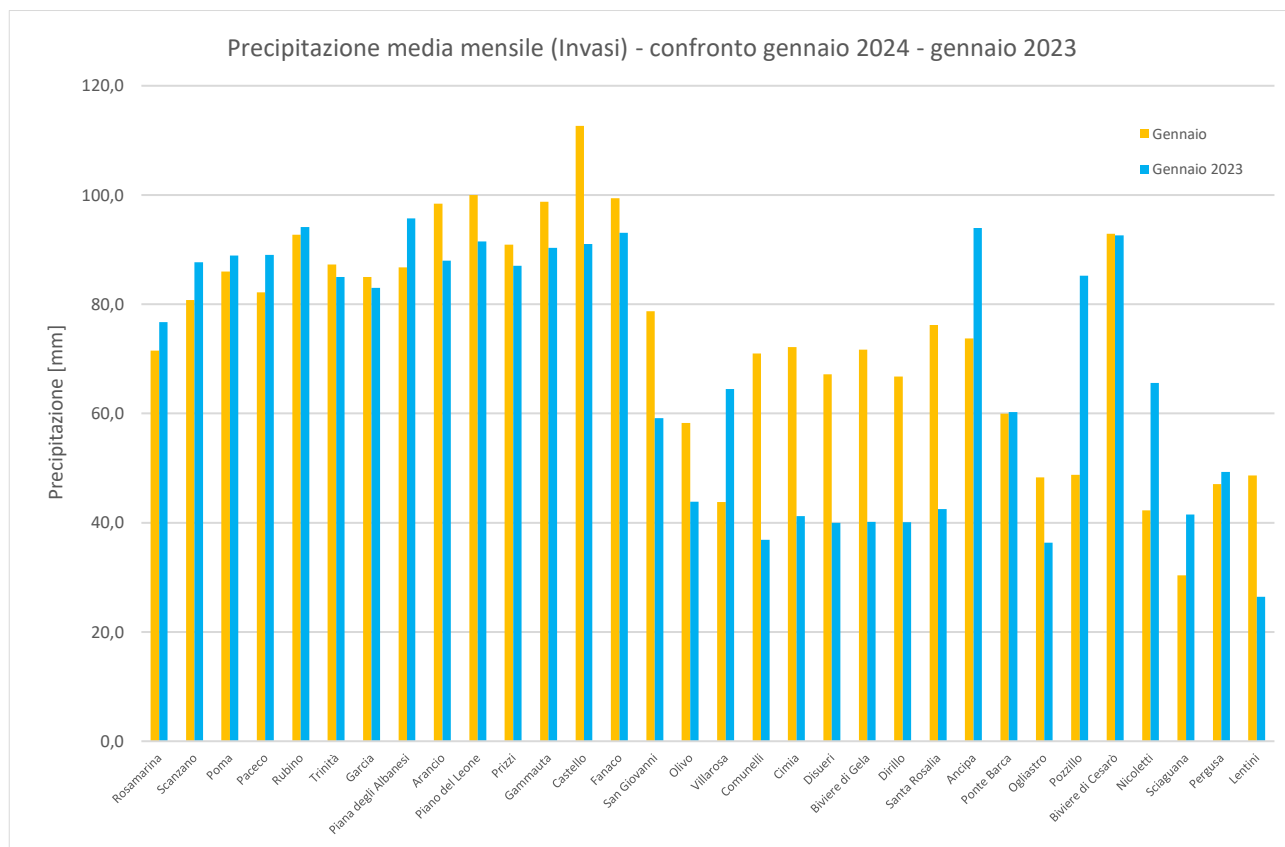


Fig. 6.a – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti gennaio 2024/gennaio 2023

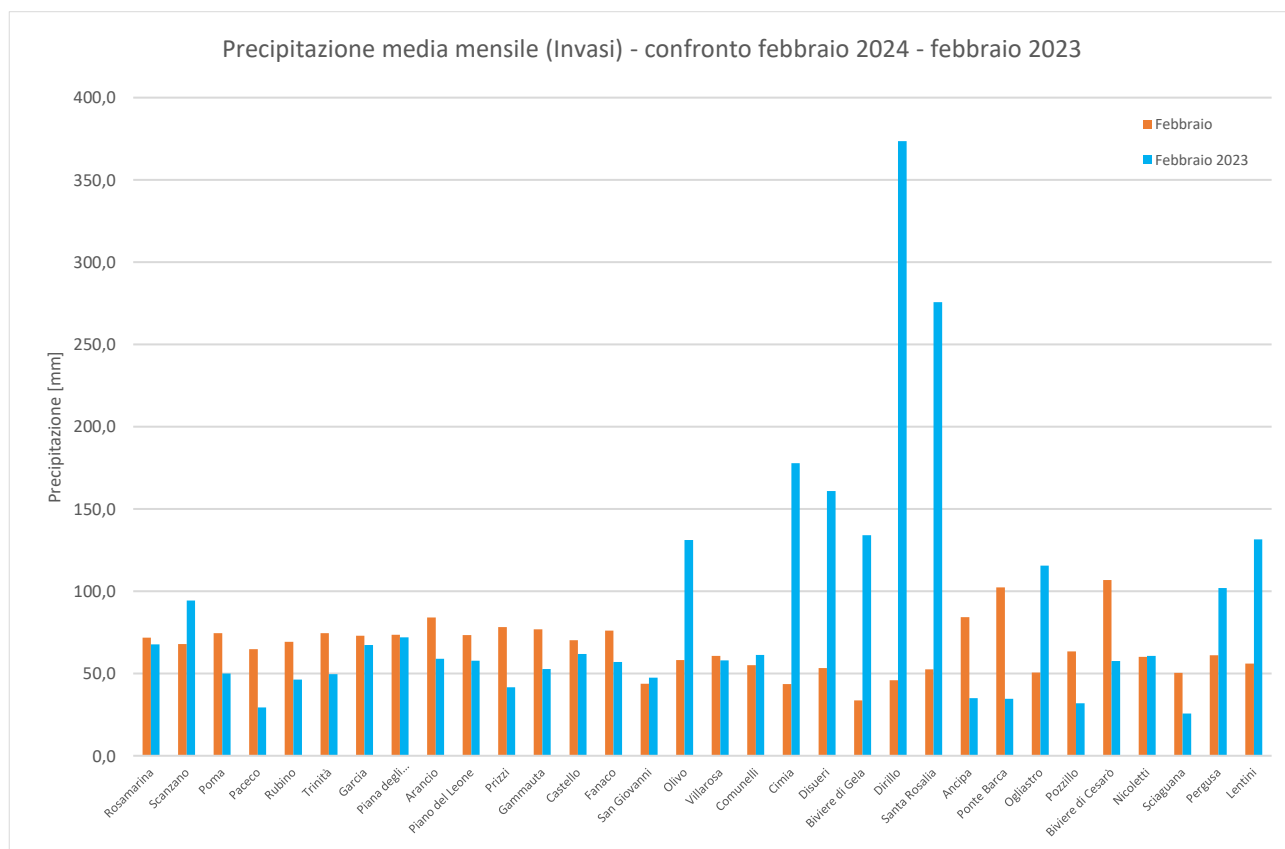


Fig. 6.b – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti febbraio 2024/febbraio 2023

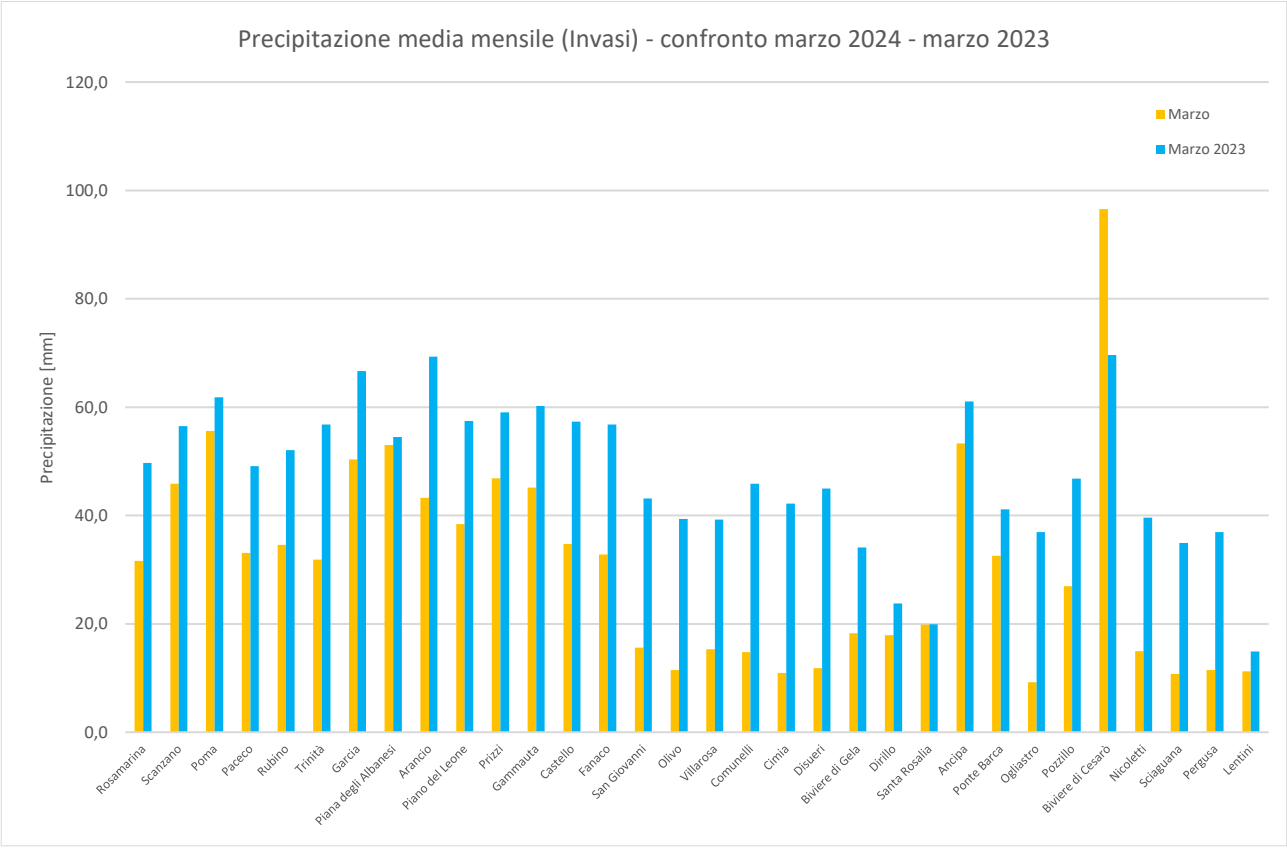


Fig. 6.c – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti marzo 2024 / marzo 2023

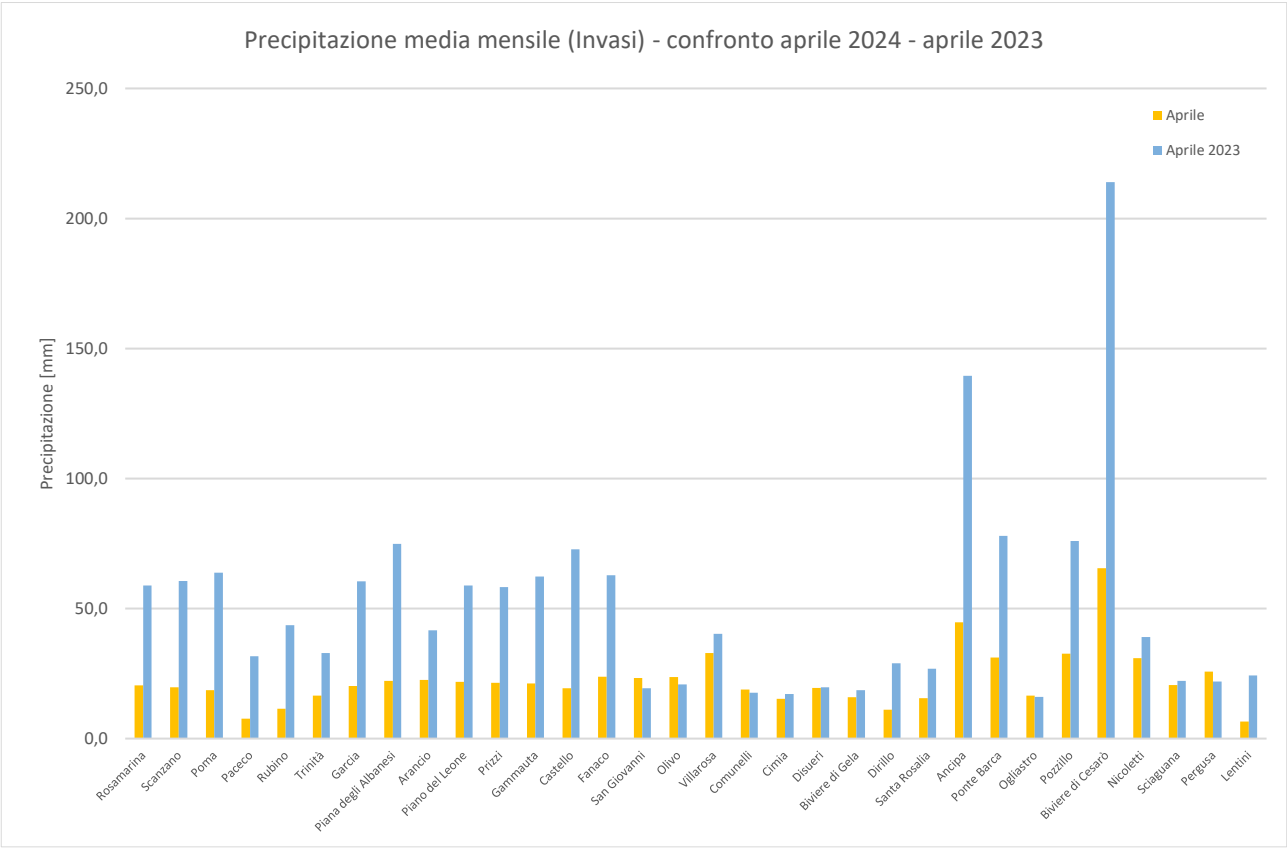


Fig. 6.d – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti aprile 2024 / aprile 2023

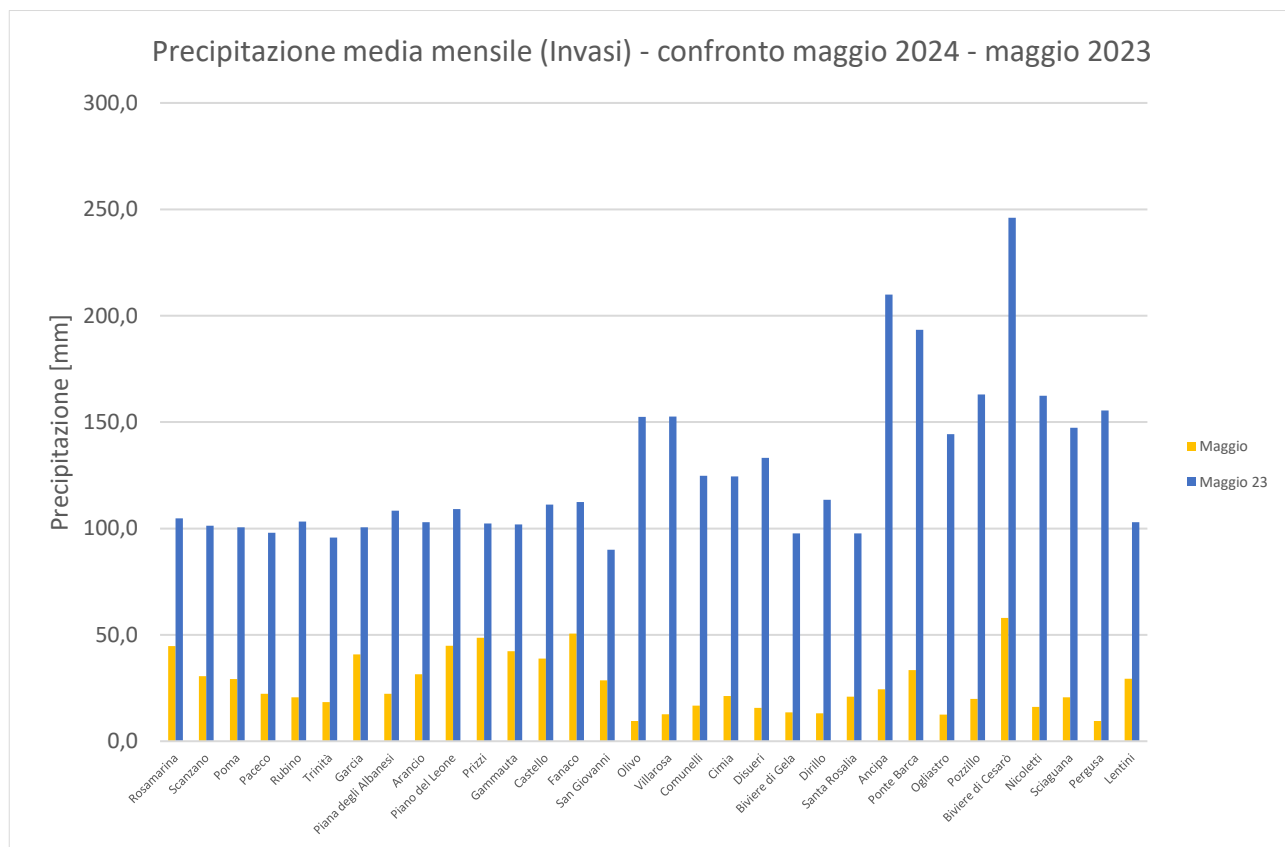


Fig. 6.e – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti maggio 2024 / maggio 2023

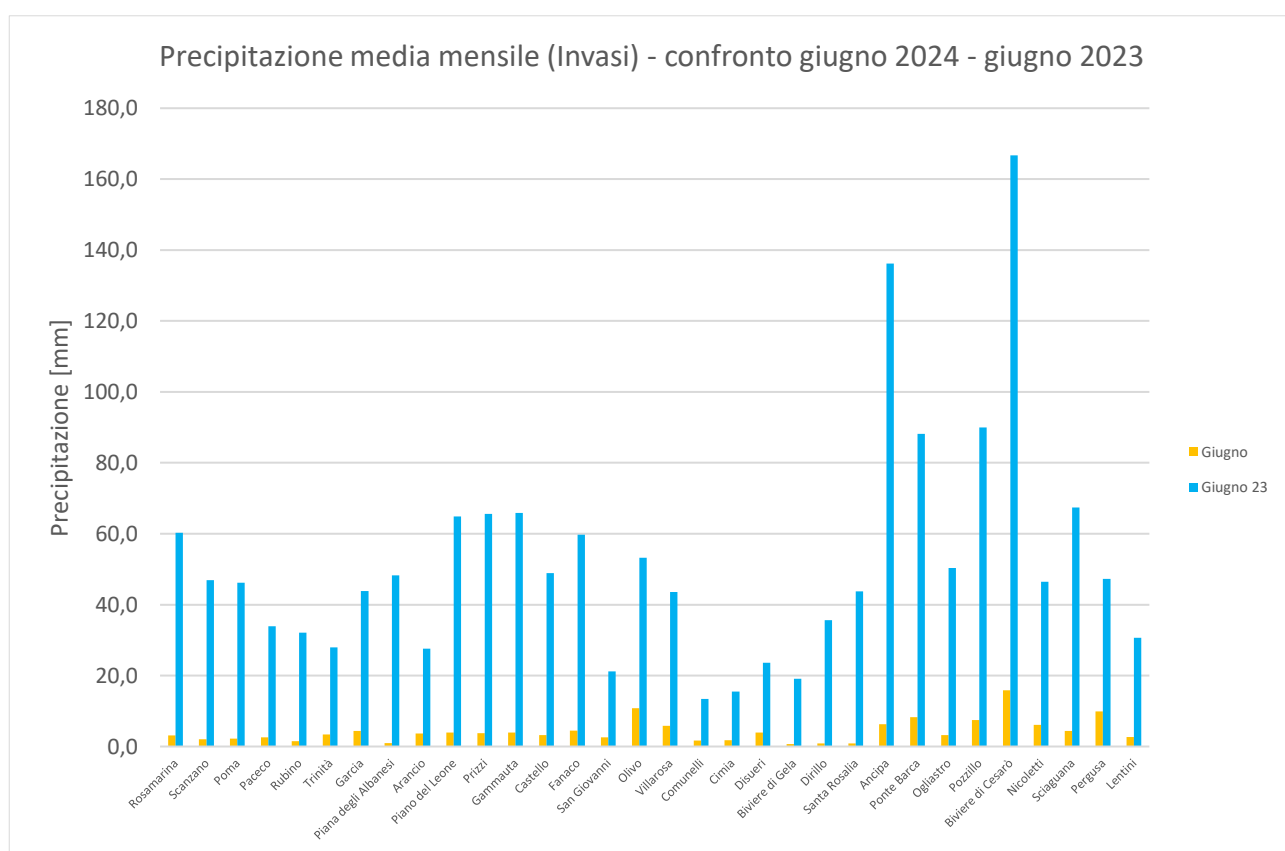


Fig. 6.f – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti giugno 2024 / giugno 2023

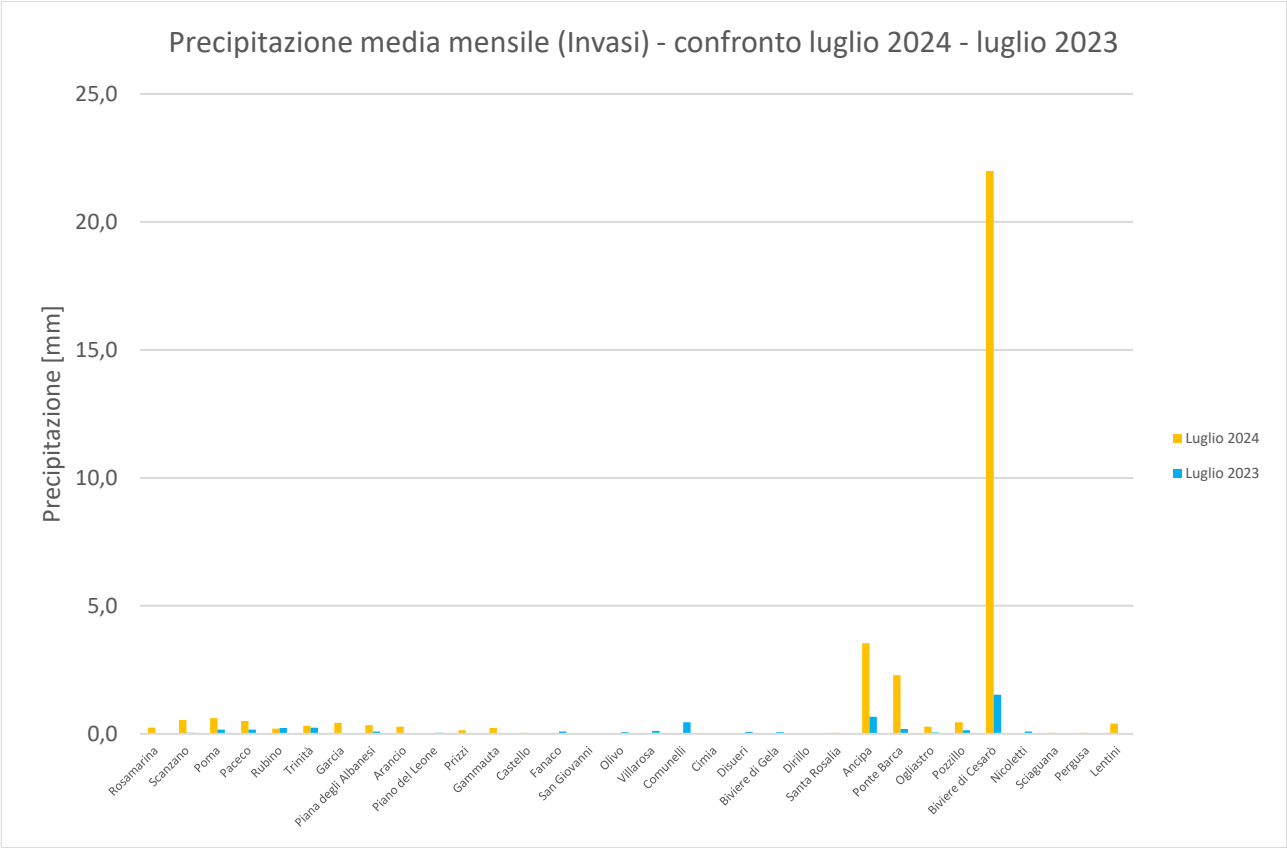


Fig. 6.g – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti luglio 2024/ luglio 2023

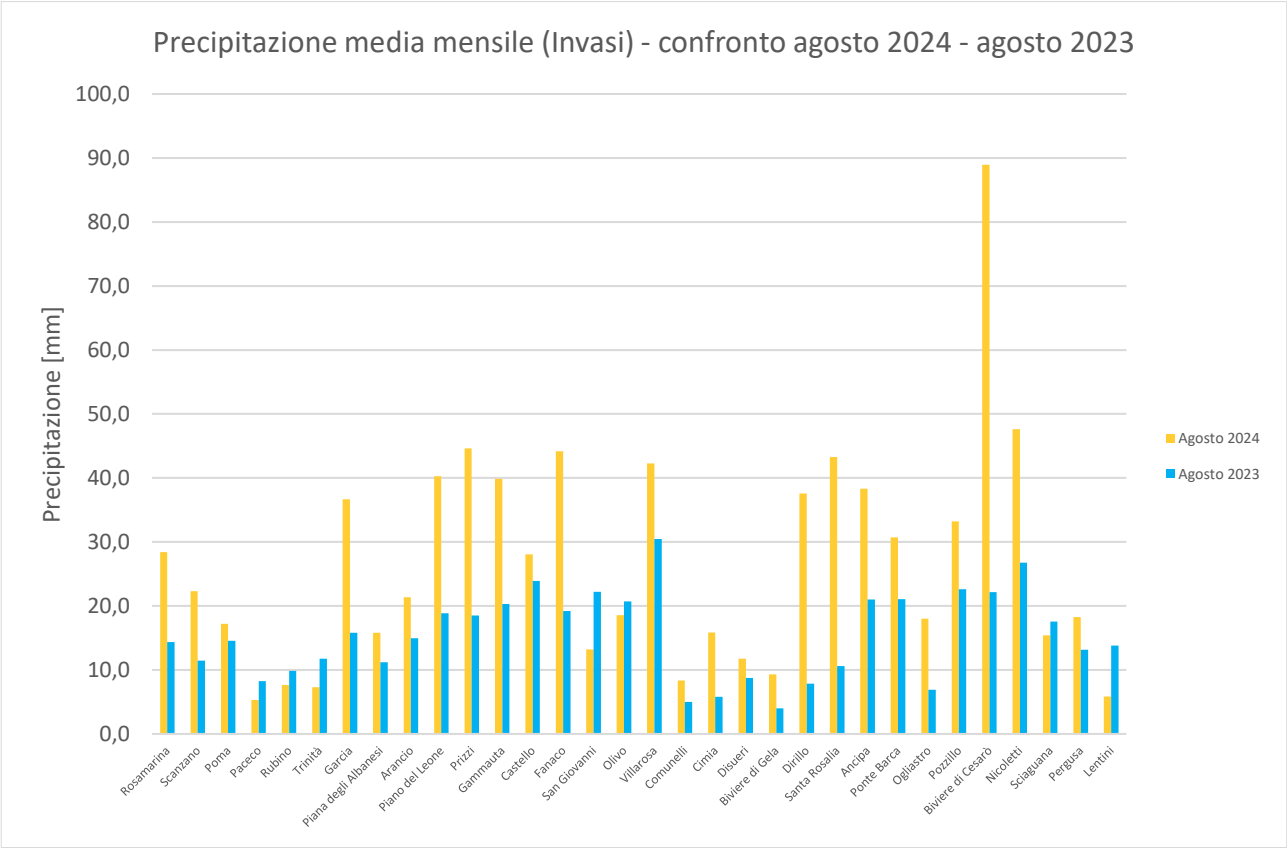


Fig. 6.h – precipitazione mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti agosto 2024/ agosto 2023

Temperature

Il mese di agosto, in continuità ai mesi precedenti è stato caratterizzato da temperature al di sopra della media stagionale di lungo periodo. In particolare, quasi tutto il mese ha fatto registrare temperature massime ben al di sopra dei 35°C, e in molti casi anche superiori ai 40°C.

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

Tabella 3 – Temperatura media mensile agosto 2024 nelle singole stazioni termometriche[°C]

Id_Stz	Nome_Stz	T _{max,ago2024}	T _{min,ago2024}	T _{med,ago2024}
1	TUSA	37,1	16,1	26,6
2	TORTO A BIVIO CERDA	41,3	17,9	29,6
9	GIBELLINA	38,8	17,8	28,3
14	TUMMINIA	37,5	15,5	26,5
17	CONTESSA ENTELLINA	38,1	17,6	27,9
20	FASTAIA	40,0	18,8	29,4
23	CAMMARATA VIVAIO	38,6	13,4	26,0
26	CIPOLLA SOTTANO	38,7	18,4	28,6
30	FAVARELLA	40,7	16,2	28,5
36	CINISI	41,6	21,6	31,6
46	CORLEONE	39,2	17,5	28,4
47	ROCCAMENA	38,2	16,6	27,4
48	MENFI	40,8	21,1	31,0
51	BISACQUINO	39,2	17,3	28,3
52	RIBERA	35,9	19,0	27,5
53	BIVONA	36,3	18,9	27,6
54	LERCARA FRIDDI	37,3	14,1	25,7
58	CANICATTI	38,2	15,1	26,7
63	CACCAMO	38,8	16,2	27,5
67	CASTEL DI LUCIO	35,9	14,8	25,4
71	ZIRIO' CASERMA FORESTALE	35,2	17,2	26,2
79	CALTAGIRONE	37,0	17,3	27,2
81	FLORESTA	33,9	11,8	22,9
82	FRANCAVILLA DI SICILIA	38,8	15,6	27,2
83	LIPARI	34,6	15,7	25,2
84	CALTAVUTURO	35,2	13,2	24,2
89	TORTORICI	37,1	14,2	25,7
94	MISTRETTA	36,4	13,9	25,2
95	GANGI	35,6	14,4	25,0
97	MAZZARINO	38,2	18,0	28,1

110	FRANCOFONTE	40,8	17,7	29,3
115	AGIRA	37,8	13,6	25,7
130	MINEO	38,4	16,4	27,4
145	CEFALU'	38,2	18,2	28,2
147	MISILMERI	40,6	18,3	29,5
151	FURORE DIGA	38,1	16,6	27,4
156	GANZIRRI	33,9	18,9	26,4
183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	41,4	14,7	28,1
187	ALCANTARA AD ALCANTARA	40,0	20,7	30,4
193	CASTELBUONO A PONTE VECCHIO	40,4	13,3	26,9
199	TAGLIAVIA	39,4	14,0	26,7
201	GERACELLO SERBATOI	40,5	14,3	27,4
209	PIANO DEL LEONE	35,5	8,4	22,0
210	NISSORIA	39,6	15,2	27,4
245	PALERMO UIR	35,7	21,9	28,8
258	PALMA DI MONTECHIARO	35,2	17,1	26,2

Report Disponibilità idriche presenti negli invasi

La figura seguente mostra il prospetto dei volumi invasati al 1° settembre 2024, come riportato nel “Prospetto volumi invasati nelle dighe della Sicilia” pubblicato sul sito dell’Autorità di Bacino Siciliana al seguente link <https://www.regione.sicilia.it/istituzioni/regione/strutture-regionali/presidenzaregione/autorita-bacino-distretto-idrografico-sicilia/volumi-invasi-anno-2024>.



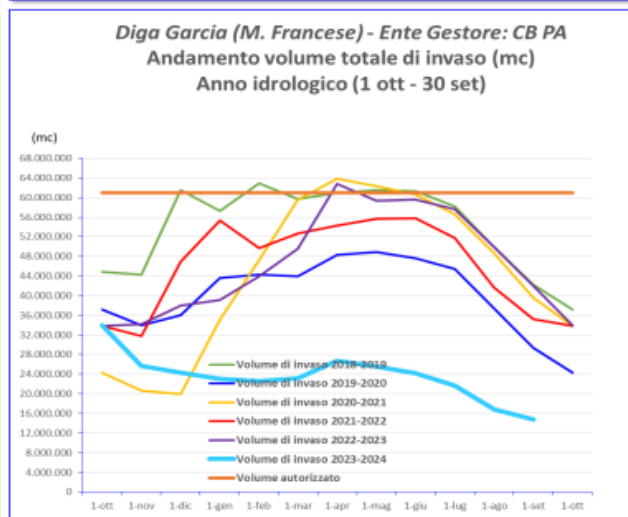
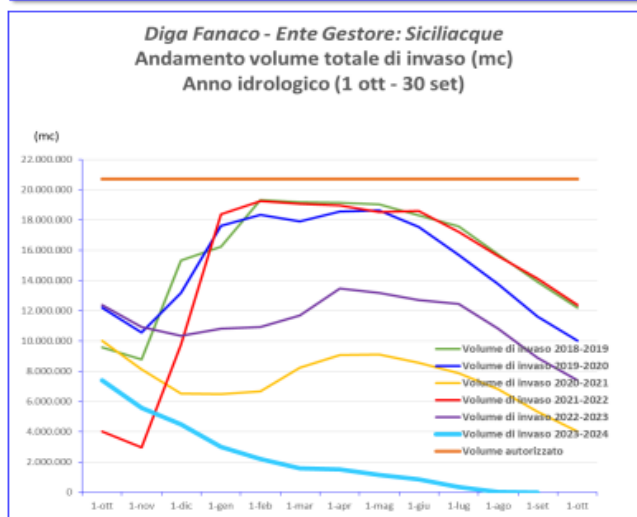
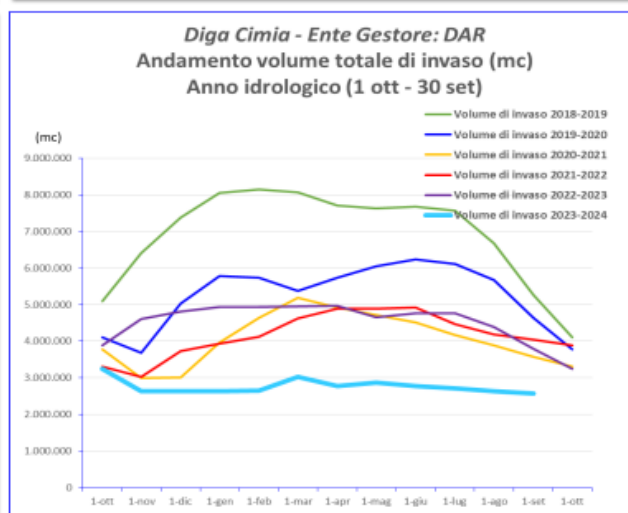
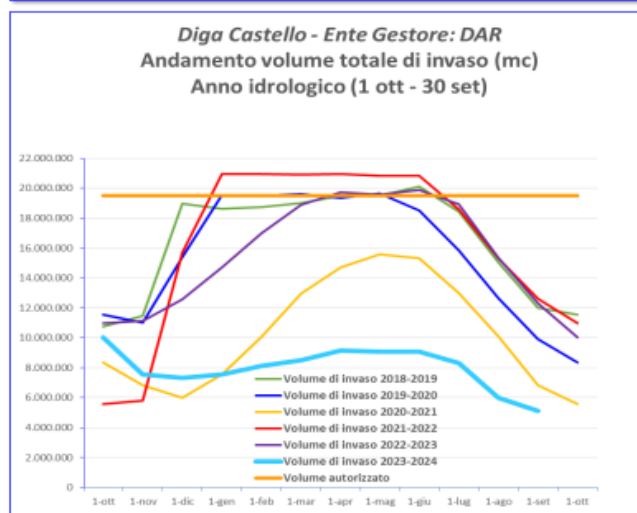
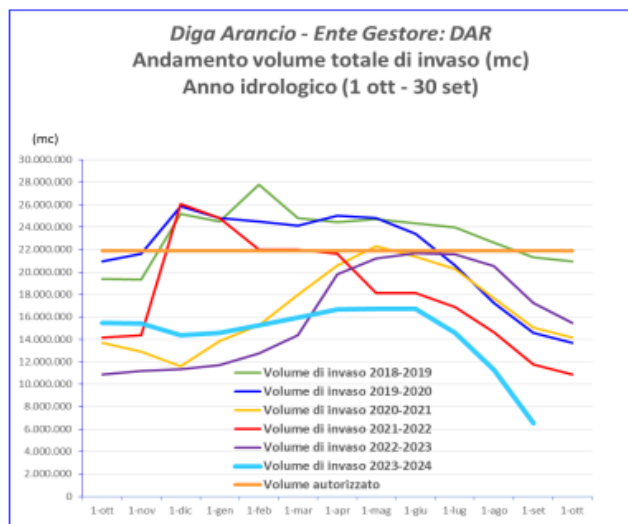
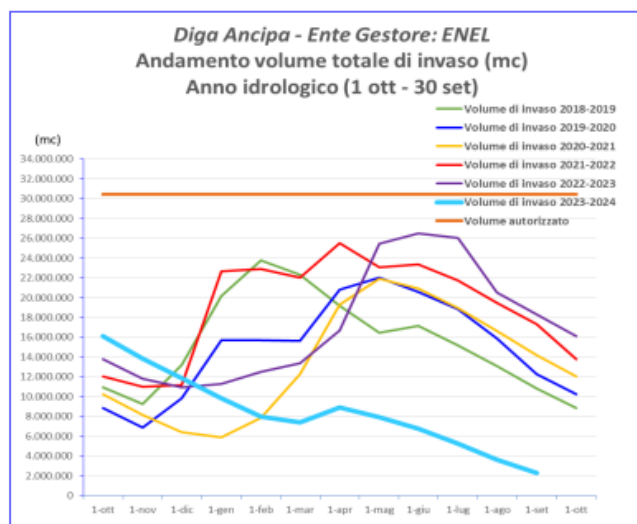
PRESIDENZA
DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AUTORITÀ DI BACINO
DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA
Servizio 1 - Tutela delle Risorse Idriche - Pianificazione di Competenza Nazionale
Via Giovanni Bonsignore, 1 - 90135 Palermo

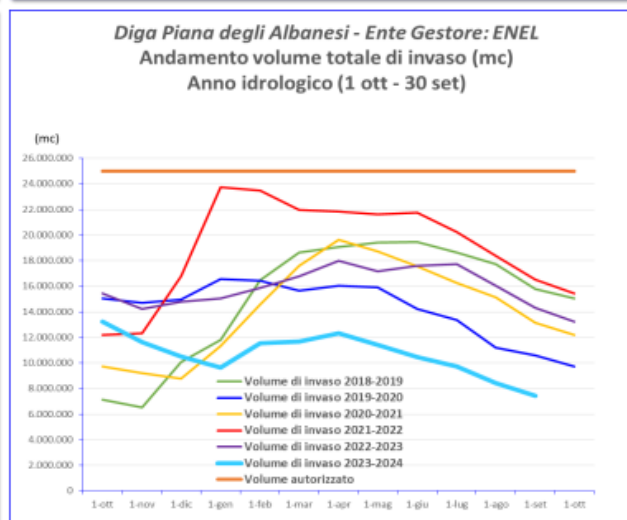
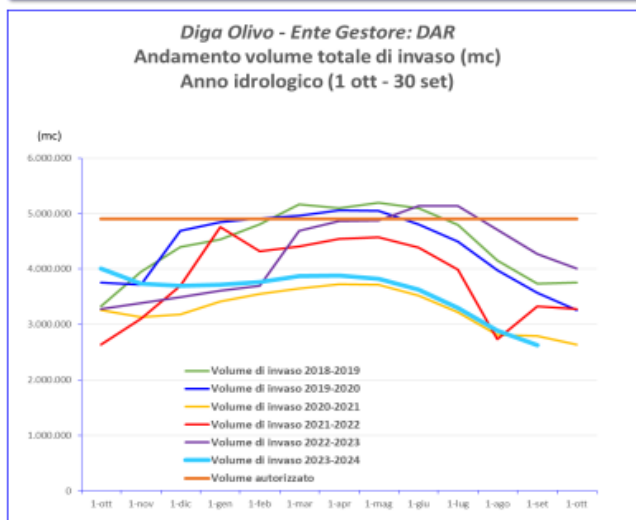
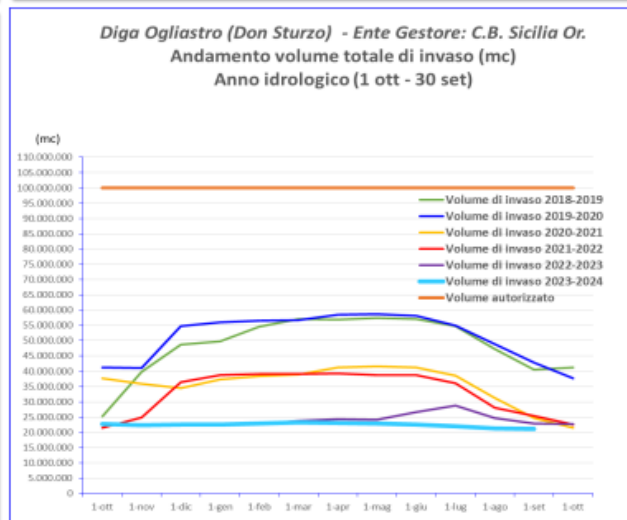
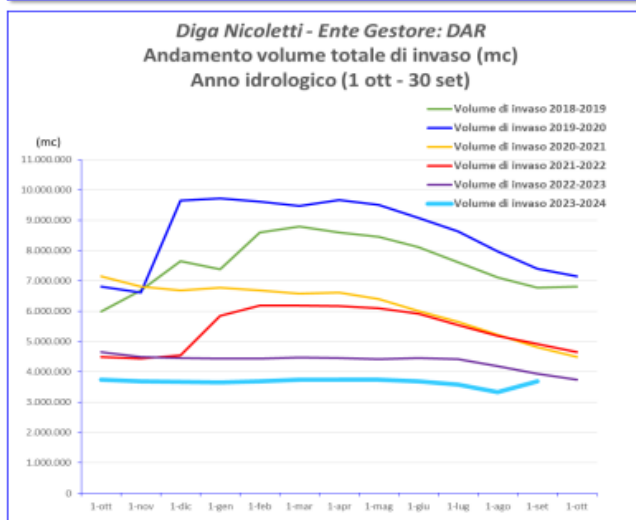
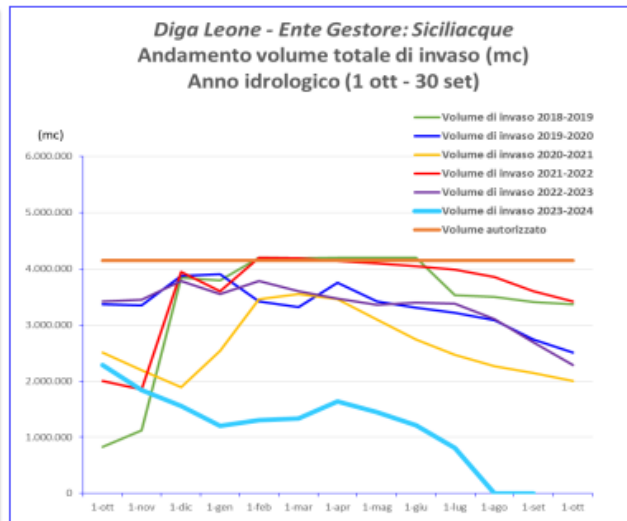
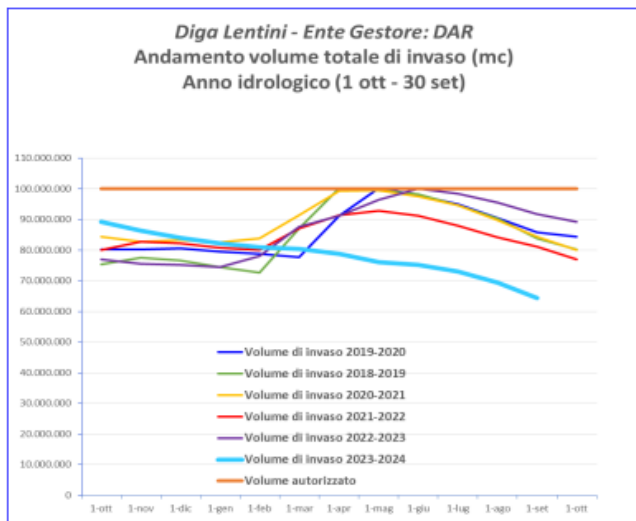
PROSPETTO VOLUMI INVASATI NELLE DIGHE DELLA SICILIA AL 1° SETTEMBRE 2024								
(Dati rilevati da strumenti di misura o da comunicazioni dei gestori al lordo dell'interrimento)								
D I G A	CORSO D'ACQUA	CAPACITÀ TOTALE D'INVASO (Mmc)	VOLUME Mmc				UTILIZZAZIONE	ENTE GESTORE
			settembre 2024	agosto 2024	scarto mese prec.	settembre 2023		
ANCIPA	TROINA	30,40	2,28	3,65	-1,37	18,31	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
ARANCIO	CARBOI	34,80	6,54	11,28	-4,74	17,24	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CASTELLO	MAGAZZOLO	21,00	5,10	5,98	-0,88	12,29	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CIMIA	CIMIA	10,00	0,64	0,71	-0,07	1,88	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
COMUNELLI	COMUNELLI	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
DISUERI	GELA	23,60	0,16	0,00	0,16	0,00	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
FANACO	PLATANI	20,70	0,00	0,02	-0,02	8,91	POTABILE	SICILIACQUE
FURORE	BURRAITO	7,00	0,75	0,97	-0,22	1,11	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (**)
GARCIA (M. Francese)	BELICE SINISTRO	80,00	14,77	16,82	-2,05	41,95	POT. - IRR.	C.B. 2 - PALERMO
GORGIO LAGO	FOSSO GURRA	3,41	0,48	0,55	-0,07	0,84	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LENTINI	FUORI ALVEO	134,55	64,28	69,49	-5,21	91,78	IRR. - INDUSTRIALE	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LEONE	VERDURA	4,19	0,00	0,00	0,00	2,69	POT. - ELETTR.	SICILIACQUE
NICOLETTI	CRISA	20,20	1,71	1,27	0,44	1,85	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
OGLIASTRO (Don Sturzo)	GORNALUNGA	110,00	21,15	21,39	-0,24	22,93	IRRIGUO	C.B.7- CALTAGRONE (**)
OLIVO	OLIVO	15,00	2,63	2,89	-0,26	4,27	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PACECO	BAIATA	6,70	2,28	2,67	-0,39	4,51	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PIANA DEGLI ALBANESE	BELICE DESTRO	32,80	7,43	8,41	-0,98	14,32	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
POMA	JATO	72,50	23,20	27,73	-4,53	44,80	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
POZZILLO	SALSO (SIMETO)	150,50	2,61	2,94	-0,33	4,30	IRR. - ELETTR.	E.N.E.L.
PRIZZI	RAIA	9,25	1,94	2,11	-0,17	4,80	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
RAGOLETO	DIRILLO	20,10	5,03	6,05	-1,02	13,42	INDUSTRIALE-POT.-IRR.	ENI - RAFFINERIA DI GELA
ROSAMARINA	S. LEONARDO	100,00	14,78	16,02	-1,24	37,16	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
RUBINO	BIRGI	11,50	0,85	0,94	-0,09	2,59	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
SAN GIOVANNI	NARO	16,30	4,22	5,33	-1,11	9,47	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SANTA ROSALIA	IRMINIO	20,00	9,26	10,20	-0,94	16,71	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCANZANO	ELEUTERIO	18,00	3,60	3,72	-0,12	6,71	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCIAGUANA	SCIAGUANA	11,35	3,70	3,57	0,13	4,14	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
TRINITÀ	DELIA	18,00	2,86	3,19	-0,33	2,90	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
ZAFFARANA	ZAFFARANA	0,90	0,01	0,01	0,00	0,07	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
Scarto anno precedente	Scarto mese preced.							
-48%	-11%	TOTALI	202,26	227,91	-25,65	391,95		

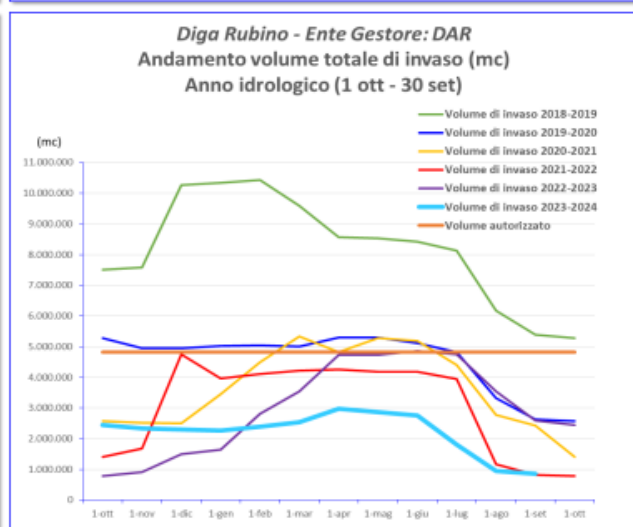
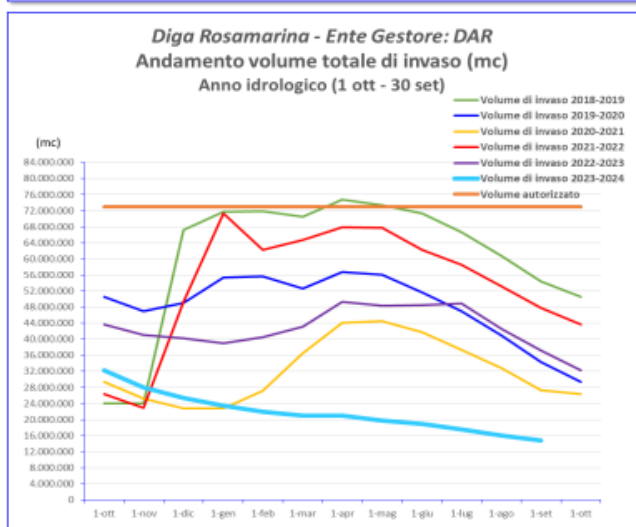
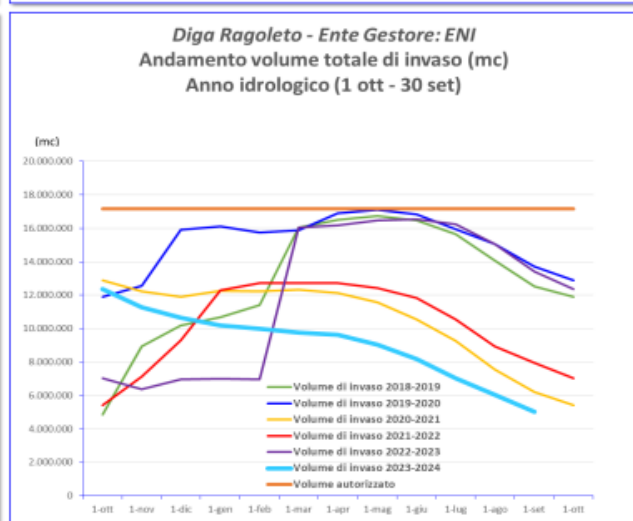
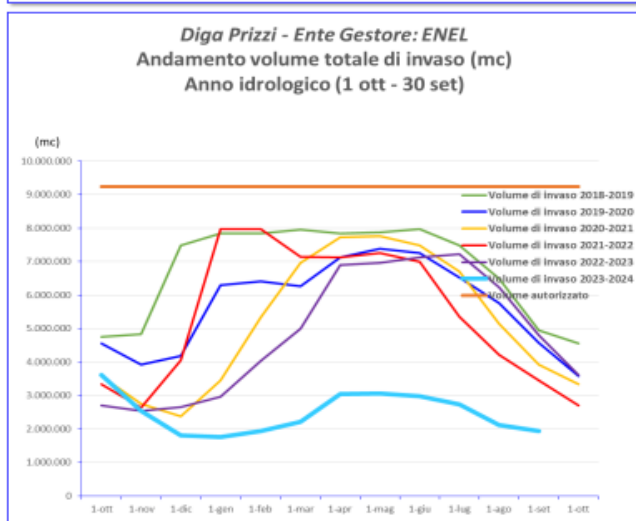
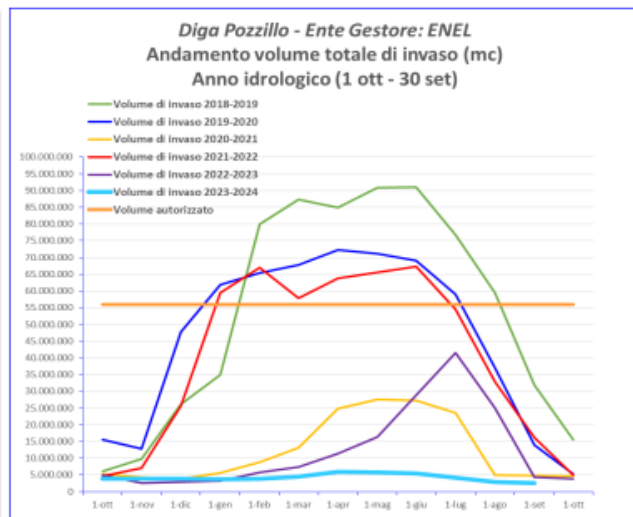
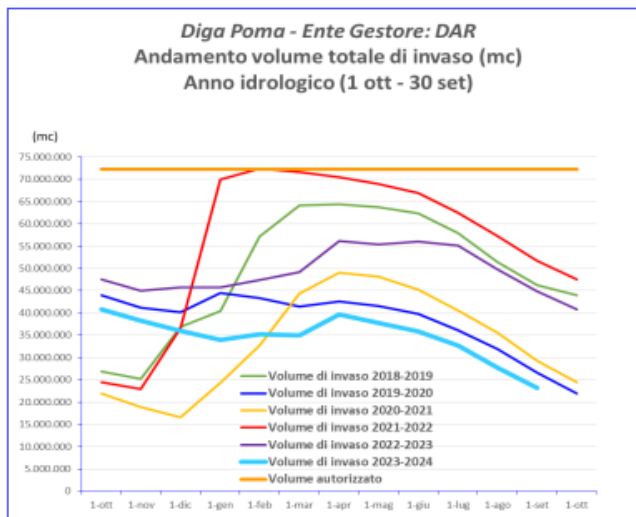
(*) volume ante batimetria anno 2022
(**) volume batimetria anno 2022
(*) volume al netto interrimento
(**) volume lordo; interrimento 22,5 Mmc circa

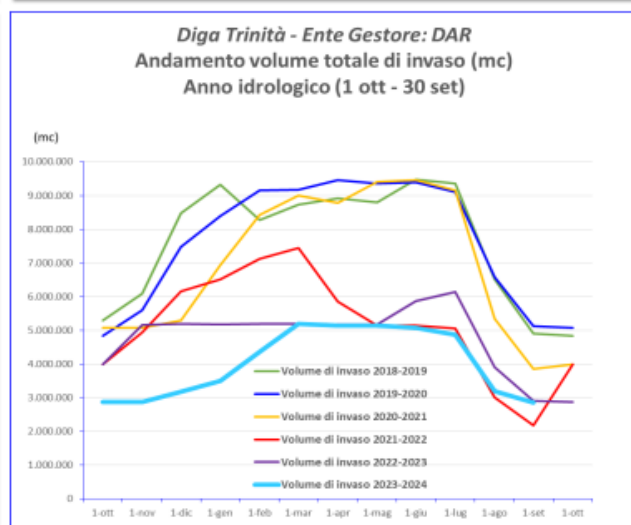
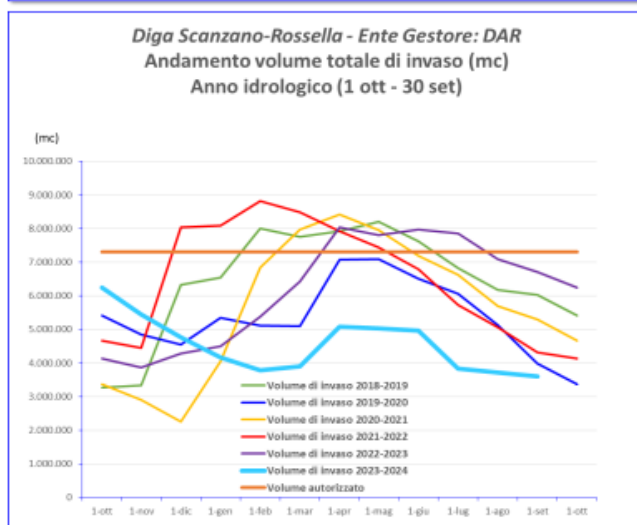
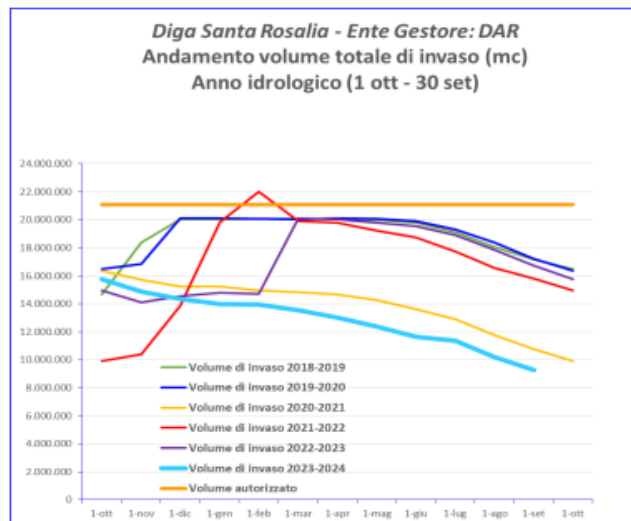
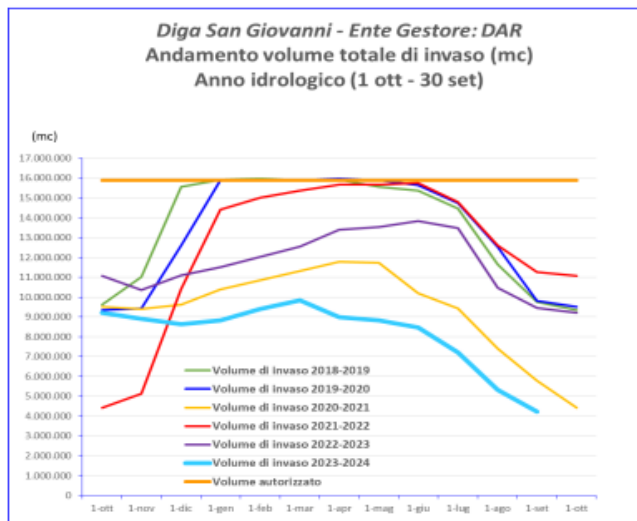
Fig. 7 – volumi invasati al 1° di settembre 2024

Le figure riportate di seguito mostrano graficamente i volumi totali al 1° di ogni mese (al lordo di interrimenti e volumi indisponibili) elaborati per anno idrologico ottobre-settembre, a partire dall'anno 2018 (disponibili al link [VOLUMI INVASI ANNO 2024 | Regione Siciliana](#)).









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'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 (1980-2022) 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.

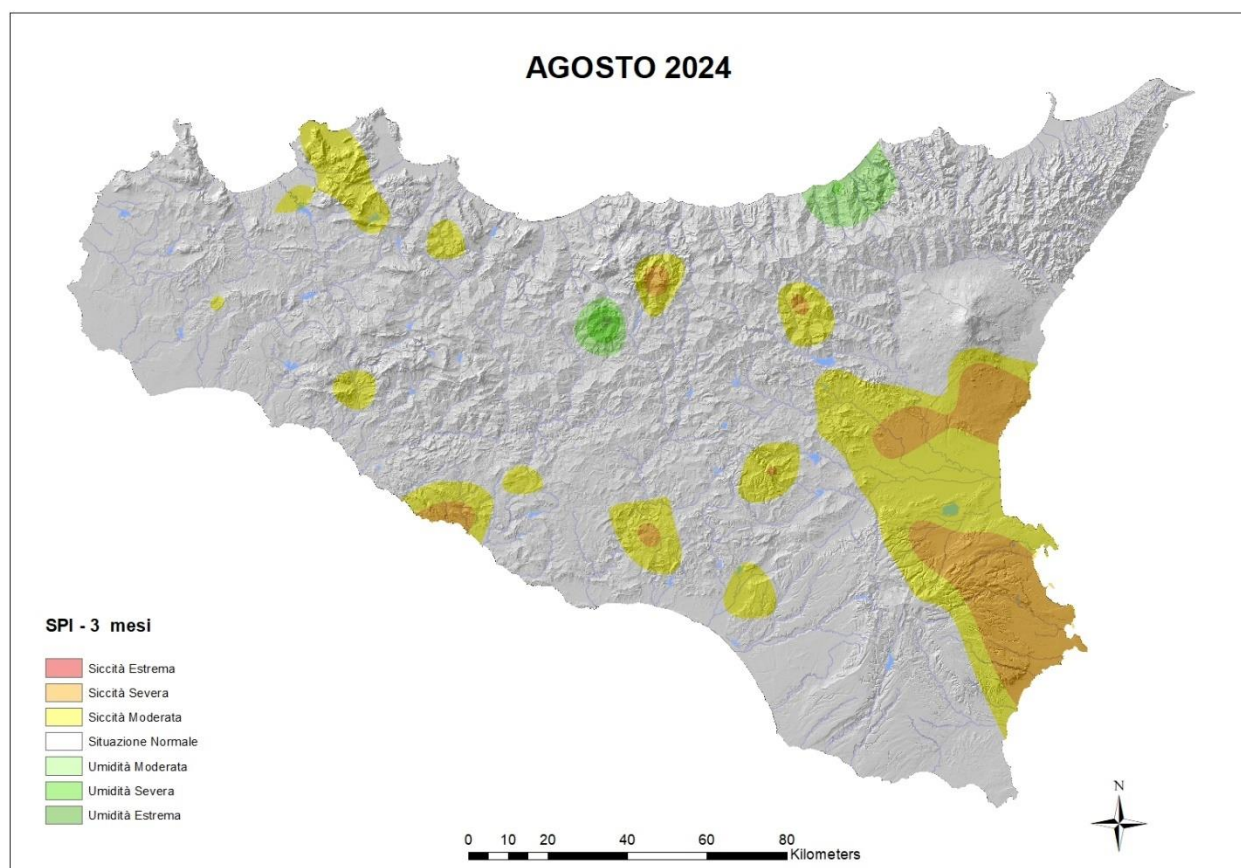
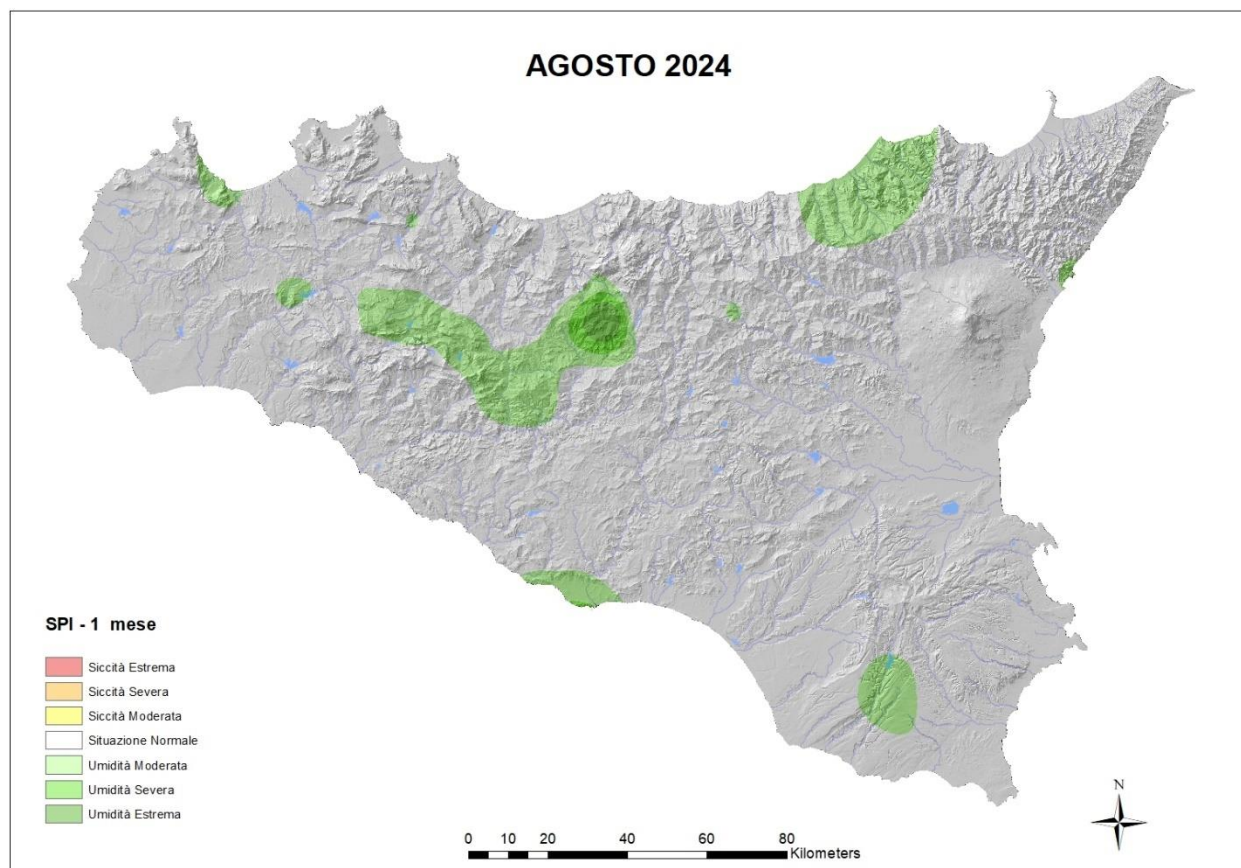
L'algoritmo utilizzato qui per l'elaborazione dell'indice a passi temporali di 1, 3, 6, 12 e 24 mesi, è quello fornito dal *National Drought Mitigation Center*, secondo quanto dettato dalla **Guidance n.1090 - World Meteorological Organization (WMO)**.

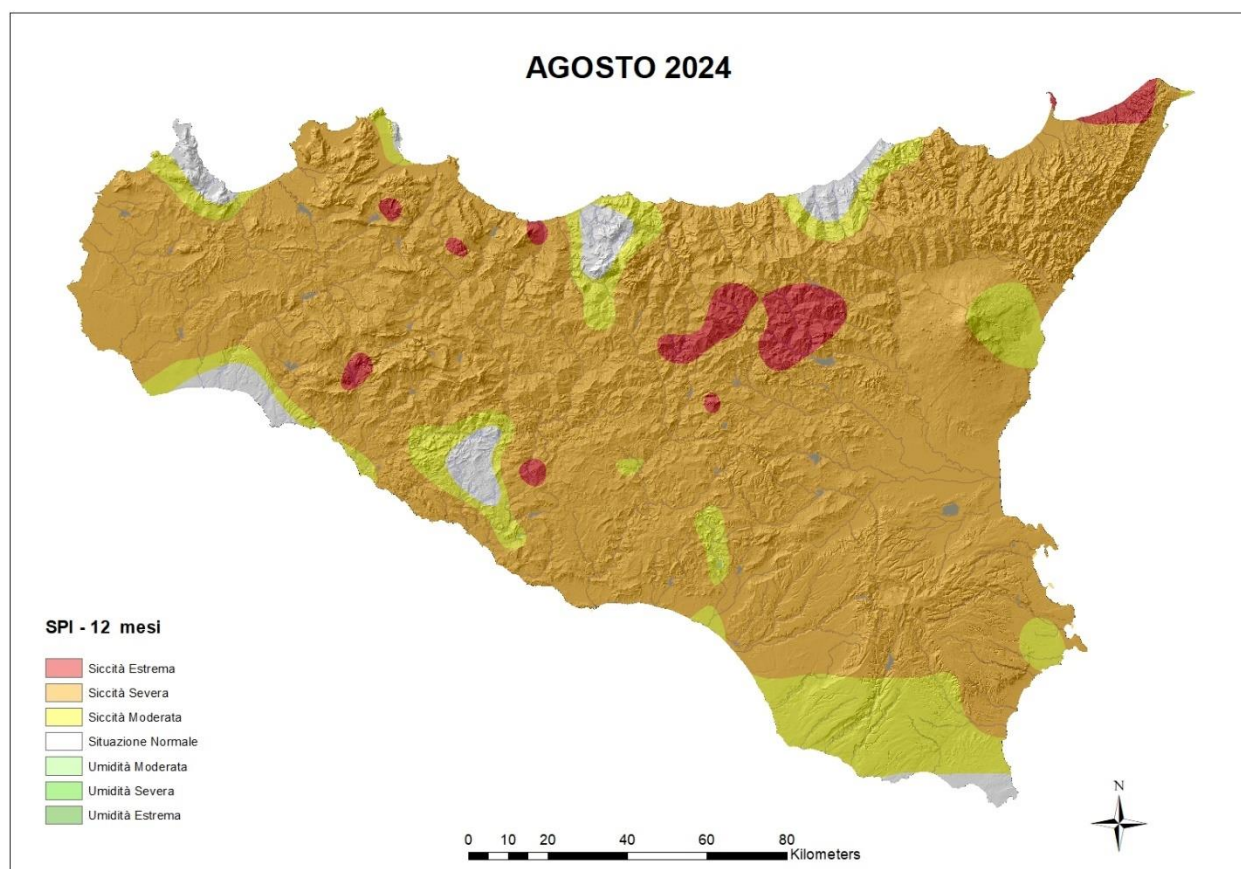
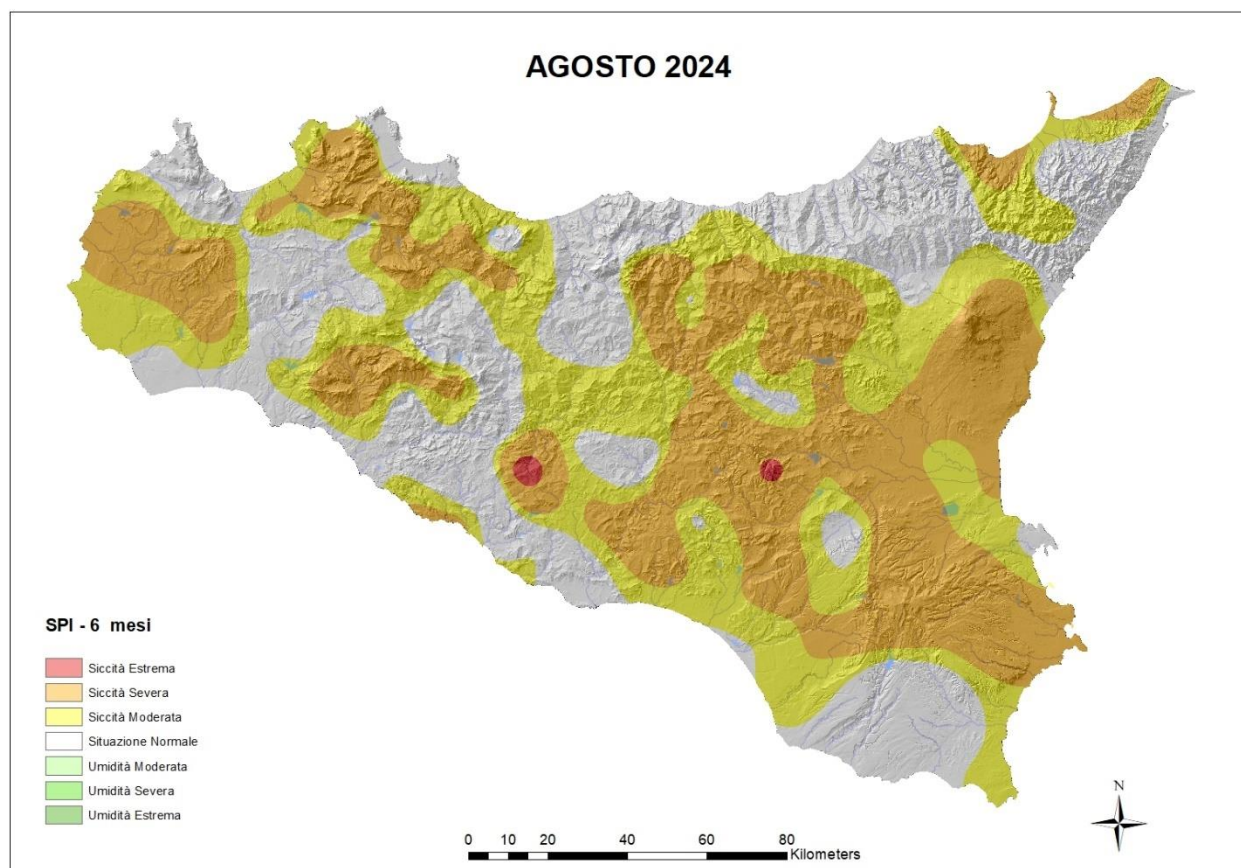
Le Figure che seguono mostrano sotto forma di mappa il valore dell'indice SPI sul territorio regionale calcolato a fine di ogni mese, alle scale temporali rispettivamente di 1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi.

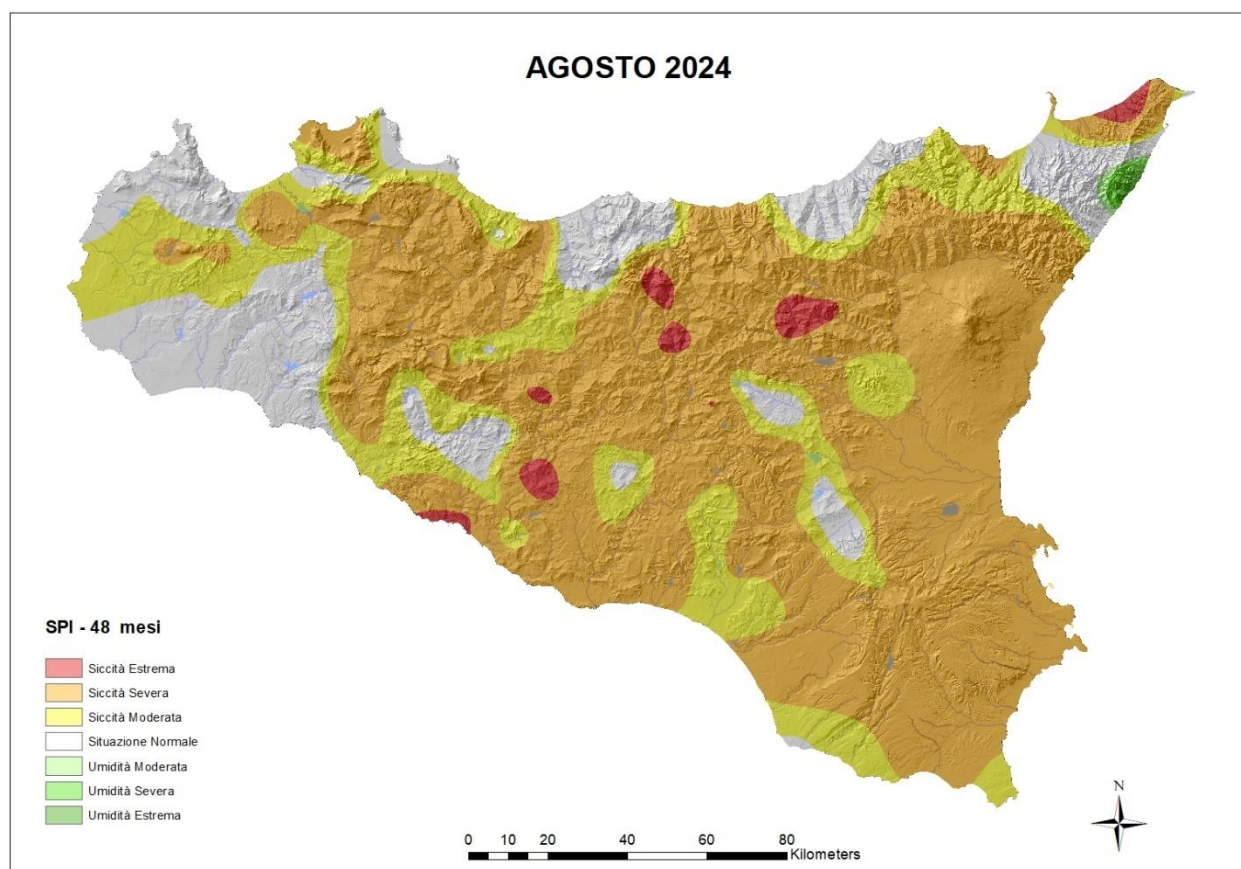
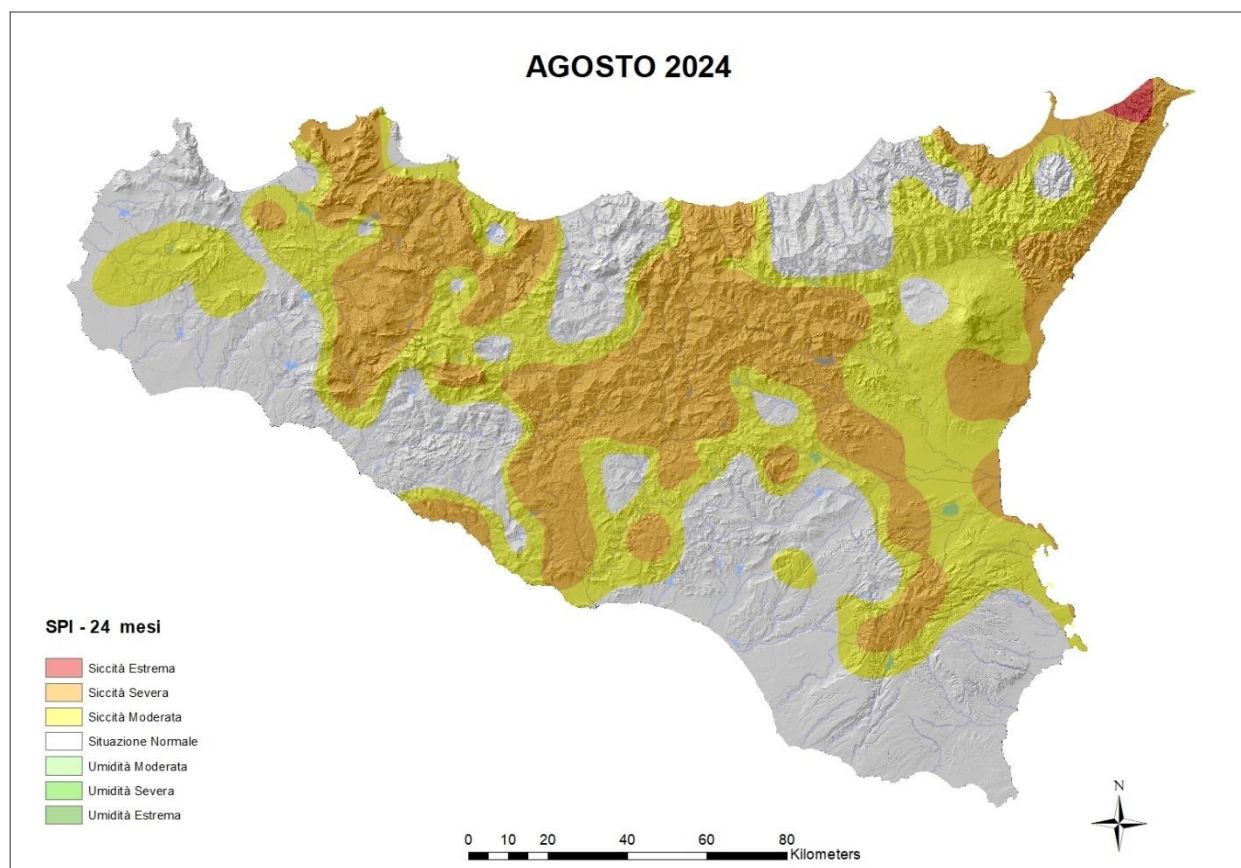
Per l'elaborazione dell'indice SPI, oltre alle precipitazioni cumulate mensili registrate dalla rete ex AdB Sicilia, sono stati utilizzati i dati registrati dalla nuova rete del Dipartimento Regionale della Protezione Civile, i cui dati sono disponibili al link [EGIS \(protezionecivilesicilia.it\)](https://protezionecivilesicilia.it) 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







Analizzando il risultato delle elaborazioni dell'SPI, l'effetto delle precipitazioni registrate si trasforma in una normalizzazione per l'indice a 1, 3 e 6 mesi. Da 12 mesi si ha un'espansione delle aree a siccità moderata quasi a caratterizzare l'intero territorio regionale. Si registra anche la presenza di numerose aree a siccità estrema per gli step temporali a 12 e 48 mesi. Continua ad essere confermata una tendenza verso una condizione di siccità per l'anno corrente.