

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 2023

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

Geom. Annalisa Strano

Geom. Alessandro Risica

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	4
2.	SINTESI METEOCLIMATICA DEL MESE DI APRILE	4
	Precipitazioni	4
	Temperature.....	11
	Report Risorse idriche disponibili negli invasi	13
3.	LA SICCITA'	17
3.1	<i>INDICATORI DI SICCITA'- Lo Standardized Precipitation Index (SPI)</i>	18

1. INTRODUZIONE

Questo report mensile, partendo dalla conoscenza della situazione generale meteoclimatica nell'isola, raccoglie le 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.

2. 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 (ora transitata al Dipartimento Regionale della Protezione civile), 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 cumulate mensili registrate a Aprile 2023 dalla rete in telemisura (ex AdBSicilia)

id	Stazione	P _{tot} Marzo 2023	id	Stazione	P _{tot} Marzo 2023	id	Stazione	P _{tot} Marzo 2023
1	Tusa	119,9	70	Riesi	20,1	143	Castroreale	172,3
2	Torto a Bivio Cerda	76,4	71	Zirio' Caserma Forestale	174,4	144	Tripi	166
3	Giardinello	54,5	72	Elicona a Falcone	68,6	145	Cefalu	54
4	Ciminna	66,3	73	Capo d'Orlando	110,0	146	Alia	65
5	Partinico	46,3	74	San Fratello	179,6	147	Misilmeri	36,3
6	Freddo ad Alcamo Scalo	44,3	75	Villadoro	59,5	148	Caltabellotta	50,8
7	Lentina	67,8	76	Castelluccio	10,1	149	Santa Caterina Villamosa	32,5
8	Marsala	32,6	78	Capizzi	137,0	150	San Biagio Platani	41,0
9	Gibellina	32,6	79	Caltagirone	10,5	151	Furore Diga	11
10	Valllunga	56,3	80	Cavagrande	36,3	152	Pietraperzia	19,1
11	Racalmuto	14,1	81	Floresta	234,9	153	Chiaromonte Gulfi	25,1
12	Savocheffa	112,4	82	Francavilla di Sicilia	123,3	154	Canicattini Bagni	20,6
13	Sambuchi	69,6	84	Caltavuturo	95,5	155	Santo Stefano di Briga	74,8
14	Tumminia	52,9	85	Buccheri	29,5	156	Ganzirri	142,2
15	Rapitala'	57,1	86	Ciane	16,6	157	Pozzillo diga	26,6
16	Pioppo	61,0	87	Braemi	20,6	158	Rosamarina Diga	70,8
17	Contessa Entellina	52,5	89	Tortorici	228,6	159	Scanzano Diga	58,9
18	Raffo	94,9	90	Oasi Simeto	15,9	160	Poma Diga	47,4
19	Alimena	51,6	91	Ragoletto diga	25,3	161	Maganocce Diga	111,9
20	Fastaia	43,8	92	Pietrarossa Diga	15,4	162	Garcia Diga	41,7
21	Specchia	42,0	93	Milazzo		163	Olivo Diga	19,3
22	Carcarazza	54,5	94	Mistretta	115,2	164	Ancipa Diga	90,4
23	Cammarata Vivaio	64,1	95	Gangi	94,2	165	Trinità Diga	22,8
24	Cipolla Soprano	20	96	Enna	26,5	166	Rubino Diga	34,5
25	Villapriolo	29,2	97	Mazzarino	36,2	167	Arancio Diga	27,3
26	Cipolla Sottano	7,9	98	Butera	16,7	168	Castello diga	35,1
27	Aragona C.da San Benedetto	29,9	99	Gela	18,5	169	Fanaco Diga	59,2
28	Serradifalco Lago Soprano	35,2	100	Piazza Armerina	23,3	171	Santa Rosalia Diga	23,3
29	Campobello di Licata	27,4	101	Niscredi	12,1	172	Disueri Diga	15,7
30	Favarella	31,8	102	Vittoria	20,2	173	Don Sturzo Diga	9
31	Prizzi diga	58,4	104	Ispica	22,3	174	Nicoletti Diga	29,2
32	Gibbesi Diga	30,3	105	Pachino	15,0	175	San Giovanni Diga	17,5
33	Scillato	113,2	106	Palazzolo Acreide	30	176	Cimia Diga	15,9
34	Marineo	54,3	107	Sortino	28,7	177	Sciaguana Diga	15,6
35	S.Martino delle Scale	56,5	108	Siracusa	14,5	178	Blufi Traversa	86,8
36	Cinisi	36,2	109	Augusta	22,7	179	Ponte Barca Traversa	15,7
37	Palermo zootecnico	54,1	110	Francofonte	20,4	180	Belice a Ponte Belice	28,7
38	San Giuseppe Jato	68,9	111	Lentini Città	30,3	181	Platani a Passofonduto	40,6
39	Calatafimi	44,8	112	Troina	40,7	183	Imera Meridionale a Besaro	15,6
40	Trapani	24,9	113	Bronte	63,7	184	Imera Meridionale a Drasi	18,3
41	Castellammare del Golfo	49,6	114	Nicosia	25,2	186	Simeto a ponte Giarretta	20

42	Mazara del Vallo	14,5
43	Salemi	44
44	Castelvetrano	24,4
45	Piana Degli Albanesi	77,7
46	Corleone	59,8
47	Roccamena	58
48	Menfi	24
49	Santa Margherita	31,2
50	Sciacca	28,3
51	Bisacquino	41,9
52	Ribera	28
53	Bivona	71,9
54	Lercara Friddi	53,9
55	Mussomeli	44,2
56	Cattolica Eraclea	26,0
57	Agrigento	11,7
58	Canicatti	14,1
59	Gibellina	42,0
60	Caltanissetta	23,4
61	Sommatino	
62	Licata	10,4
63	Caccamo	70,4
64	Alcamo	44,3
66	Geraci Siculo	61,6
67	Castel di Lucio	103,9
68	Burgio	66,5
69	Santo Stefano Quisquina	65,3
115	Agira	27,2
116	Catenanuova	7,1
117	Raddusa	13,2
118	Ramacca	20,5
119	Nicolosi	16
120	Zafferana Etnea	30,4
121	Linguaglossa	66,0
122	Acireale	28,2
123	Catania Istituto D'Agraria	22,8
125	Antillo	208,2
126	Messina Ist. Geofisico	142,2
127	Cerami	98,3
128	Gagliano Castelferrato	43,3
129	Vizzini	26,9
130	Mineo	12,6
131	Scicli	18,9
132	Villarosa Diga	24,9
133	Mirabella Imbaccari	16,9
134	Castel di Judica	12,9
135	Timeto a Murmari	170,1
136	Santa Croce Camerina	15,1
137	Paterno'	27,9
138	Presca Dittaino	23,8
139	Vasca Mazzaronello	23,0
140	Borgo Fazio	28,3
141	Xireni	86,7
142	Colle S.Rizzo	193,4
187	Alcantara ad Alcantara	41,9
188	Oreto a Parco	58,6
193	Castelbuono a Ponte Vecchio	109,8
195	Vicari P.San Giuseppe	56,1
196	Ficuzza	59,7
197	Piano Piraino	67,4
198	Turdiepi	67,2
199	Tagliavia	72,7
200	izzo Fao Laghetto	128,5
201	Geracello Serbatoi	20,4
203	Contrada Cicera	90,2
204	Santa Ninfa	33,4
205	Sambuca	38,0
206	Le Piane	65,8
207	Delia	41,7
209	Piano del Leone	54,1
210	Nissoria	31,4
211	Militello Val di Catania	25,6
212	Giarratana	29,2
214	Aidone	17,5
215	San Michele di Ganzaria	17,4
220	Pistavecchia	82,3
245	Palermo UIR	57
258	Palma di Montechiaro	8,8
259	Ponte Dirillo	27,4
260	Noto	8,6

La figura che segue mostra la distribuzione spaziale delle precipitazioni cumulate mensili ottenuta a seguito di interpolazione.

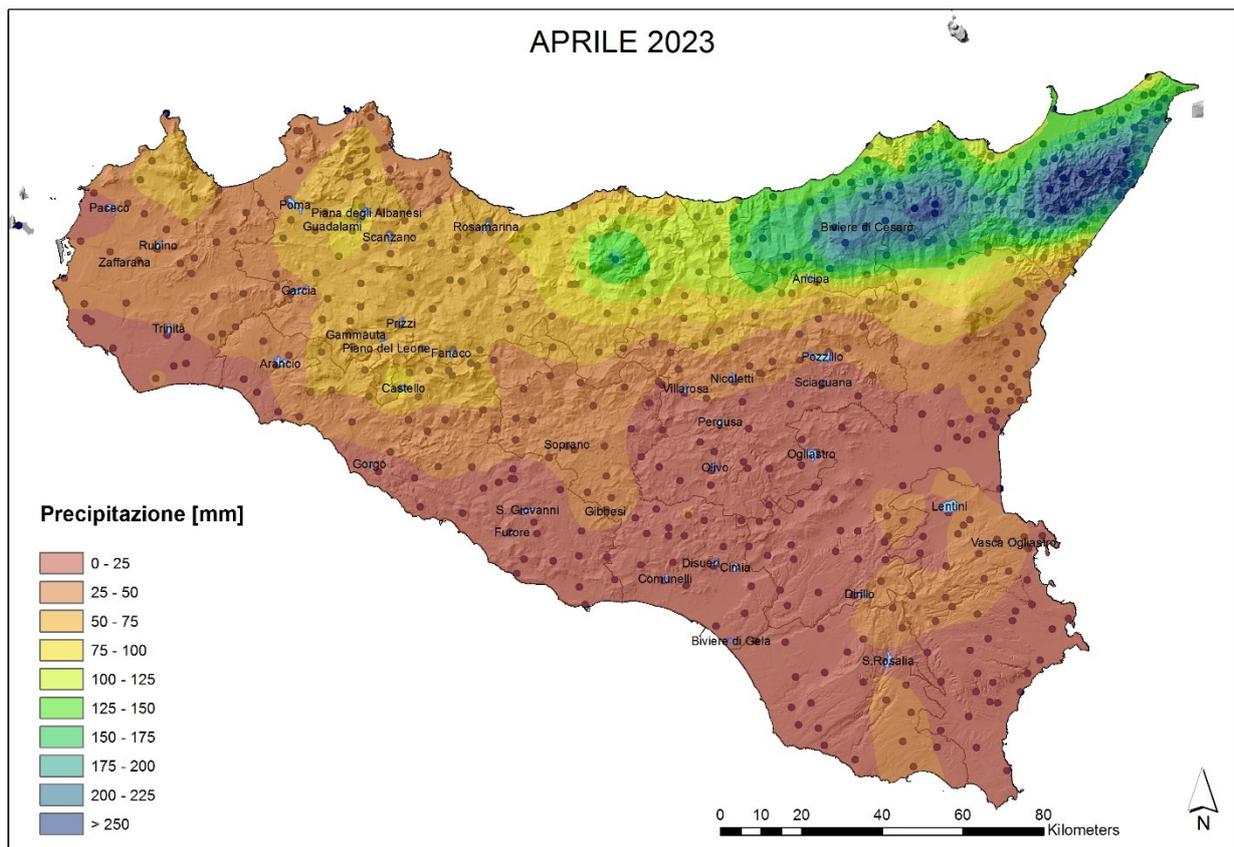


Fig. 1 – Precipitazione media mensile aprile 2023

Le precipitazioni cumulate mensili sono state messe a confronto con lo strato 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.

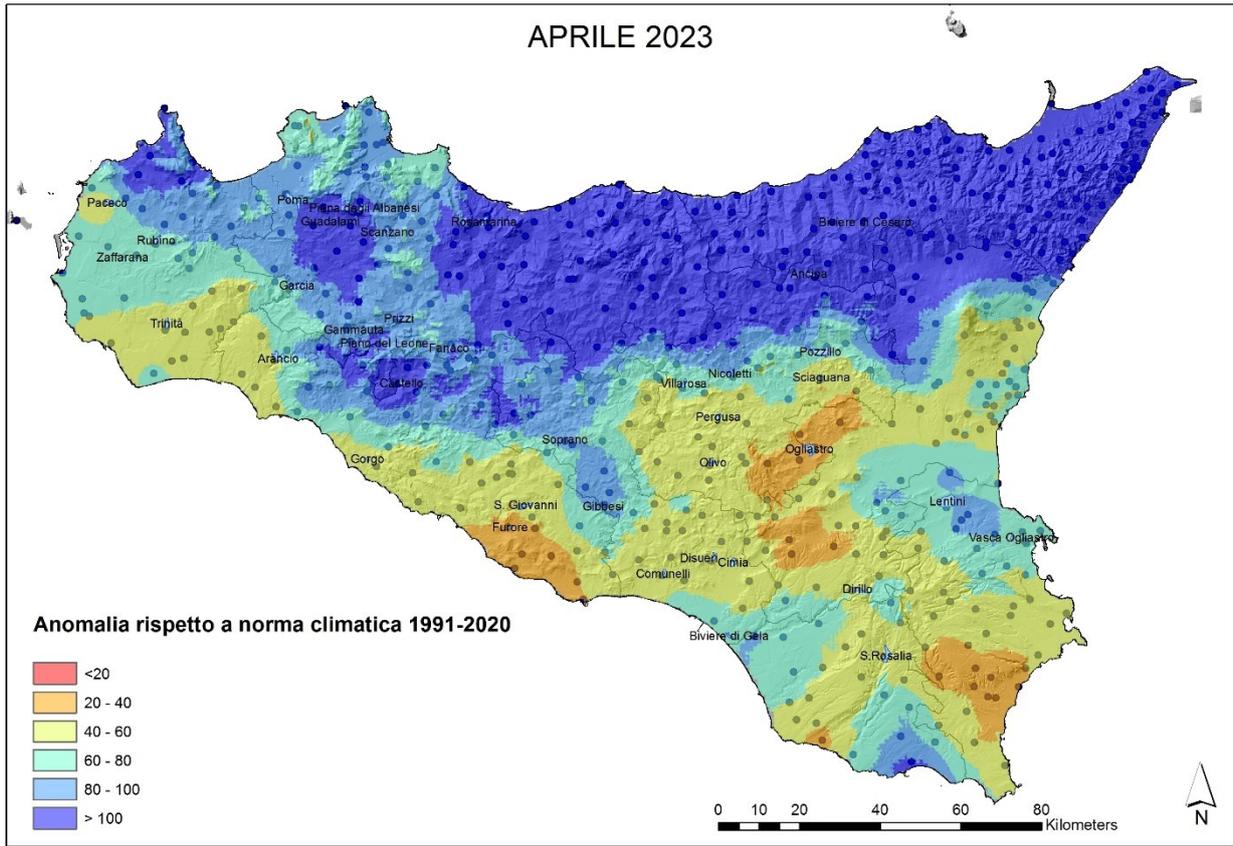


Fig. 2 – Anomalie pioggia aprile 2023 / aprile 1991-2020

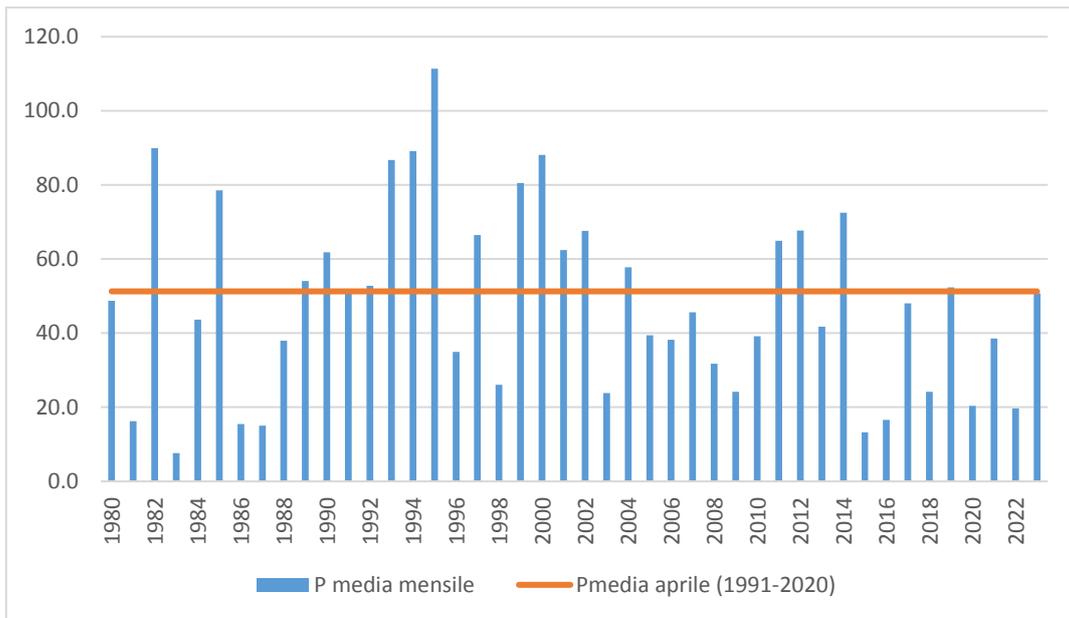


Fig. 3 – Media di precipitazioni mensili aprile 2023 / aprile 1991-2020

Le figure seguenti mostrano la precipitazione media mensile per gennaio, febbraio, marzo e aprile di questo anno a livello provinciale (fig. 4) e ai bacini sottesi agli sbarramenti degli invasi (fig. 5).

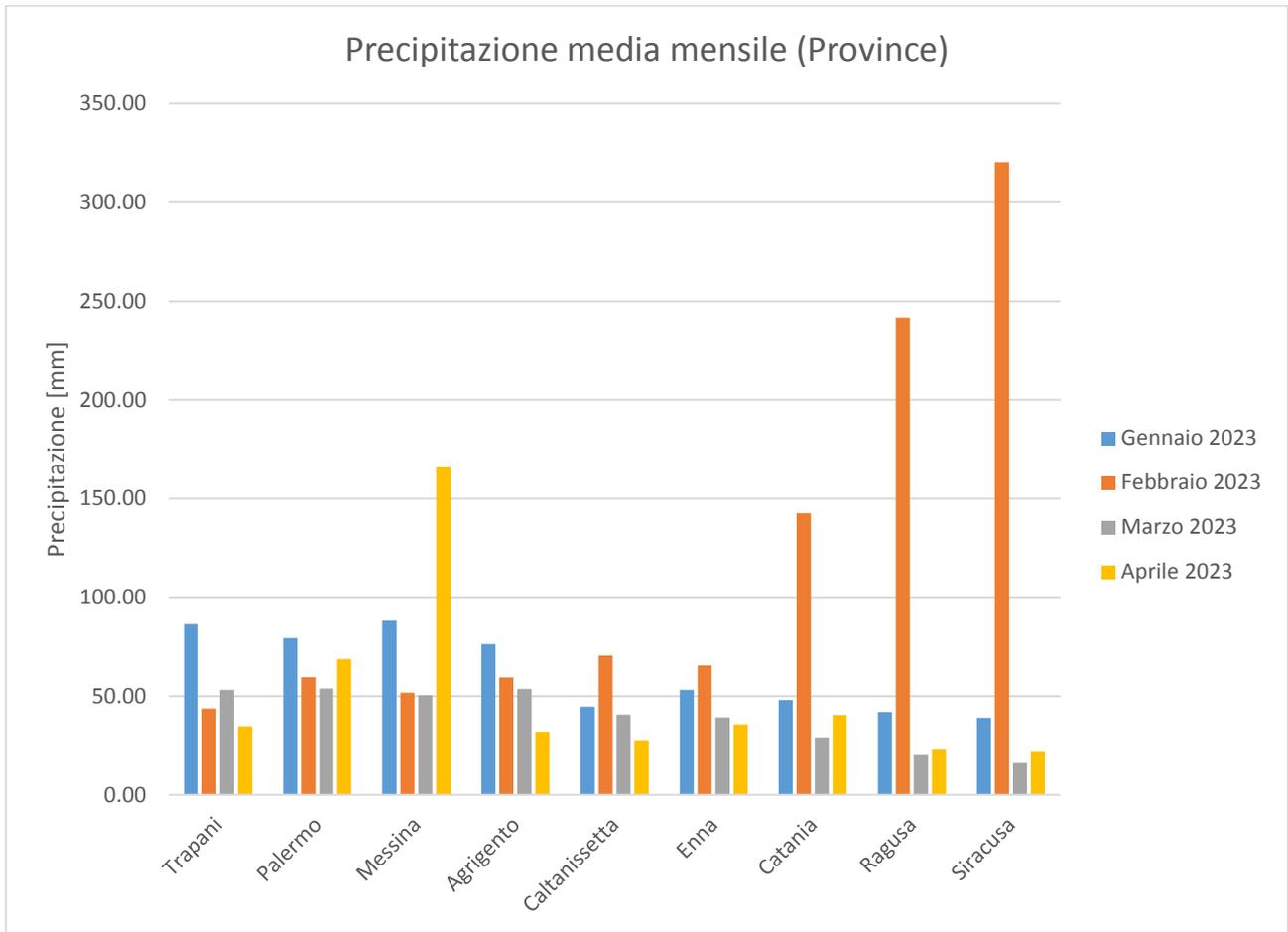


Fig. 4 – Precipitazione media mensile a livello provinciale

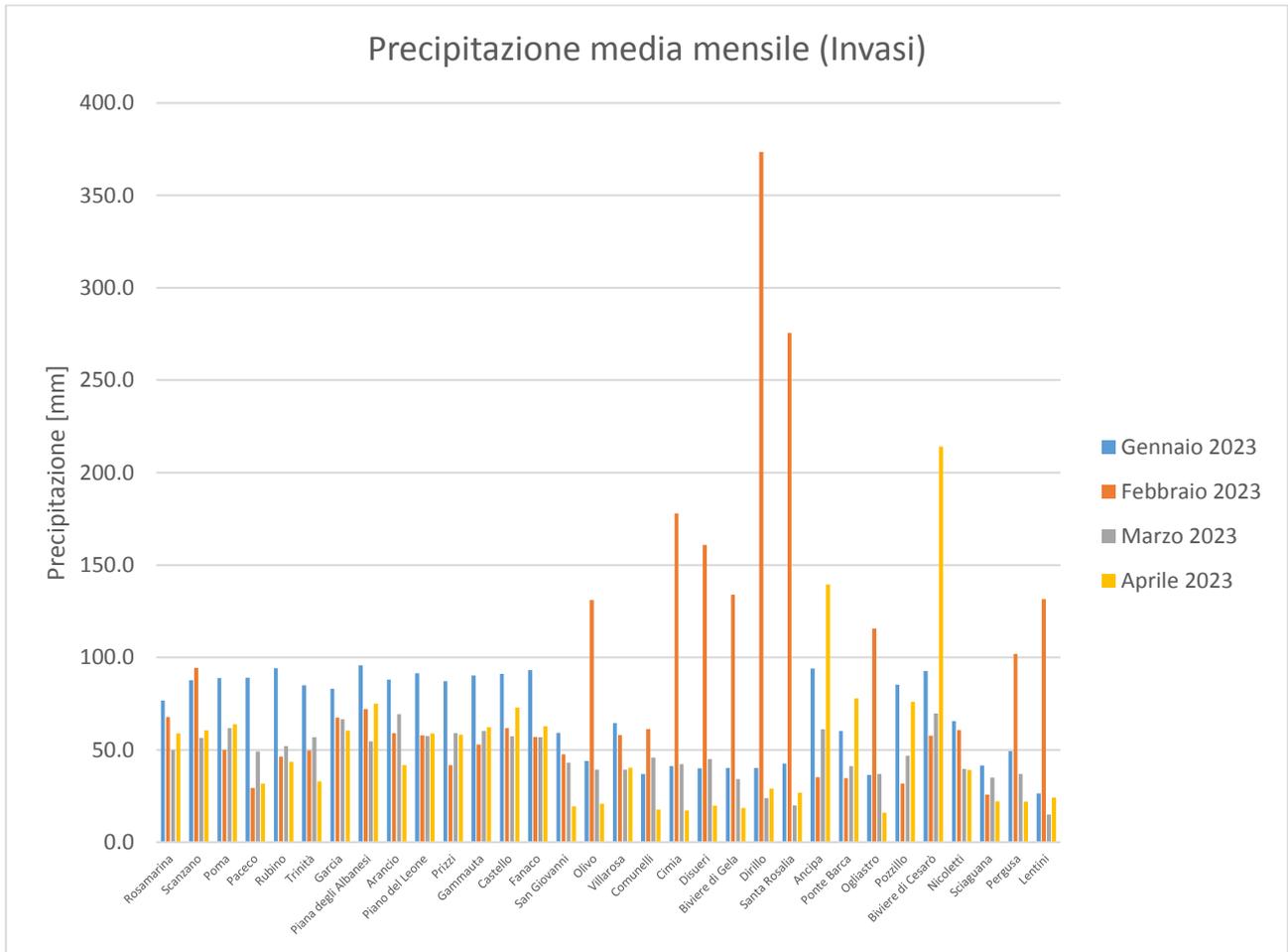


Fig. 5 – Precipitazione media mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti degli invasi

Temperature

L'anno corrente, in continuità con la fine dell'anno 2022 è stato caratterizzato dal persistere di lunghi periodi con temperature al di sopra la media del trentennio di riferimento.

Le temperature registrate nel mese di aprile, in particolare sono state generalmente al di sopra della media stagionale. Di contro, la prima settimana del mese ha fatto registrate temperature minime al di sotto delle medie stagionali, anche a quote basse per effetto delle correnti fredde del nord Europa.

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

Tabella 2 – Temperatura media mensile (Tmax – Tmin – Tmed) [°C]

id	Nome Stazione	Tmax	Tmin	Tmed
1	TUSA	25,0	2,5	13,8
2	TORTO A BIVIO CERDA	29,4	4,3	16,9
3	GIARDINELLO	24,5	1,2	12,9
8	MARSALA	24,4	3,8	14,1
9	GIBELLINA	24,8	3,9	14,4
11	RACALMUTO	26,3	3,4	14,9
17	CONTESSA ENTELLINA	25,8	2,4	14,1
18	RAFFO	26,9	1,4	14,2
23	CAMMARATA VIVAIO	26,2	-0,6	12,8
25	VILLAPRIOLO	26,2	-1,2	12,5
29	CAMPOBELLO DI LICATA	26,2	2,0	14,1
30	FAVARELLA	27,3	2,9	15,1
36	CINISI	29,6	7,6	18,6
42	MAZARA DEL VALLO	24,7	6,0	15,4
43	SALEMI	27,1	3,0	15,1
46	CORLEONE	25,2	3,3	14,3
47	ROCCAMENA	23,0	1,0	12,0
48	MENFI	25,0	5,9	15,5
50	SCIACCA	25,2	4,4	14,8
51	BISACQUINO	26,2	1,8	14,0
52	RIBERA	25,3	1,9	13,6
53	BIVONA	23,5	3,1	13,3
54	LERCARA FRIDDI	24,9	1,1	13,0
55	MUSSOMELI	24,4	1,5	13,0
57	AGRIGENTO	25,4	6,9	16,2
58	CANICATTI	26,1	4,0	15,1
62	LICATA	24,2	6,7	15,5
63	CACCAMO	26,2	1,9	14,1
67	CASTEL DI LUCIO	22,0	1,0	11,5

71	ZIRIO' CASERMA FORESTALE	22,8	1,9	12,4
74	SAN FRATELLO	23,0	2,7	12,9
79	CALTAGIRONE	25,1	4,4	14,8
81	FLORESTA	20,6	-3,4	8,6
83	LIPARI	22,4	0,8	11,6
84	CALTAVUTURO	23,5	2,2	12,9
85	BUCCHERI	26,3	1,5	13,9
89	TORTORICI	24,7	0,8	12,8
90	OASI SIMETO	28,5	2,4	15,5
91	RAGOLETO DIGA	26,4	1,6	14,0
94	MISTRETTA	21,5	-0,4	10,6
95	GANGI	22,9	0,6	11,8
96	ENNA	24,1	0,5	12,3
97	MAZZARINO	25,4	4,6	15,0
100	PIAZZA ARMERINA	24,7	-3,0	10,9
106	PALAZZOLO ACREIDE	25,4	1,9	13,7
108	SIRACUSA	29,3	4,9	17,1
110	FRANCOFONTE	28,8	1,6	15,2
112	TROINA	21,2	-1,0	10,1
113	BRONTE	24,7	0,3	12,5
114	NICOSIA	23,6	1,0	12,3
115	AGIRA	25,6	2,3	14,0
120	ZAFFERANA ETNEA	24,5	1,8	13,2
121	LINGUAGLOSSA	26,2	-0,8	12,7
126	MESSINA ISTITUTO GEOFISICO	24,4	9,2	16,8
127	CERAMI	24,3	0,0	12,2
130	MINEO	26,5	4,4	15,5
140	BORGO FAZIO	24,8	6,1	15,5
145	CEFALU'	26,8	8,9	17,9
146	ALIA	28,9	1,4	15,2
147	MISILMERI	29,5	4,9	17,2
151	FURORE DIGA	27,8	3,4	15,6
156	GANZIRRI	21,3	5,1	13,2
161	MAGANOCE DIGA	23,4	0,4	11,9
162	GARCIA DIGA	24,2	2,5	13,4
167	ARANCIO DIGA	24,8	4,0	14,4
168	CASTELLO DIGA	25,5	2,1	13,8
173	DON STURZO DIGA	29,0	3,4	16,2
183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	27,6	-1,3	13,2
203	CONTRADA CICERA	26,6	-1,5	12,6
207	DELIA	28,4	2,4	15,4
209	PIANO DEL LEONE	21,8	-2,0	9,9
210	NISSORIA	26,1	1,9	14,0
220	PISTAVECCHIA	29,1	3,9	16,5
245	PALERMO UIR	28,0	7,2	17,6

Report Risorse idriche disponibili negli invasi

La figura seguente mostra il prospetto dei volumi invasati al 1° maggio 2023, 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/presidenza-regione/autorita-bacino-distretto-idrografico-sicilia/volumi-invasi-anno-2023>.



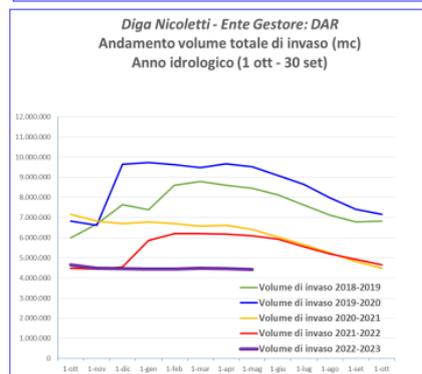
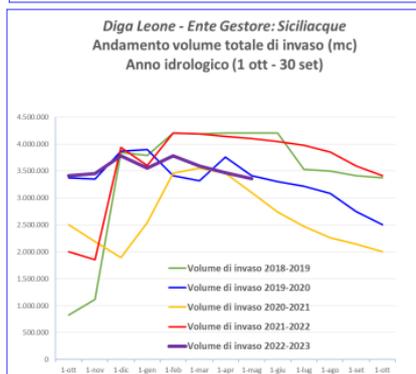
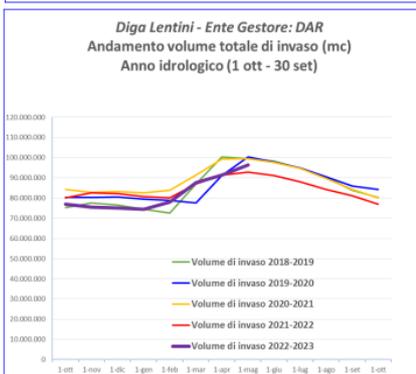
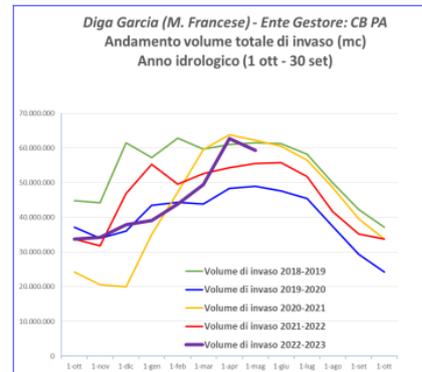
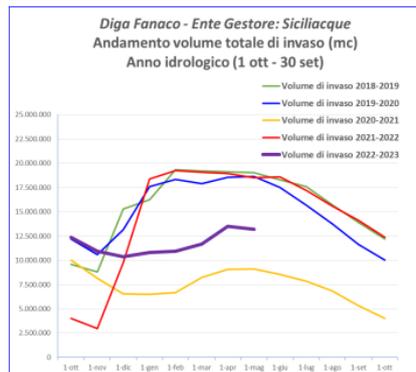
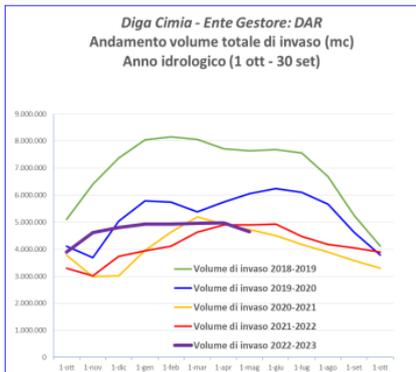
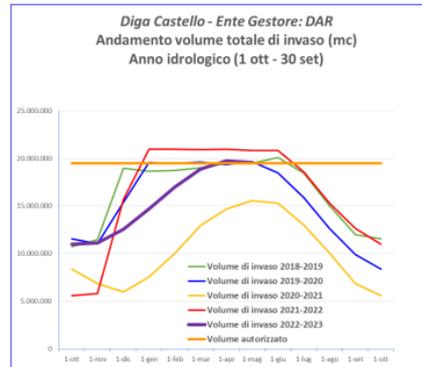
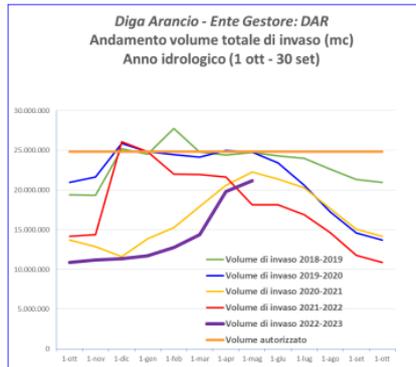
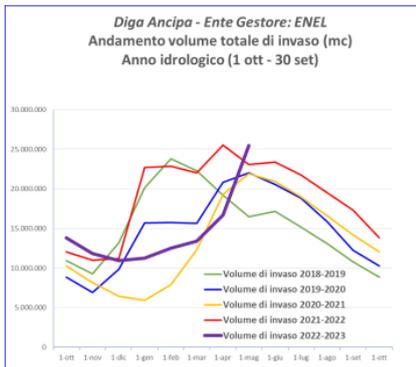
PRESIDENZA
DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AUTORITÀ DI BACINO
DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA
Servizio 1 - Tutela delle Risorse Idriche - Pianificazione di Competenza Nazionale
Via Generale Magliocco, 46 - 90141 Palermo

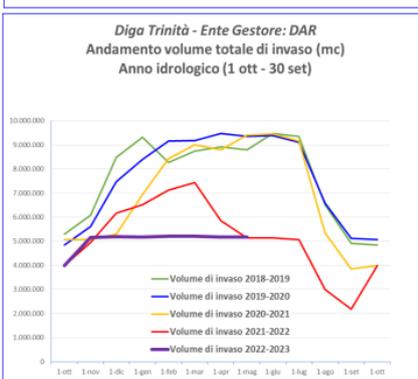
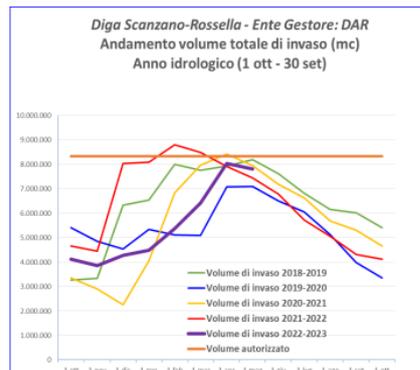
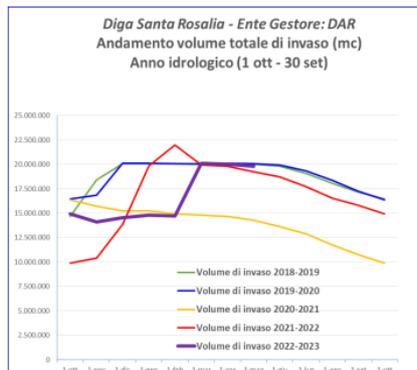
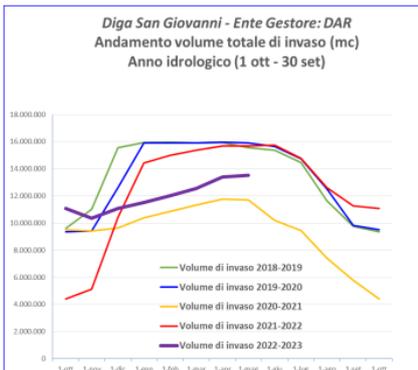
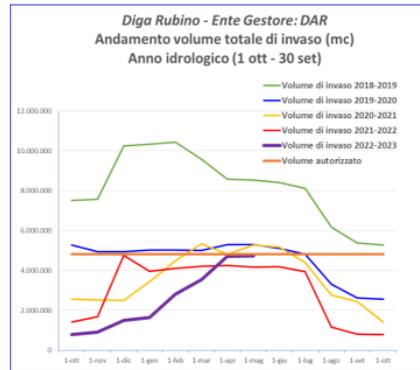
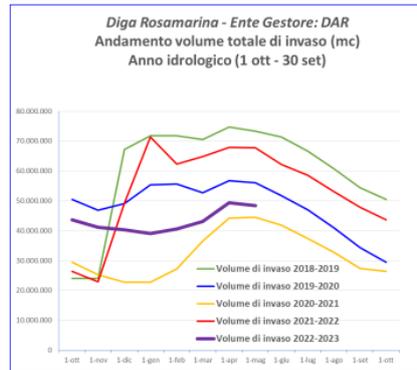
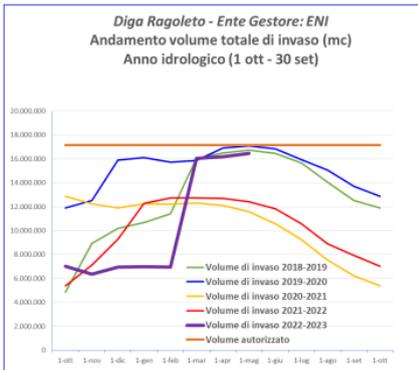
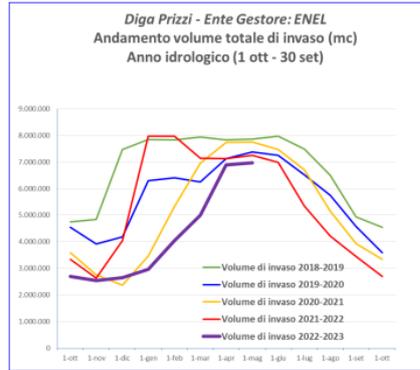
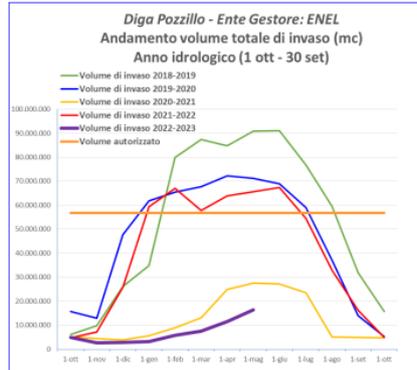
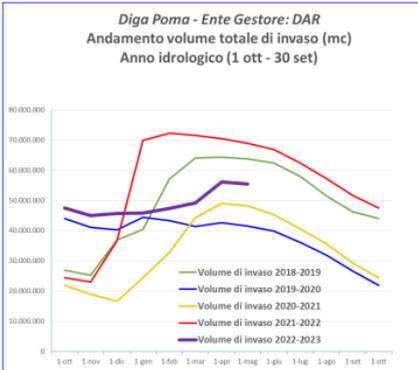
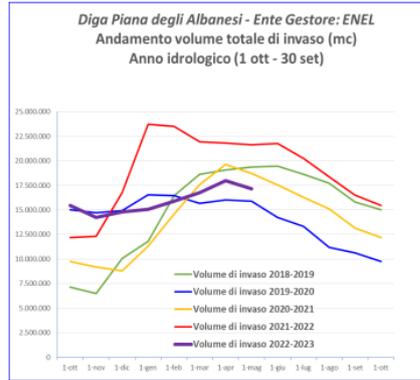
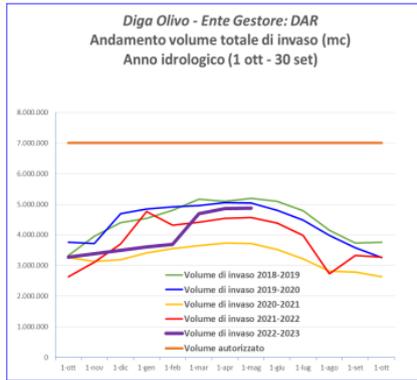
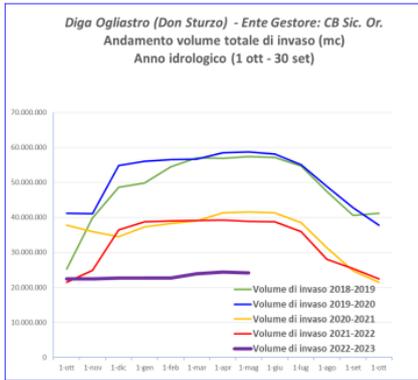
PROSPETTO VOLUMI INVASATI NELLE DIGHE DELLA SICILIA AL 1° MAGGIO 2023 (Dati rilevati da strumenti di misura o da comunicazioni dei gestori, in attesa di conferma ufficiale, al lordo dell'interrimento)								
D I G A	CORSO D'ACQUA	CAPACITÀ TOTALE D'INVASO (Mmc)	VOLUME Mmc				UTILIZZAZIONE	ENTE GESTORE
			maggio 2023	aprile 2023	scarto mese prec.	maggio 2022		
ANCIPA	TROINA	30,40	25,45	16,69	8,76	23,06	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
ARANCIO	CARBOJ	34,80	21,20	19,80	1,40	18,12	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CASTELLO	MAGAZZOLO	21,00	19,57	19,74	-0,17	20,84	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CIMIA	CIMIA	10,00	2,72	3,05	-0,33	3,01	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
COMUNELLI	COMUNELLI	8,00	0,15	0,19	-0,04	0,36	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
DISUERI	GELA	23,60	0,44	0,27	0,17	0,24	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
FANACO	PLATANI	20,70	13,18	13,49	-0,31	18,51	POTABILE	SICILIACQUE
FURORE	BURRAITO	7,00	2,46	2,73	-0,27	3,33	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
GARCIA (M. Francese)	BÉLICE SINISTRO	80,00	59,32	62,75	-3,43	55,62	POT. - IRR.	C.B. 2 - PALERMO
GORGIO LAGO	FOSSO GURRA	3,41	0,89	0,88	0,01	0,62	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LENTINI	FUORI ALVEO	134,55	96,40	91,29	5,11	92,80	IRR. - INDUSTRIALE	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LEONE	VERDURA	4,19	3,36	3,47	-0,11	4,10	POT. - ELETTR.	SICILIACQUE
NICOLETTI	CRISA	20,20	2,28	2,31	-0,03	3,95	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
OGLIASTRO (Don Sturzo)	GORNALUNGA	110,00	24,12	24,39	-0,27	38,83	IRRIGUO	C.B.7- CALTAGIRONE (**)
OLIVO	OLIVO	15,00	4,87	4,87	0,00	4,57	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PACECO	BAIATA	6,70	5,63	5,66	-0,03	5,56	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PIANA DEGLI ALBANESI	BÉLICE DESTRO	32,80	17,16	17,96	-0,80	21,62	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
POMA	JATO	72,50	55,40	56,16	-0,76	68,91	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
POZZILLO	SALSO (SIMETO)	150,50	16,39	11,44	4,95	65,55	IRR. - ELETTR.	E.N.E.L.
PRIZZI	RAIA	9,20	6,97	6,89	0,08	7,26	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
RAGOLETO	DIRILLO	20,10	16,46	16,17	0,29	12,42	INDUSTRIALE-POT.-IRR.	ENI - RAFFINERIA DI GELA
ROSAMARINA	S. LEONARDO	100,00	48,38	49,36	-0,98	67,77	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
RUBINO	BIRGI	11,50	4,73	4,72	0,01	4,18	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
SAN GIOVANNI	NARO	16,30	13,52	13,41	0,11	15,68	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SANTA ROSALIA	IRMINIO	20,00	19,80	20,04	-0,24	19,23	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCANZANO	ELEUTERIO	18,00	7,81	8,03	-0,22	7,44	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCIAGUANA	SCIAGUANA	11,35	3,13	3,14	-0,01	3,28	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
TRINITA	DELIA	18,00	5,17	5,18	-0,01	5,14	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
ZAFFARANA	ZAFFARANA	0,90	0,26	0,27	-0,01	0,31	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
Scarto anno precedente	Scarto mese preced.							
-16%	3%	TOTALI	497,22	484,35	12,87	592,31		

(*)=volume al netto interrimento
(**)=volume lordo; interrimento 22,5 Mmc circa

Fig. 6 – Volumi invasati al 1° di maggio

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 [Regione Siciliana - Presidenza](#))





3. 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 (ora transitata al Dipartimento Regionale della protezione civile), 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), 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 7 – Legenda SPI

SPI Aprile 2023 a 1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi

