

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

Giugno 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. 0917079713

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. Alessandro Risica

Geom. Annalisa Strano

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	4
2. SINTESI METEOCLIMATICA DEL MESE DI GIUGNO	4
Precipitazioni.....	4
Temperature	10
Report Risorse idriche disponibili negli invasi	12
3. LA SICCITA'	15
3.1 <i>INDICATORI DI SICCITA'</i> - <i>Lo Standardized Precipitation Index (SPI)</i>	16

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 GIUGNO

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 Giugno 2023 dalla rete in telemisura (ex AdBSicilia)

id	Stazione	P _{tot} Giugno 2023	id	Stazione	P _{tot} Giugno 2023	id	Stazione	P _{tot} Giugno 2023
1	Tusa	45,8	70	Riesi	11,1	143	Castroreale	90,8
2	Torto a Bivio Cerda	50,3	71	Zirio' Caserma Forestale	46,1	144	Tripi	88,5
3	Giardinello	49,0	72	Elicona a Falcone	65,5	145	Cefalu	31,4
4	Ciminna	51,9	73	Capo d'Orlando	86,8	146	Alia	61,5
5	Partinico	33,1	74	San Fratello	138,4	147	Misilmeri	39,2
6	Freddo ad Alcamo Scalo	34,3	75	Villadoro	44,3	148	Caltabellotta	39,5
7	Lentina	46,1	76	Castelluccio	53,4	149	Santa Caterina Villarmosa	24,9
8	Marsala	22,9	78	Capizzi	129,8	150	San Biagio Platani	32,9
9	Gibellina	54,9	79	Caltagirone	23,0	151	Furore Diga	16,3
10	Vallelunga	44,3	80	Cavagrande	38,3	152	Pietraperzia	24,3
11	Racalmuto	33,7	81	Floresta	130,9	153	Chiaromonte Gulfi	37,2
12	Savochella	68,5	82	Francavilla di Sicilia	49,0	154	Canicattini Bagni	87,1
13	Sambuchi	53,9	84	Caltavuturo	59,1	155	Santo Stefano di Briga	26,2
14	Tumminia	49,8	85	Buccheri	40,4	156	Ganzirri	44,4
15	Rapitala'	44,3	86	Ciane	30,2	157	Pozzillo diga	54,5
16	Pioppo	42,7	87	Braemi	30,1	158	Rosamarina Diga	48,5
17	Contessa Entellina	38,4	89	Tortorici	138,6	159	Scanzano Diga	48,8
18	Raffo	63,9	90	Oasi Simeto	15,3	160	Poma Diga	36,0
19	Alimena	48,4	91	Ragoletto diga	33,0	161	Maganoce Diga	49,7
20	Fastaia	33,5	92	Pietrarossa Diga	47,2	162	Garcia Diga	29,7
21	Specchia	39,6	93	Milazzo		163	Olivo Diga	37,0
22	Carcarazza	67,2	94	Mistretta	73,4	164	Ancipa Diga	147,8
23	Cammarata Vivaio	67,3	95	Gangi	79,7	165	Trinità Diga	16,3
24	Cipolla Soprano	18,9	96	Enna	38,8	166	Rubino Diga	27,3
25	Villapriolo	49,9	97	Mazzarino	18,8	167	Arancio Diga	23,0
26	Cipolla Sottano	11,3	98	Butera	12,9	168	Castello diga	37,7
27	Aragona C.da San Benedetto	23,0	99	Gela	5,3	169	Fanaco Diga	69,0
28	Serradifalco Lago Soprano	26,9	100	Piazza Armerina	45,8	171	Santa Rosalia Diga	35,3
29	Campobello di Licata	20,3	101	Nisemi	22,2	172	Disueri Diga	9,2
30	Favarella	23,8	102	Vittoria	22,9	173	Don Sturzo Diga	37,3
31	Prizzi diga	66,5	104	Ispica	13,2	174	Nicoletti Diga	46,7
32	Gibbesi Diga	22,1	105	Pachino	11,8	175	San Giovanni Diga	19,6
33	Scillato	68,0	106	Palazzolo Acreide	75,4	176	Cimia Diga	9,1
34	Marineo	48,3	107	Sortino	57,0	177	Sciaguana Diga	49,6
35	S.Martino delle Scale	40,4	108	Siracusa	21,4	178	Blufi Traversa	57,0
36	Cinisi	26,0	109	Augusta	19,2	179	Ponte Barca Traversa	24,0
37	Palermo zootecnico	38,6	110	Francofonte	65,8	180	Belice a Ponte Belice	30,3
38	San Giuseppe Jato	48,8	111	Lentini Città	36,3	181	Platani a Passofonduto	41,0
39	Calatafimi	36,8	112	Troina	135,0	183	Imera Meridionale a Besaro	23,0
40	Trapani	28,1	113	Bronte	68,4	184	Imera Meridionale a Drasi	19,2

41	Castellammare del Golfo	31,7	114	Nicosia	81,4	186	Simeto a ponte Giarretta	16,1
42	Mazara del Vallo	18,4	115	Agira	84,9	187	Alcantara ad Alcantara	25,9
43	Salemi	32,6	116	Catenanuova	27,9	188	Oreto a Parco	42,3
44	Castelvetrano	18,3	117	Raddusa	49,0	193	Castelbuono a Ponte Vecchio	53,7
45	Piana Degli Albanesi	48,7	118	Ramacca	49,2	195	Vicari P.San Giuseppe	65,5
46	Corleone	32,2	119	Nicolosi	44,9	196	Ficuzza	43,4
47	Roccamena	44,2	120	Zafferana Etnea	40,0	197	Piano Piraino	49,1
48	Menfi	18,3	121	Linguaglossa	42,0	198	Turdiepi	47,9
49	Santa Margherita	26,4	122	Acireale	22,0	199	Tagliavia	48,2
50	Sciacca	35,1	123	Catania Istituto D'Agraria	12,3	200	izzo Fao Laghetto	72,0
51	Bisacchino	55,3	125	Antillo	55,0	201	Geracello Serbatoi	51,8
52	Ribera	35,2	126	Messina Ist. Geofisico	40,1	203	Contrada Cicera	68,0
53	Bivona	51,5	127	Cerami	146,4	204	Santa Ninfa	38,1
54	Lercara Friddi	71,2	128	Gagliano Castelferrato	88,7	205	Sambuca	24,9
55	Mussomeli	42,3	129	Vizzini	31,0	206	Le Piane	48,9
56	Cattolica Eraclea	24,3	130	Mineo	50,7	207	Delia	23,4
57	Agrigento	11,0	131	Scicli	9,8	209	Piano del Leone	66,0
58	Canicatti	21,3	132	Villarosa Diga	44,6	210	Nissoria	77,0
59	Gibellina	31,9	133	Mirabella Imbaccari	31,6	211	Militello Val di Catania	59,2
60	Caltanissetta	33,7	134	Castel di Judica	34,1	212	Giarratana	48,7
61	Sommatino	23,2	135	Timeto a Murmari	94,5	214	Aidone	47,6
62	Licata	12,5	136	Santa Croce Camerina	13,9	215	San Michele di Ganzaria	22,1
63	Caccamo	50,8	137	Paterno'	39,6	220	Pistavecchia	49,9
64	Alcamo	26,4	138	Presca Dittaino	75,7	245	Palermo UIR	37,6
66	Geraci Siculo	65,8	139	Vasca Mazzaronello	30,7	258	Palma di Montechiaro	13,9
67	Castel di Lucio	70,3	140	Borgo Fazio	30,1	259	Ponte Dirillo	7,8
68	Burgio	52,7	141	Xireni	50,1	260	Noto	20,9
69	Santo Stefano Quisquina	51,737686	142	Colle S.Rizzo	44,884109			

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

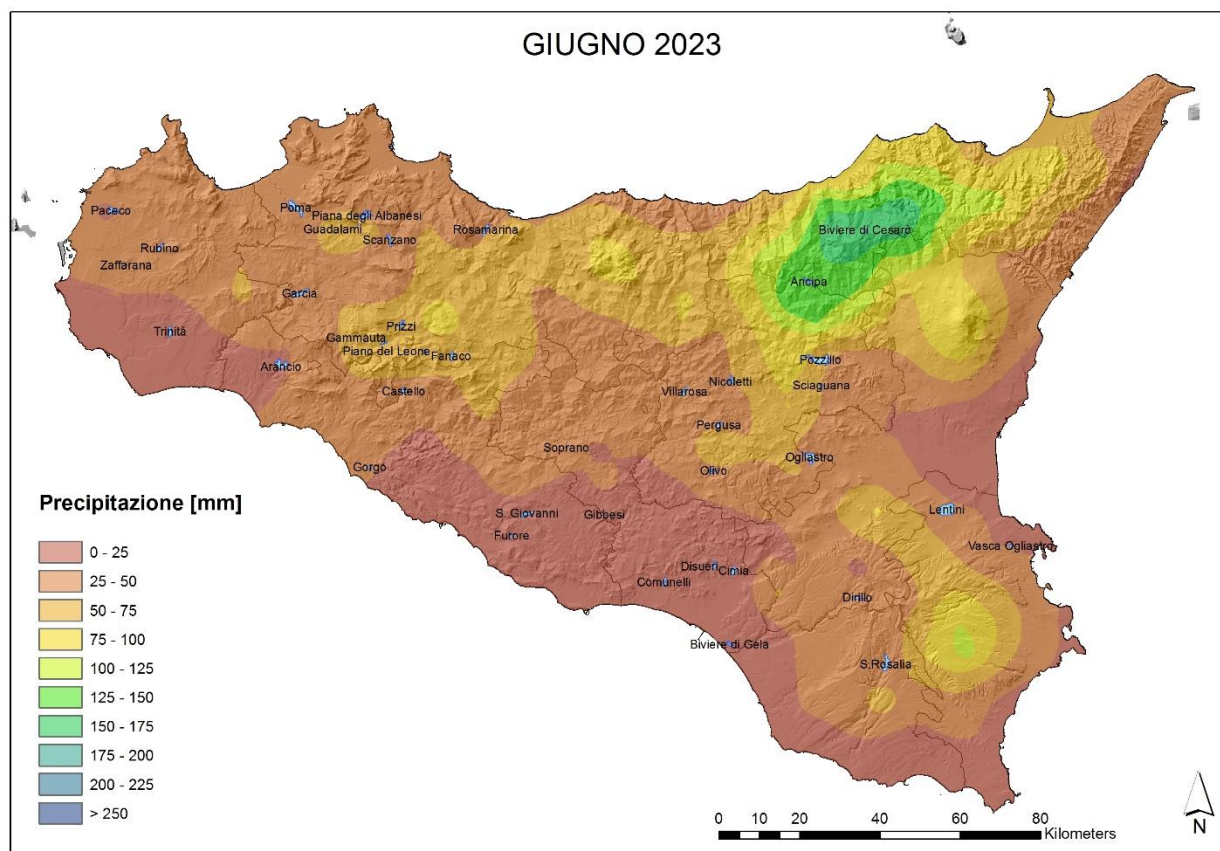


Fig. 1 – Precipitazione media mensile giugno 2023

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.

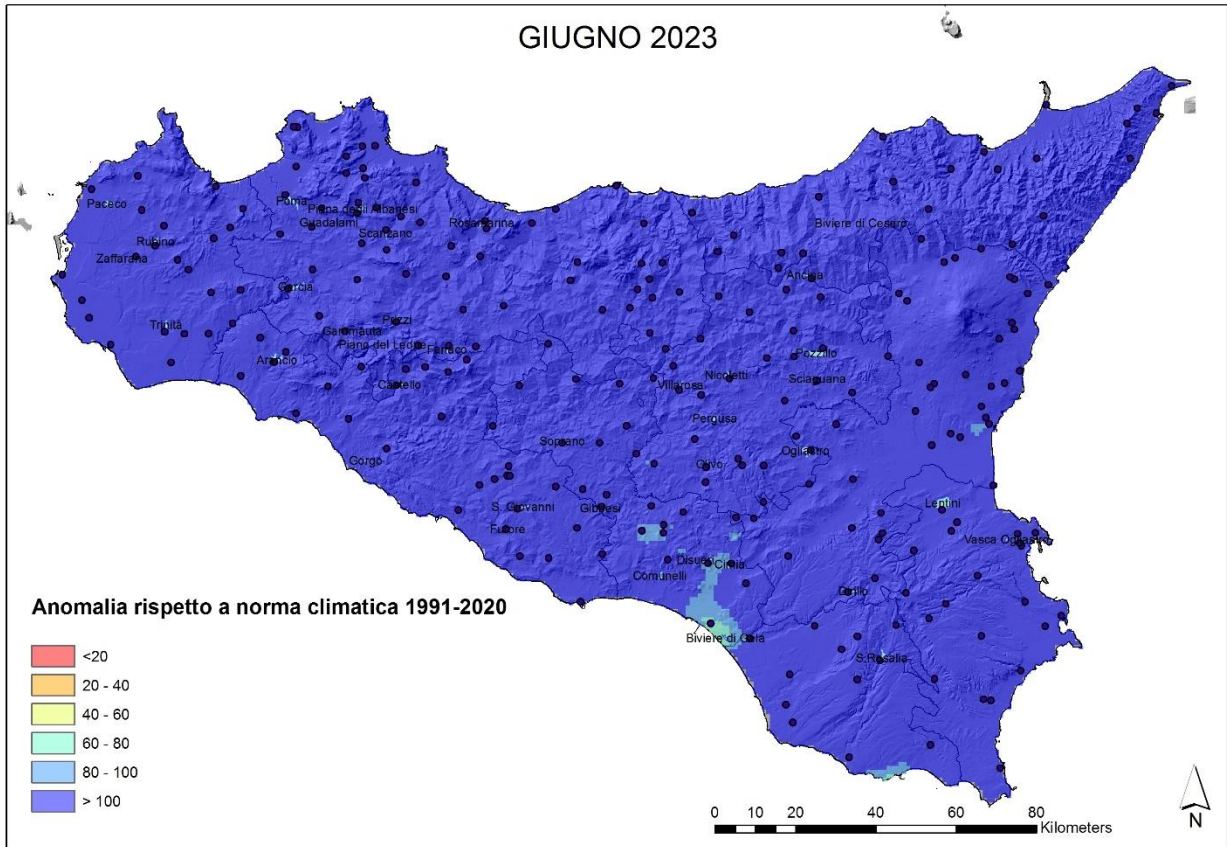


Fig. 2 – Anomalie pioggia giugno 2023 / giugno 1991-2020

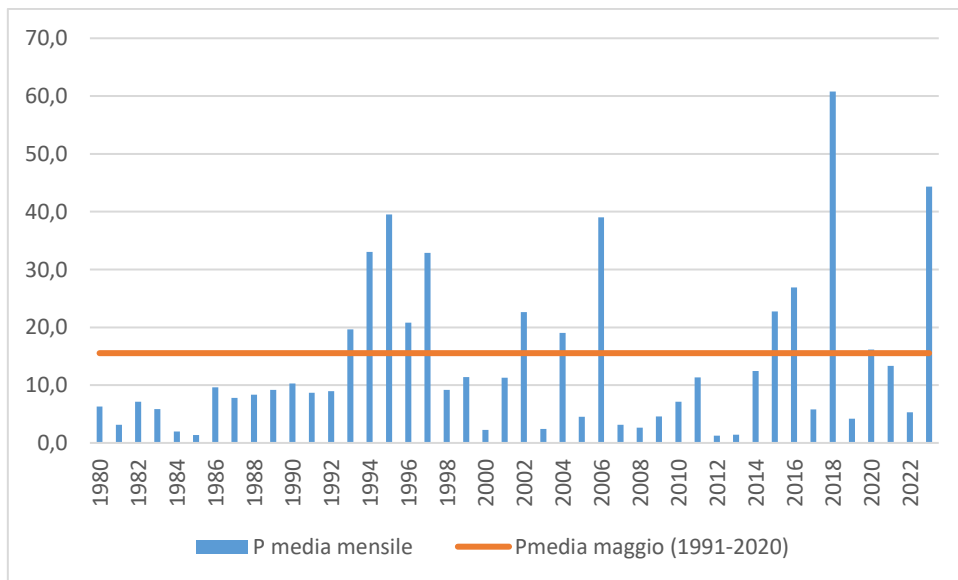


Fig. 3 – Media di precipitazioni mensili giugno 2023 / giugno 1991-2020

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

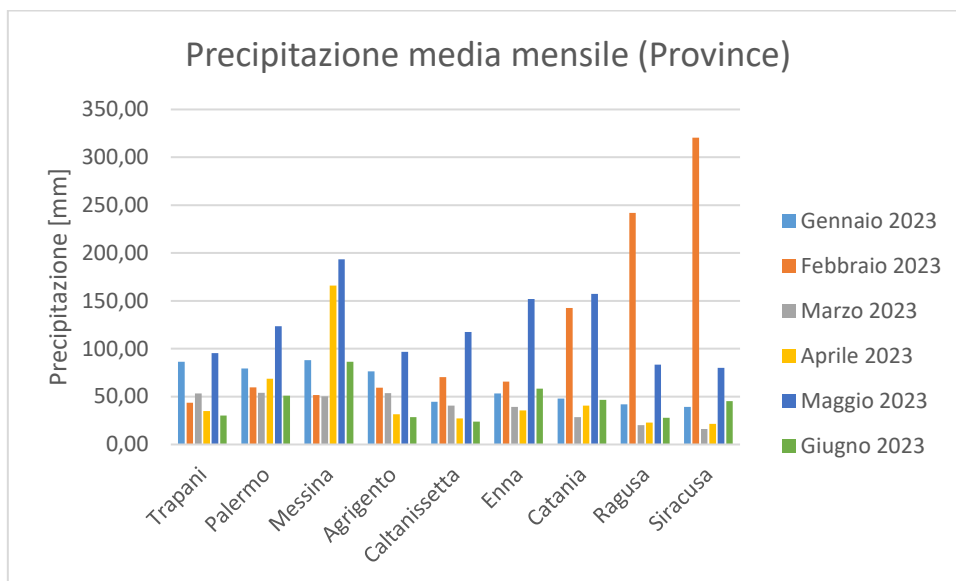


Fig. 4 – Precipitazione media mensile a livello provinciale

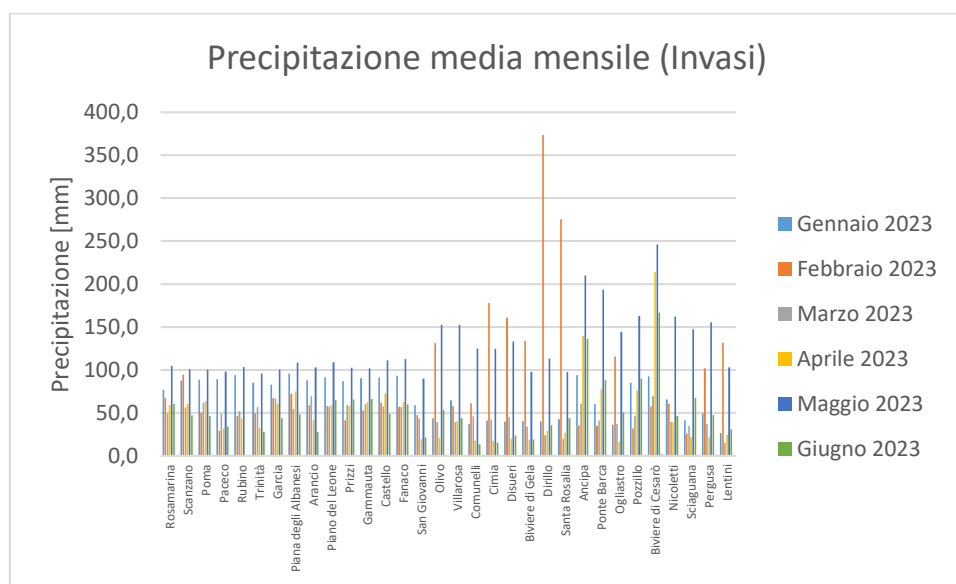


Fig. 5 – Precipitazione media mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti degli invasi

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 giugno, tranne per la prima decade durante la quale sono state registrate precipitazioni, sono state generalmente nella media stagionale o ad al di sopra di essa.

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	32,6	11,4	22,0
2	TORTO A BIVIO CERDA	36,8	14,4	25,6
3	GIARDINELLO	36,3	10,4	23,4
8	MARSALA	32,9	12,5	22,7
9	GIBELLINA	36,4	12,8	24,6
11	RACALMUTO	37,4	13,0	25,2
14	TUMMINIA	34,6	13,5	24,1
17	CONTESSA ENTELLINA	36,9	13,2	25,1
18	RAFFO	37,9	12,6	25,3
23	CAMMARATA VIVAIO	36,3	8,1	22,2
25	VILLAPRIOLO	37,8	10,0	23,9
29	CAMPOBELLO DI LICATA	38,7	12,7	25,7
30	FAVARELLA	40,0	13,0	26,5
36	CINISI	36,6	16,6	26,6
42	MAZARA DEL VALLO	32,3	16,2	24,3
43	SALEMI	37,9	12,6	25,3
46	CORLEONE	36,3	13,4	24,9
47	ROCCAMENA	35,2	10,8	23,0
48	MENFI	39,1	15,8	27,5
50	SCIACCA	37,8	15,0	26,4
51	BISACQUINO	37,1	11,7	24,4
53	BIVONA	36,8	13,2	25,0
54	LERCARA FRIDDI	34,3	12,2	23,3
57	AGRIGENTO	35,6	16,8	26,2
58	CANICATTI	36,4	13,6	25,0
63	CACCAMO	34,2	11,7	23,0
67	CASTEL DI LUCIO	31,0	10,2	20,6
70	RIESI	37,2	12,8	25,0
71	ZIRIO' CASERMA FORESTALE	31,1	11,8	21,5
74	SAN FRATELLO	32,9	12,2	22,6
79	CALTAGIRONE	35,0	13,6	24,3
81	FLORESTA	29,2	7,1	18,2
82	FRANCAVILLA DI SICILIA	36,9	10,2	23,6
83	LIPARI	30,3	10,9	20,6
84	CALTAVUTURO	32,0	10,9	21,5
85	BUCCHERI	36,4	11,9	24,2
89	TORTORICI	30,8	10,6	20,7
90	OASI SIMETO	35,3	13,0	24,2
91	RAGOLETO DIGA	36,2	11,6	23,9
94	MISTRETTA	31,2	8,9	20,1

95	GANGI	33,1	10,9	22,0
96	ENNA	36,7	9,7	23,2
97	MAZZARINO	37,4	14,9	26,2
100	PIAZZA ARMERINA	36,9	7,1	22,0
106	PALAZZOLO ACREIDE	37,1	12,2	24,7
108	SIRACUSA	35,6	13,7	24,7
110	FRANCOFONTE	37,5	12,4	25,0
113	BRONTE	33,2	6,5	19,9
115	AGIRA	36,4	11,8	24,1
120	ZAFFERANA ETNEA	34,4	11,4	22,9
126	MESSINA ISTITUTO GEOFISICO	33,3	17,8	25,6
127	CERAMI	33,7	9,1	21,4
130	MINEO	37,5	13,6	25,6
140	BORGO FAZIO	34,6	14,7	24,7
145	CEFALU'	34,0	16,7	25,4
146	ALIA	36,2	11,3	23,8
147	MISILMERI	36,7	15,0	25,9
151	FURORE DIGA	33,2	12,9	23,1
161	MAGANOCE DIGA	34,9	9,3	22,1
162	GARCIA DIGA	37,9	12,6	25,3
168	CASTELLO DIGA	37,8	12,1	25,0
173	DON STURZO DIGA	40,6	13,3	27,0
183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	40,1	10,4	25,3
203	CONTRADA CICERA	36,6	5,8	21,2
209	PIANO DEL LEONE	33,3	6,2	19,8
220	PISTAVECCHIA	33,1	14,0	23,6
245	PALERMO UIR	33,1	16,3	24,7
258	PALMA DI MONTECHIARO	33,4	15,1	24,3

Report Risorse idriche disponibili negli invasi

La figura seguente mostra il prospetto dei volumi invasati al 1° giugno 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

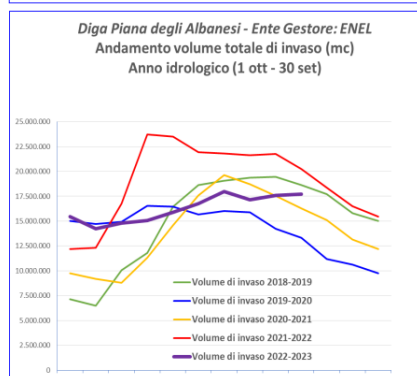
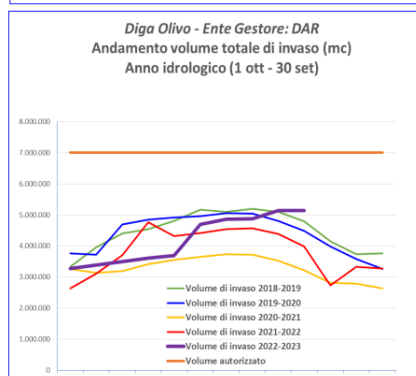
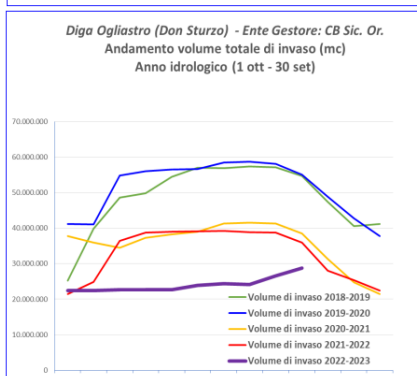
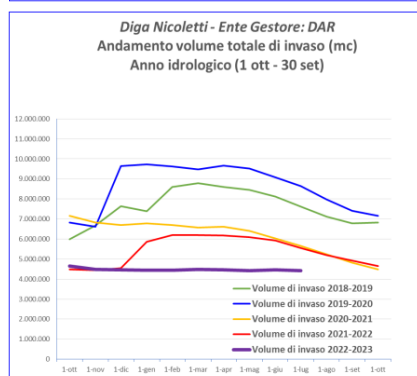
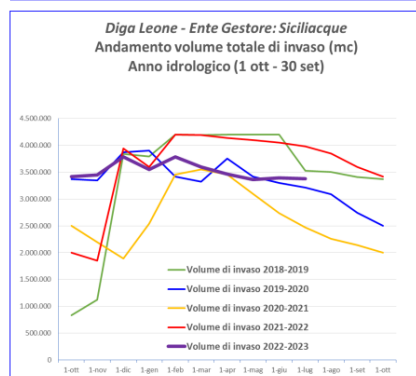
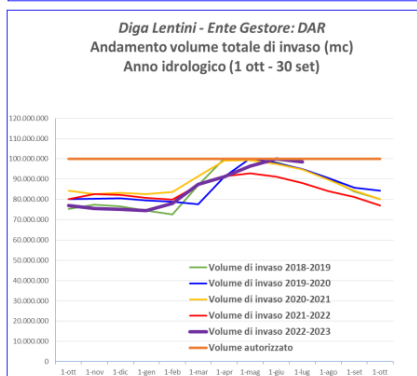
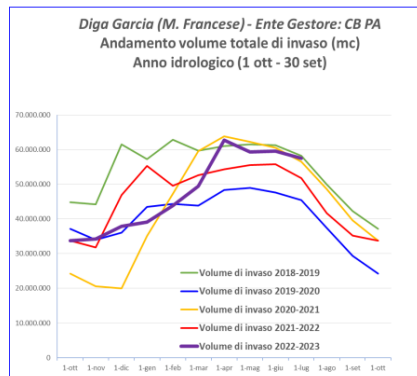
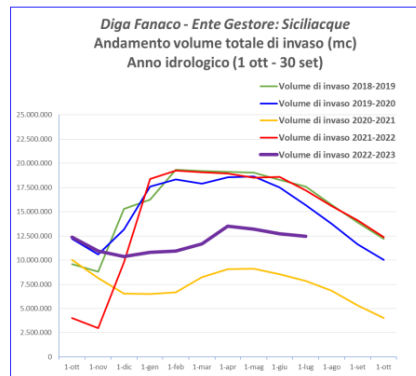
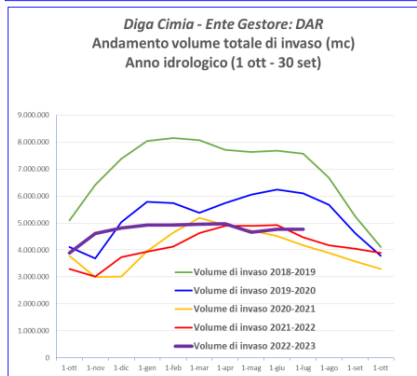
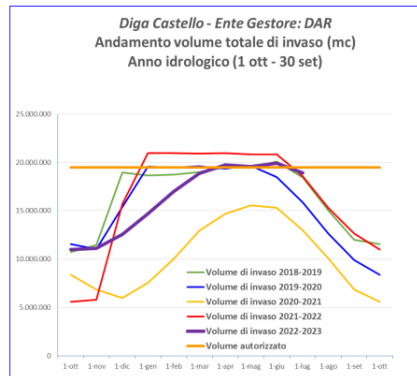
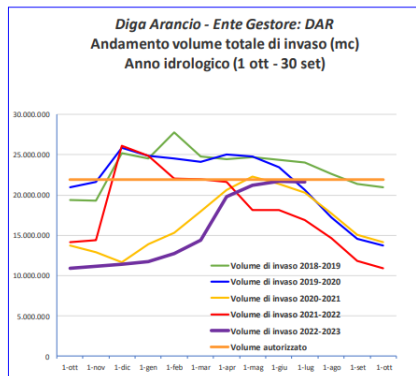
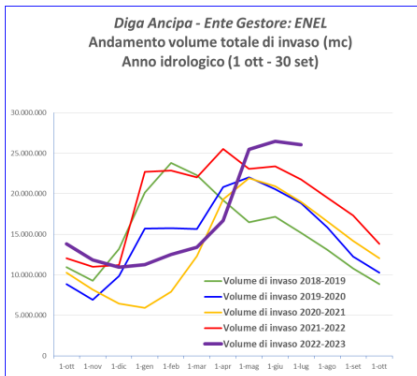
PROSPETTO VOLUMI INVASATI NELLE DIGHE DELLA SICILIA AL 1° LUGLIO 2023 (Dati rilevati da strumenti di misura o da comunicazioni dei gestori al lordo dell'interrimento)								
D I G A	CORSO D'ACQUA	CAPACITA TOTALE D'INVASO (Mmc)	VOLUME Mmc				UTILIZZAZIONE	ENTE GESTORE
			luglio	giugno	scarto	luglio		
			2023	2023	mese prec.	2022		
ANCIPA	TROINA	30,40	26,03	26,47	-0,44	21,76	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
ARANCIO	CARBOJ	34,80	21,58	21,69	-0,11	16,87	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CASTELLO	MAGAZZOLO	21,00	18,92	19,89	-0,97	18,58	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CIMIA	CIMIA	10,00	2,84	2,84	0,00	2,54	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
COMUNELLI	COMUNELLI	8,00	0,12	0,20	-0,08	0,27	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
DISUERI	GELA	23,60	0,29	0,44	-0,15	0,11	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
FANACO	PLATANI	20,70	12,45	12,72	-0,27	17,20	POTABILE	SICILIACQUE
FURORE	BURRAITO	7,00	1,90	2,25	-0,35	2,39	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
GARCIA (M. Francese)	BELICE SINISTRO	80,00	57,56	59,58	-2,02	51,76	POT. - IRR.	C.B. 2 - PALERMO
GORGO LAGO	FOSSO GURRA	3,41	0,91	0,87	0,04	0,60	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LENTINI	FUORI ALVEO	134,55	98,47	100,07	-1,60	88,00	IRR. - INDUSTRIALE	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LEONE	VERDURA	4,19	3,37	3,39	-0,02	3,98	POT. - ELETTR.	SICILIACQUE
NICOLETTI	CRISA	20,20	2,27	2,32	-0,05	3,40	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
OGLIASTRO (Don Sturzo)	GORNALUNGA	110,00	28,72	26,62	2,10	36,01	IRRIGUO	C.B.7 - CALTAGIRONE (**)
OLIVO	OLIVO	15,00	5,14	5,14	0,00	3,99	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PACECO	BAIATA	6,70	5,49	5,64	-0,15	4,99	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PIANA DEGLI ALBANESEI	BELICE DESTRO	32,80	17,72	17,59	0,13	20,23	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
POMA	IATO	72,50	55,12	55,96	-0,84	62,44	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
POZZILLO	SALSO (SIMETO)	150,50	41,51	28,91	12,60	54,54	IRR. - ELETTR.	E.N.E.L.
PRIZZI	RAIA	9,20	7,22	7,13	0,09	5,35	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
RAGOLETO	DIRILLO	20,10	16,25	16,53	-0,28	10,57	INDUSTRIALE-POT.-IRR.	ENI - RAFFINERIA DI GELA
ROSAMARINA	S. LEONARDO	100,00	48,85	48,49	0,36	58,55	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
RUBINO	BIRGI	11,50	4,74	4,86	-0,12	3,94	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
SAN GIOVANNI	NARO	16,30	13,49	13,85	-0,36	14,79	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SANTA ROSALIA	IRMINIO	20,00	18,90	19,53	-0,63	17,72	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCANZANO	ELEUTERIO	18,00	7,86	7,97	-0,11	5,73	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCIAGUANA	SCIAGUANA	11,35	4,62	3,75	0,87	3,20	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
TRINITA	DELIA	18,00	6,14	5,87	0,27	5,06	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
ZAFFARANA	ZAFFARANA	0,90	0,23	0,25	-0,02	0,23	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
Scarto anno precedente	Scarto mese preced.							
-1%	2%	TOTALI	528,71	520,82	7,89	534,80		

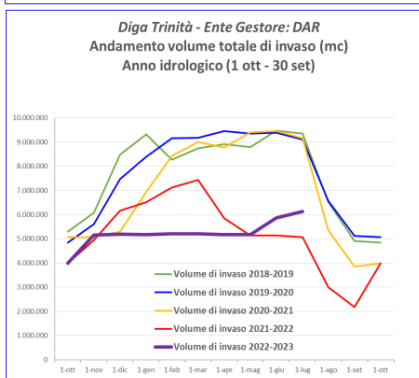
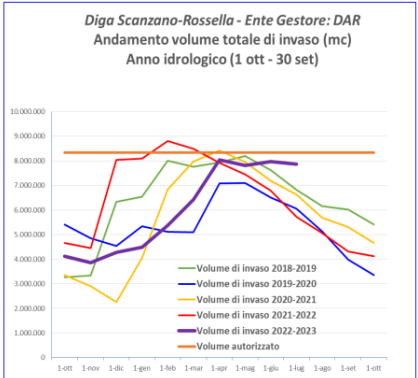
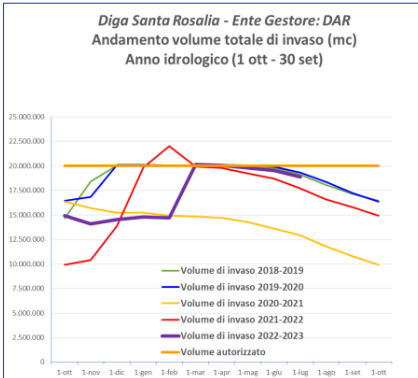
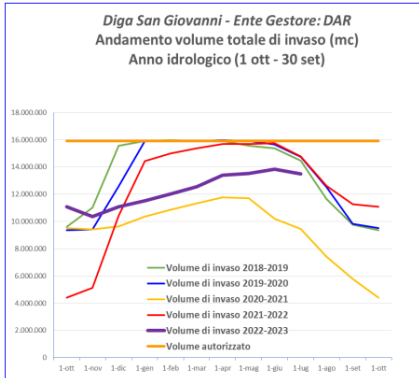
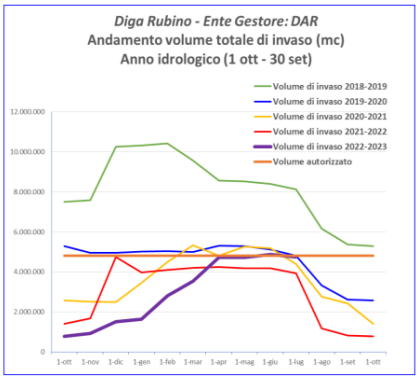
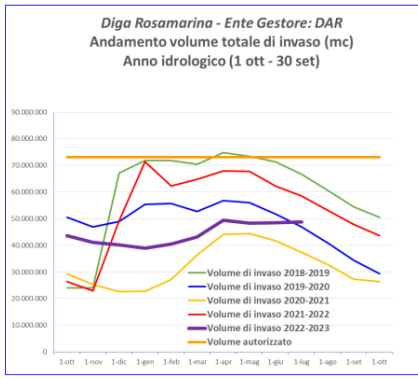
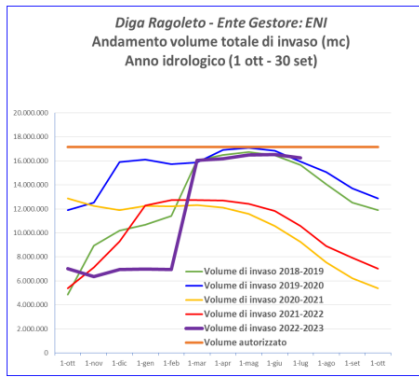
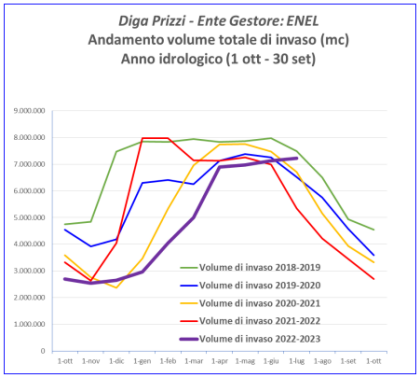
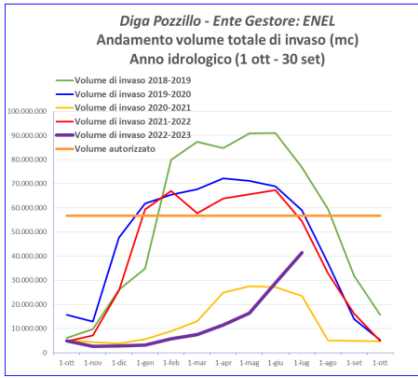
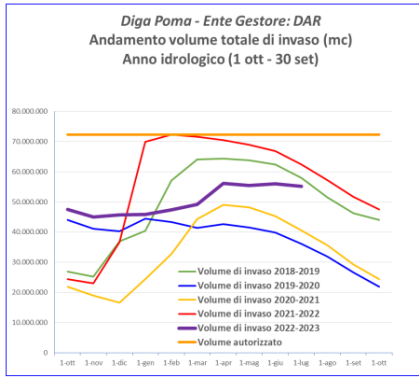
(*)=volume al netto interrimento

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

Fig. 6 - Volumi invasati al 1° di luglio

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 Giugno 2023 a 1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi

