

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

Maggio 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 MAGGIO	4
Precipitazioni	4
Temperature	10
Report Risorse idriche disponibili negli invasi	12
3. LA SICCAITA'	15
3.1 <i>INDICATORI DI SICCAITA'</i> - <i>Lo Standardized Precipitation Index (SPI)</i>	16

1. INTRODUZIONE

Questo report mensile, partendo dalla conoscenza della situazione generale meteo-climatica 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 MAGGIO

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 (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 Maggio 2023 dalla rete in telemisura (ex AdBSicilia)

id	Stazione	P _{tot} Maggio 2023	id	Stazione	P _{tot} Maggio 2023	id	Stazione	P _{tot} Maggio 2023
1	Tusa	167,4	70	Riesi	37,7	143	Castroreale	174,1
2	Torto a Bivio Cerda	30,2	71	Zirio' Caserma Forestale	108,4	144	Tripi	122,2
3	Giardinello	96,7	72	Elicona a Falcone	101,7	145	Cefalu	166,1
4	Ciminna	107,5	73	Capo d'Orlando	203,5	146	Alia	102,4
5	Partinico	103,9	74	San Fratello	236,9	147	Misilmeri	102,4
6	Freddo ad Alcamo Scalo	113,3	75	Villadoro	156,4	148	Caltabellotta	86,5
7	Lentina	95,6	76	Castelluccio	48,9	149	Santa Caterina Villarmosa	88,3
8	Marsala	75,6	78	Capizzi	189,6	150	San Biagio Platani	112,5
9	Gibellina	117,7	79	Caltagirone	128,2	151	Furore Diga	60,6
10	Valllunga	128,1	80	Cavagrande	240,4	152	Pietraperzia	149,7
11	Racalmuto	107,8	81	Floresta	193,3	153	Chiaromonte Gulfi	95,2
12	Savochella	151,4	82	Francavilla di Sicilia	227,2	154	Canicattini Bagni	77,3
13	Sambuchi	108,3	84	Caltavuturo	201,4	155	Santo Stefano di Briga	77,2
14	Tumminia	109,0	85	Buccheri	103,5	156	Ganzirri	57,6
15	Rapitala'	99,6	86	Ciane	62,2	157	Pozzillo diga	152,5
16	Pioppo	86,4	87	Braemi	142,0	158	Rosamarina Diga	109,3
17	Contessa Entellina	131,1	89	Tortorici	231,9	159	Scanzano Diga	103,7
18	Raffo	117,8	90	Oasi Simeto	58,1	160	Poma Diga	102,7
19	Alimena	136,6	91	Ragoletto diga	79,9	161	Maganocce Diga	143,3
20	Fastaia	105,4	92	Pietrarossa Diga	131,8	162	Garcia Diga	112,5
21	Specchia	100,3	93	Milazzo		163	Olivo Diga	139,3
22	Carcarazza	109,5	94	Mistretta	169,5	164	Ancipa Diga	205,5
23	Cammarata Vivaio	97,2	95	Gangi	129,2	165	Trinità Diga	85,7
24	Cipolla Soprano	88,3	96	Enna	189,8	166	Rubino Diga	94,9
25	Villapriolo	130,8	97	Mazzarino	112,5	167	Arancio Diga	130,4
26	Cipolla Sottano	2,3	98	Butera	124,8	168	Castello diga	82,5
27	Aragona C.da San Benedetto	88,6	99	Gela	90,3	169	Fanaco Diga	106,7
28	Serradifalco Lago Soprano	114,1	100	Piazza Armerina	221,7	171	Santa Rosalia Diga	108,1
29	Campobello di Licata	79,8	101	Niscemi	119,9	172	Disueri Diga	107,2
30	Favarella	147,5	102	Vittoria	70,6	173	Don Sturzo Diga	89,0
31	Prizzi diga	97,3	104	Ispica	33,8	174	Nicoletti Diga	162,0
32	Gibbesi Diga	126,7	105	Pachino	43,1	175	San Giovanni Diga	84,6
33	Scillato	157,4	106	Palazzolo Acreide	91,2	176	Cimia Diga	122,2
34	Marineo	117,8	107	Sortino	93,2	177	Sciaguana Diga	131,5
35	S.Martino delle Scale	119,0	108	Siracusa	33,9	178	Blufi Traversa	149,4
36	Cinisi	89,2	109	Augusta	66,8	179	Ponte Barca Traversa	115,5
37	Palermo zootecnico	119,6	110	Francofonte	98,0	180	Belice a Ponte Belice	108,8
38	San Giuseppe Jato	92,0	111	Lentini Città	101,7	181	Platani a Passofonduto	105,2
39	Calatafimi	107,3	112	Troina	151,2	183	Imera Meridionale a Besaro	114,3
40	Trapani	97,8	113	Bronte	196,5	184	Imera Meridionale a Drasi	95,2
41	Castellammare del Golfo	113,7	114	Nicosia	160,7	186	Simeto a ponte Giarretta	103,0

42	Mazara del Vallo	50,6
43	Salemi	121,3
44	Castelvetrano	93,1
45	Piana Degli Albanesi	106,1
46	Corleone	67,6
47	Roccamena	97,3
48	Menfi	100,8
49	Santa Margherita	119,9
50	Sciacca	65,9
51	Bisacchino	43,3
52	Ribera	25,6
53	Bivona	102,8
54	Lercara Friddi	102,5
55	Mussomeli	97,0
56	Cattolica Eraclea	97,9
57	Agrigento	18,3
58	Canicatti	74,2
59	Gibellina	115,4
60	Caltanissetta	82,1
61	Sommatino	119,7
62	Licata	90,4
63	Caccamo	121,5
64	Alcamo	110,7
66	Geraci Siculo	161,4
67	Castel di Lucio	160,4
68	Burgio	89,9
69	Santo Stefano Quisquina	85,2

115	Agira	129,2
116	Catenanuova	131,1
117	Raddusa	140,4
118	Ramacca	132,3
119	Nicolosi	55,5
120	Zafferana Etnea	270,5
121	Linguaglossa	250,9
122	Acireale	121,9
123	Catania Istituto D'Agraria	104,3
125	Antillo	247,6
126	Messina Ist. Geofisico	42,6
127	Cerami	143,7
128	Gagliano Castelferrato	154,1
129	Vizzini	122,7
130	Mineo	157,5
131	Scicli	79,5
132	Villarosa Diga	140,4
133	Mirabella Imbaccari	140,1
134	Castel di Judica	111,7
135	Timeto a Murmari	152,7
136	Santa Croce Camerina	88,2
137	Paterno'	143,6
138	Presca Dittaino	138,1
139	Vasca Mazzaronello	95,6
140	Borgo Fazio	91,7
141	Xireni	152,4
142	Colle S.Rizzo	92,4

187	Alcantara ad Alcantara	251,5
188	Oreto a Parco	120,1
193	Castelbuono a Ponte Vecchio	175,9
195	Vicari P.San Giuseppe	104,4
196	Ficuzza	99,1
197	Piano Piraino	91,6
198	Turdiepi	106,1
199	Tagliavia	67,6
200	izzo Fao Laghetto	168,3
201	Geracello Serbatoi	146,1
203	Contrada Cicera	146,5
204	Santa Ninfa	99,6
205	Sambuca	94,7
206	Le Piane	118,4
207	Delia	132,2
209	Piano del Leone	111,6
210	Nissoria	168,3
211	Militello Val di Catania	127,9
212	Giarratana	106,2
214	Aidone	146,0
215	San Michele di Ganzaria	138,1
220	Pistavecchia	148,7
245	Palermo UIR	119,6
258	Palma di Montechiaro	66,2
259	Ponte Dirillo	61,6
260	Noto	27,6

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

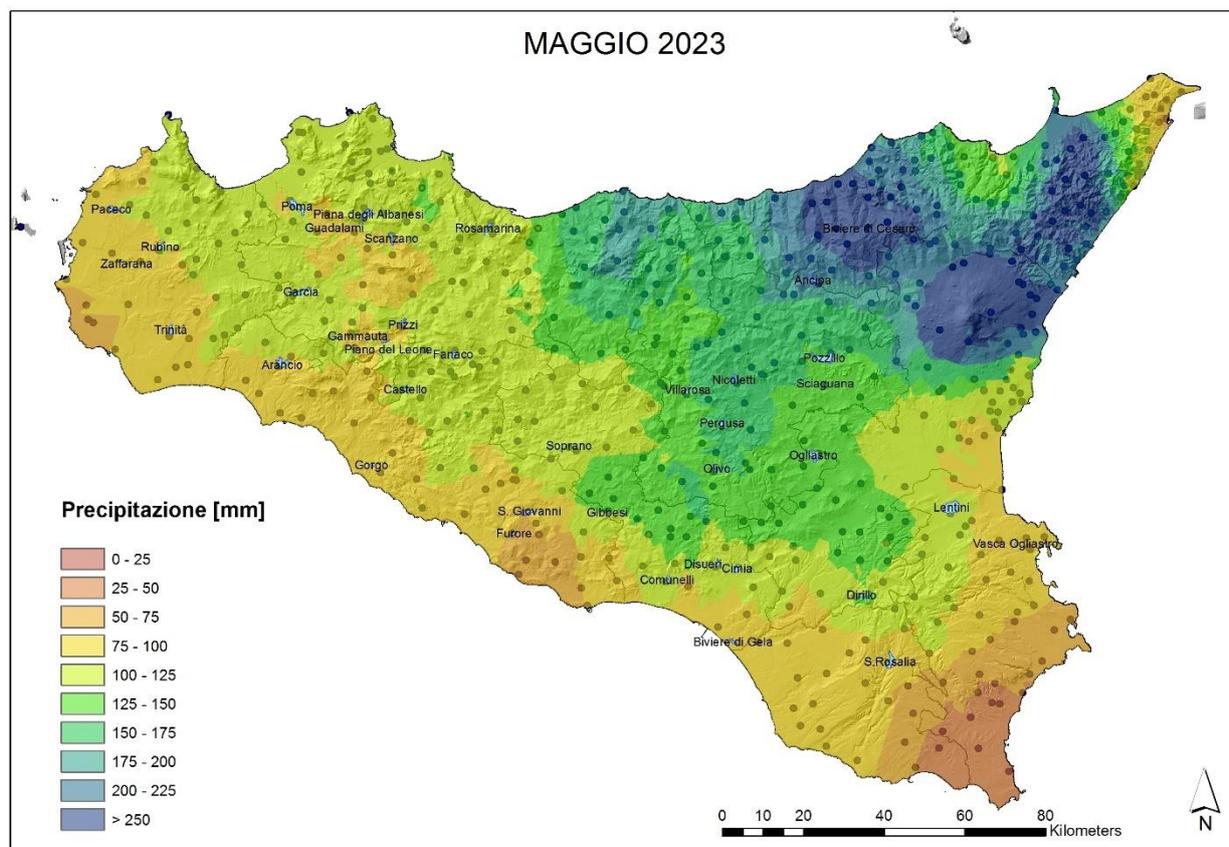


Fig. 1 – Precipitazione media mensile maggio 2023

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.

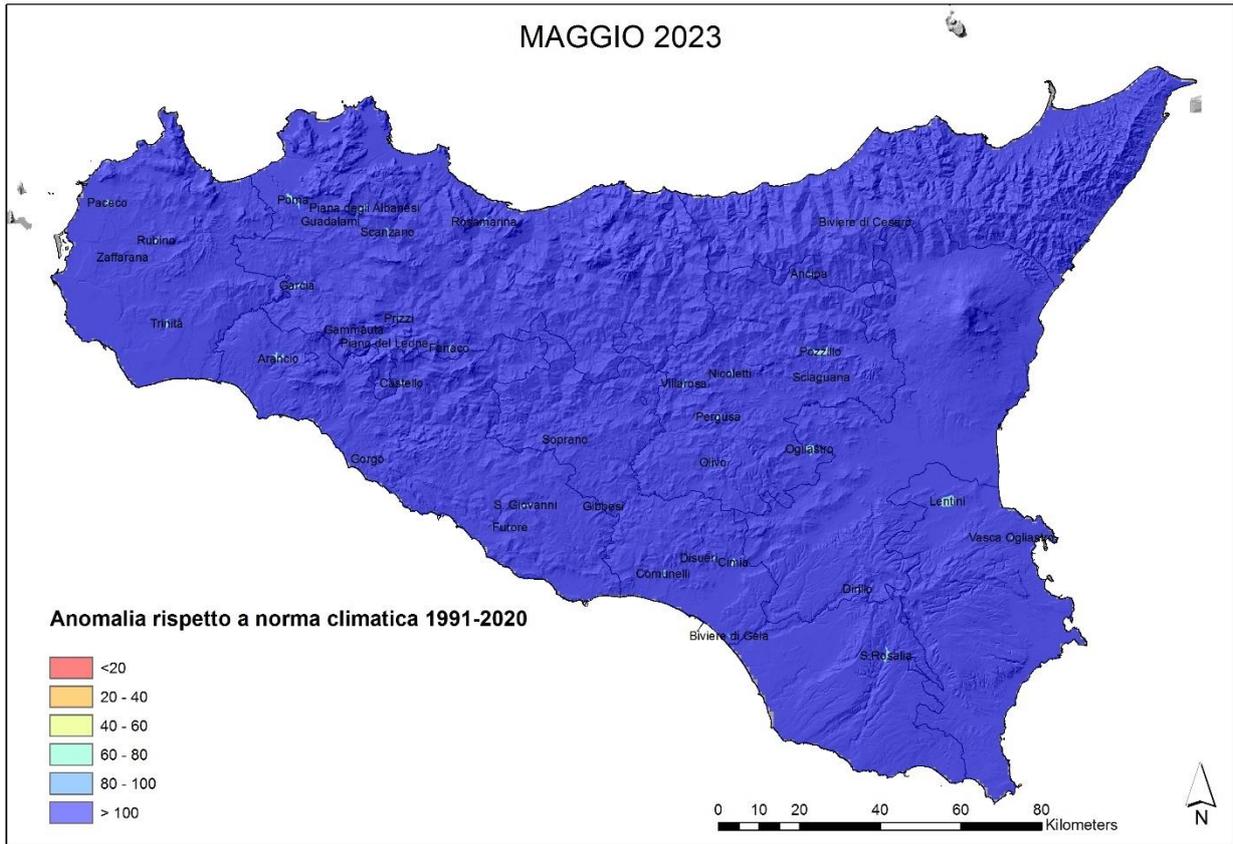


Fig. 2 – Anomalie pioggia maggio 2023 / maggio 1991-2020

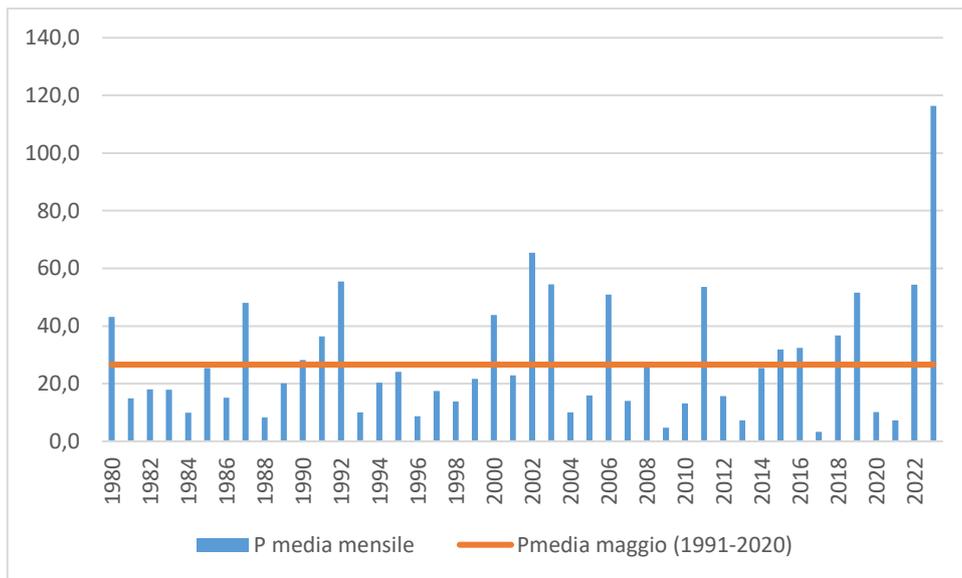


Fig. 3 – Media di precipitazioni mensili maggio 2023 / maggio 1991-2020

Le figure seguenti mostrano la precipitazione media mensile da inizio anno a livello provinciale (fig. 4) e ai bacini sottesi agli sbarramenti degli invasi (fig. 5).

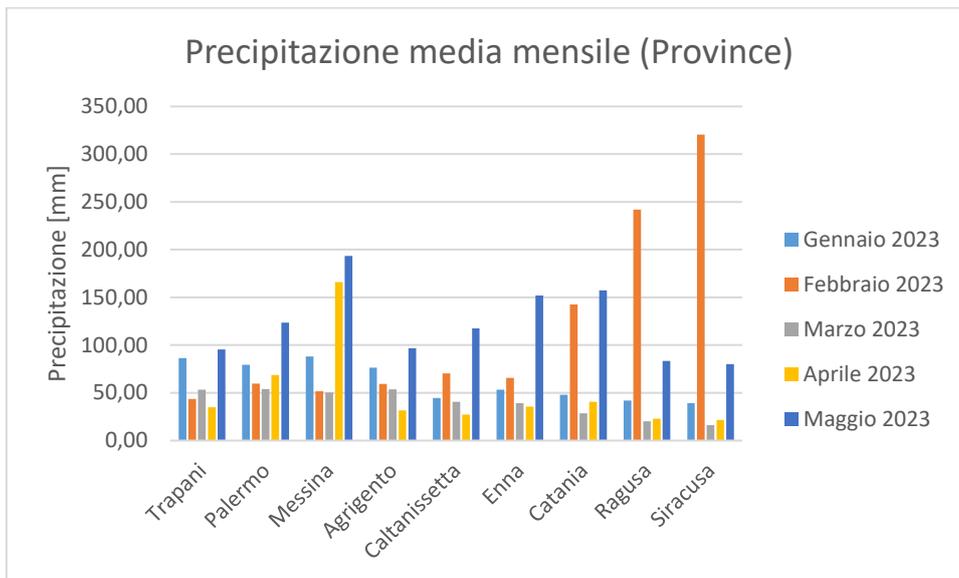


Fig. 4 – Precipitazione media mensile a livello provinciale

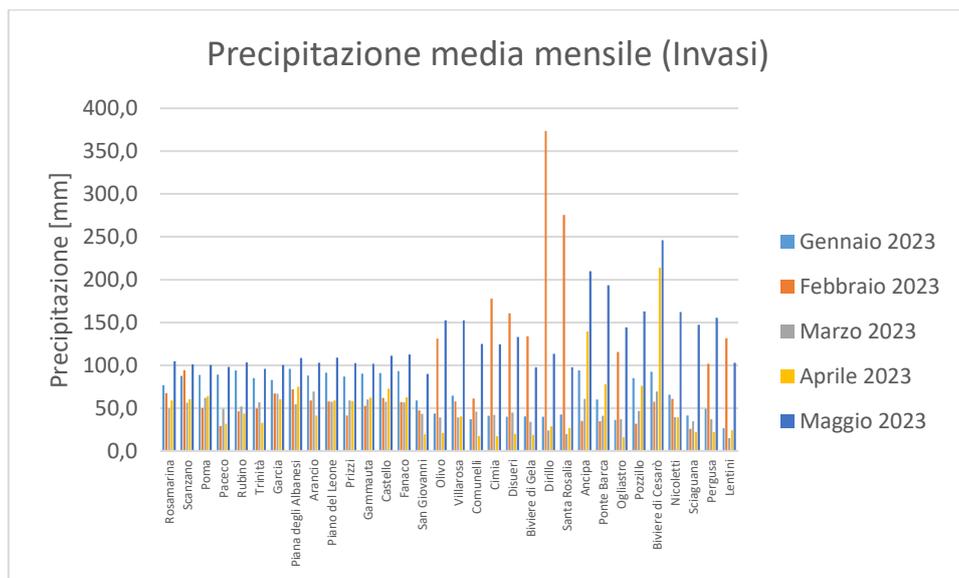


Fig. 5 – Precipitazione media mensile ai bacini sottesi agli sbarramenti degli invasi

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 maggio, sono state generalmente in linea con media stagionale, in alcuni casi, al di sopra di tale media.

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	23,6	7,9	15,8
2	TORTO A BIVIO CERDA	28,7	10,6	19,7
3	GIARDINELLO	25,2	7,8	16,5
8	MARSALA	28,1	9,0	18,6
9	GIBELLINA	26,9	9,1	18,0
11	RACALMUTO	26,8	10,1	18,5
17	CONTESSA ENTELLINA	26,9	9,3	18,1
18	RAFFO	25,9	7,8	16,9
23	CAMMARATA VIVAIO	25,2	3,6	14,4
25	VILLAPRIOLO	26,5	7,0	16,8
29	CAMPOBELLO DI LICATA	28,9	8,5	18,7
30	FAVARELLA	28,0	9,2	18,6
36	CINISI	30,0	12,3	21,2
42	MAZARA DEL VALLO	28,1	12,8	20,5
46	CORLEONE	26,7	10,8	18,8
47	ROCCAMENA	26,1	7,4	16,8
48	MENFI	30,0	11,4	20,7
50	SCIACCA	30,3	10,4	20,4
51	BISACQUINO	27,0	8,8	17,9
52	RIBERA	27,8	9,1	18,5
53	BIVONA	25,6	9,3	17,5
54	LERCARA FRIDDI	24,3	8,0	16,2
55	MUSSOMELI	24,9	7,5	16,2
57	AGRIGENTO	28,0	13,6	20,8
58	CANICATTI	26,8	10,0	18,4
62	LICATA	28,7	12,9	20,8
63	CACCAMO	26,5	7,8	17,2
67	CASTEL DI LUCIO	22,5	6,9	14,7
71	ZIRIO' CASERMA FORESTALE	23,5	7,9	15,7
74	SAN FRATELLO	28,6	7,7	18,2

79	CALTAGIRONE	27,6	9,6	18,6
81	FLORESTA	21,3	3,2	12,3
83	LIPARI	22,8	7,5	15,2
84	CALTAVUTURO	22,5	6,9	14,7
85	BUCCHERI	25,9	8,8	17,4
89	TORTORICI	23,6	7,0	15,3
90	OASI SIMETO	30,3	8,7	19,5
91	RAGOLETO DIGA	26,3	8,2	17,3
94	MISTRETTA	21,7	5,5	13,6
95	GANGI	23,7	6,8	15,3
96	ENNA	24,3	7,3	15,8
97	MAZZARINO	27,2	10,6	18,9
100	PIAZZA ARMERINA	26,2	2,2	14,2
106	PALAZZOLO ACREIDE	25,7	9,1	17,4
108	SIRACUSA	28,2	10,3	19,3
110	FRANCOFONTE	28,8	8,8	18,8
113	BRONTE	23,9	5,3	14,6
115	AGIRA	26,0	8,4	17,2
120	ZAFFERANA ETNEA	25,3	7,8	16,6
121	LINGUAGLOSSA	28,5	3,4	16,0
126	MESSINA ISTITUTO GEOFISICO	26,8	13,7	20,3
127	CERAMI	24,1	5,9	15,0
130	MINEO	27,2	8,5	17,9
140	BORGO FAZIO	28,8	11,3	20,1
145	CEFALU'	26,1	12,5	19,3
146	ALIA	28,6	7,2	17,9
147	MISILMERI	28,6	11,0	19,8
151	FURORE DIGA	28,7	8,5	18,6
161	MAGANOCE DIGA	25,2	6,2	15,7
162	GARCIA DIGA	27,8	8,0	17,9
167	ARANCIO DIGA	28,2	8,7	18,5
168	CASTELLO DIGA	27,1	8,0	17,6
173	DON STURZO DIGA	28,9	8,2	18,6
183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	28,8	5,9	17,4
199	TAGLIAVIA	26,9	9,0	18,0
203	CONTRADA CICERA	27,2	3,9	15,6
209	PIANO DEL LEONE	22,8	2,4	12,6
210	NISSORIA	25,9	9,0	17,5
220	PISTAVECCHIA	28,6	11,0	19,8
245	PALERMO UIR	29,0	12,4	20,7

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>.



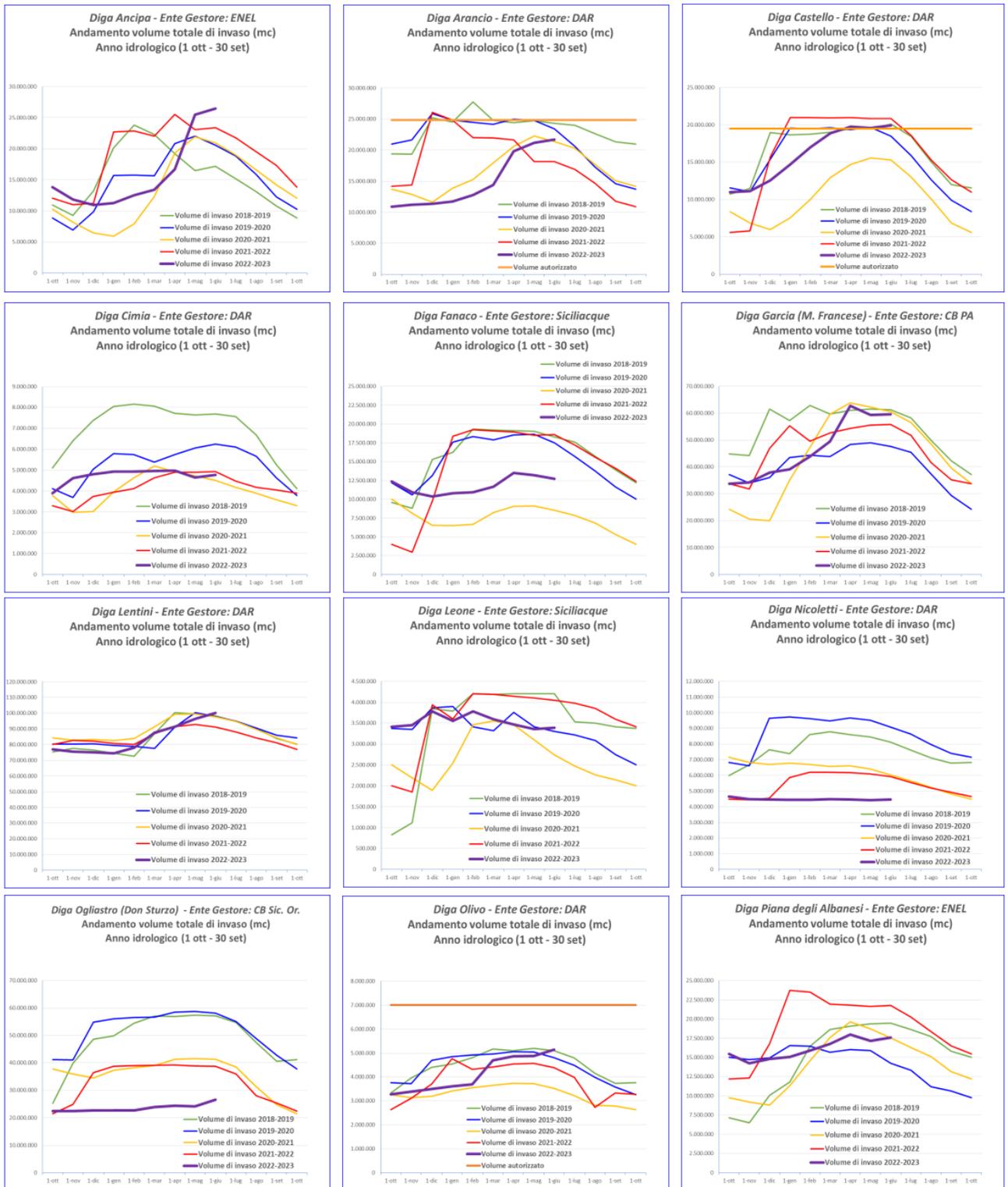
PRESIDENZA
DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AUTORITÀ DI BACINO
DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA
Servizio 1 - Tutela delle Risorse Idriche - Pianificazione di Competenza Nazionale
Via Generale Magliocco, 46 - 90141 Palermo

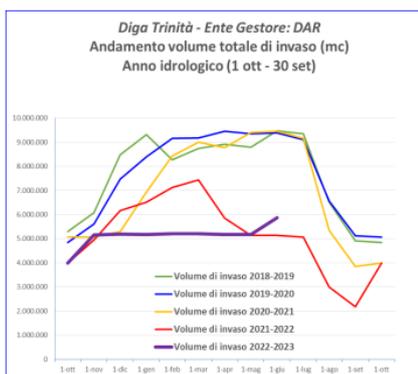
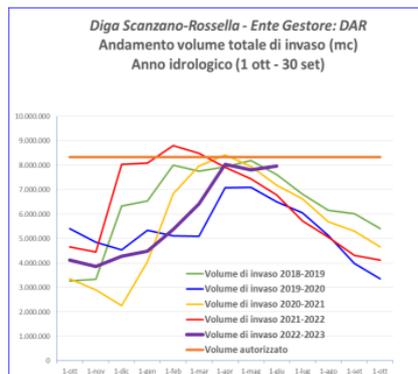
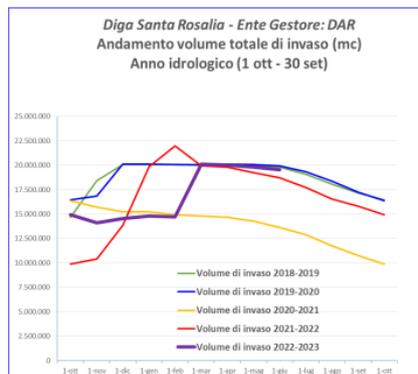
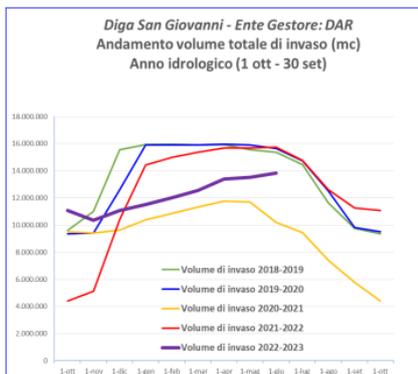
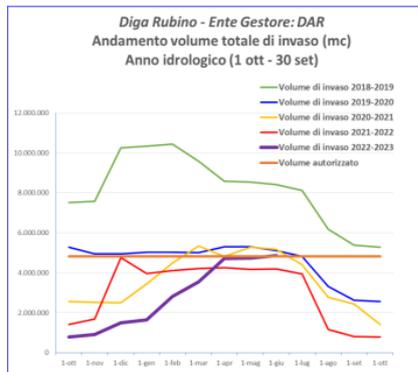
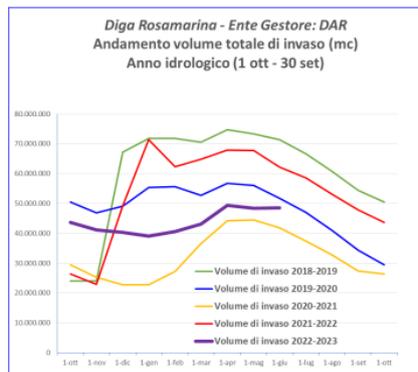
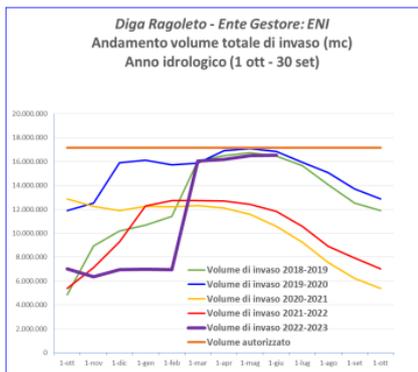
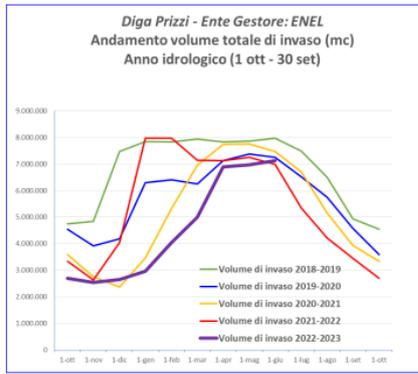
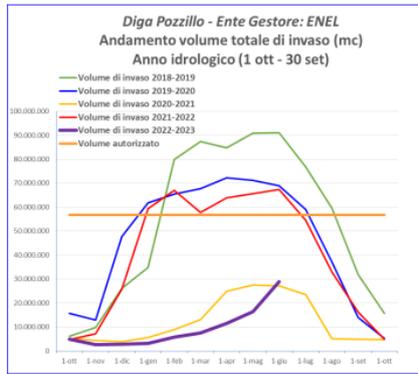
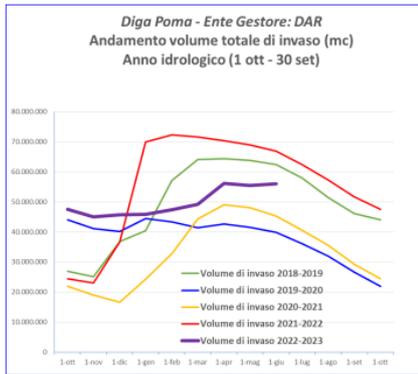
PROSPETTO VOLUMI INVASATI NELLE DIGHE DELLA SICILIA AL 1° GIUGNO 2023 (Dati rilevati da strumenti di misura o da comunicazioni dei gestori al lordo dell'interrimento)								
D I G A	CORSO D'ACQUA	CAPACITA TOTALE D'INVASO (Mmc)	VOLUME Mmc				UTILIZZAZIONE	ENTE GESTORE
			giugno 2023	maggio 2023	scarto mese prec.	giugno 2022		
ANCIPA	TROINA	30.40	26.47	25.45	1.02	23.36	IRR - POT - ELETTR.	E.N.E.L.
ARANCIO	CARBOI	34.80	21.69	21.20	0.49	18.12	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CASTELLO	MAGAZZOLO	21.00	19.89	19.57	0.32	20.83	POT - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CIMIA	CIMIA	10.00	2.84	2.72	0.12	2.99	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
COMUNELLI	COMUNELLI	8.00	0.20	0.15	0.05	0.36	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
DISUERI	GELA	23.60	0.44	0.44	0.00	0.25	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
FANACÒ	PLATANI	20.70	12.72	13.18	-0.46	18.58	POTABILE	SICILIACQUE
FURORÈ	BURRAITO	7.00	2.25	2.46	-0.21	2.96	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
GARCIA (M. Francese)	BELICE SINISTRO	80.00	59.58	59.32	0.26	55.82	POT - IRR.	C.B. 2 - PALERMO
GORGIO LAGO	FOSSO GURRA	3.41	0.87	0.89	-0.02	0.62	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LENTINI	FUORI ALVEO	134.55	100.07	96.40	3.67	91.21	IRR - INDUSTRIALE	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LEONE	VERDURA	4.19	3.39	3.36	0.03	4.05	POT - ELETTR.	SICILIACQUE
NICOLETTI	CRISA	20.20	2.32	2.28	0.04	3.79	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
OGLIASTRO (Don Sturzo)	GORNALUNGA	110.00	26.62	24.12	2.50	38.76	IRRIGUO	C.B.7- CALTAGIRONE (**)
OLIVO	OLIVO	15.00	5.14	4.87	0.27	4.39	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PACECO	BAIATA	6.70	5.64	5.63	0.01	5.38	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PIANA DEGLI ALBANESEI	BELICE DESTRO	32.80	17.59	17.16	0.43	21.76	IRR - POT - ELETTR.	E.N.E.L.
POMA	JATO	72.50	55.96	55.40	0.56	66.86	IRR - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
POZZILLO	SALSO (SIMETO)	150.50	28.91	16.39	12.52	67.31	IRR - ELETTR.	E.N.E.L.
PRIZZI	RAIA	9.20	7.13	6.97	0.16	6.99	IRR - POT - ELETTR.	E.N.E.L.
RAGOLETO	DIRILLO	20.10	16.53	16.46	0.07	11.84	INDUSTRIALE-POT-IRR	ENI - RAFFINERIA DI GELA
ROSAMARINA	S. LEONARDO	100.00	48.49	48.38	0.11	62.21	POT - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
RUBINO	BIRGI	11.50	4.86	4.73	0.13	4.19	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
SAN GIOVANNI	NARO	16.30	13.85	13.52	0.33	15.76	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SANTA ROSALIA	IRMINIO	20.00	19.53	19.80	-0.27	18.73	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCANZANO	ELEUTERIO	18.00	7.97	7.81	0.16	6.79	IRR - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCIAGUANA	SCIAGUANA	11.35	3.75	3.13	0.62	3.31	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
TRINITA	DELIA	18.00	5.87	5.17	0.70	5.14	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
ZAFFARANA	ZAFFARANA	0.90	0.25	0.26	-0.01	0.28	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
Scarto anno precedente	Scarto mese preced.							
-11%	5%	TOTALI	520.82	497.22	23.60	582.64		

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

Fig. 6 – Volumi invasati al 1° di giugno

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 SICCAITA'

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

