

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

Gennaio 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

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	4
2.	SINTESI METEOCLIMATICA DEL MESE DI GENNAIO	4
	Precipitazioni.....	4
	Temperature	8
	Report Risorse idriche disponibili negli invasi	10
3.	LA SICCITA'	13
3.1	<i>INDICATORI DI SICCITA' - Lo Standardized Precipitation Index (SPI)</i>	14

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 GENNAIO

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 gennaio 2023 dalla rete in telemisura (ex AdBSicilia)

id	Stazione	P gennaio 2023	id	Stazione	P gennaio 2023	id	Stazione	P gennaio 2023
1	Tusa	83,0	73	Capo d'Orlando	77,7	147	Misilmeri	64,2
2	Torto a Bivio Cerda	61,7	74	San Fratello	75,7	148	Caltabellotta	98,3
3	Giardinello	82,1	75	Villadoro	77,3	71	Zirio' Caserma Forestale	55,8
4	Ciminna	72,7	76	Castelluccio	30,4	72	Elicon a Falcone	35,8
5	Partinico	94,4	78	Capizzi	103,7	146	Alia	16,4
6	Freddo ad Alcamo Scalo	87,0	79	Caltagirone	51,4	70	Riesi	19,6
7	Lentina	119,6	80	Cavagrande	65,0	149	Santa Caterina Villamosa	47,5
8	Marsala	77,9	81	Floresta	123,3	150	San Biagio Platani	87,9
9	Gibellina	90,9	82	Francavilla di Sicilia	120,3	151	Furore Diga	59,6
10	Vallelunga	53,3	84	Caltavuturo	70,5	152	Pietraperzia	37,1
11	Racalmuto	64,9	85	Buccheri	39,8	153	Chiaromonte Gulfi	41,0
12	Savochella	91,0	86	Giane	42,2	154	Canicattini Bagni	43,9
13	Sambuchi	64,0	87	Braemi	41,0	155	Santo Stefano di Briga	8,9
14	Tumminia	90,8	89	Tortorici	7,6	156	Ganzirri	98,6
15	Rapitala'	78,6	90	Oasi Simeto	32,2	157	Pozzillo diga	42,3
16	Poppo	100,0	91	Ragoletto diga	42,3	158	Rosamarina Diga	65,0
17	Contessa Entellina	95,1	92	Pietraro Diga	30,5	159	Scanzano Diga	87,8
18	Raffo	78,5	93	Milazzo	61,1	160	Poma Diga	91,1
19	Alimena	63,9	94	Mistretta	100,4	161	Maganocce Diga	116,8
20	Fastaia	94,4	95	Gangi	114,7	162	Garcia Diga	56,6
21	Specchia	94,7	96	Enna	58,6	163	Olivo Diga	41,6
22	Carcarazza	78,0	97	Mazzarino	38,9	164	Ancipa Diga	75,0
23	Cammarata Vivaio	86,0	98	Butera	33,8	165	Trinità Diga	77,4
24	Gipolla Soprano	35,1	99	Gela	36,4	166	Rubino Diga	92,0
25	Villapriolo	51,8	100	Piazza Armerina	42,3	167	Arancio Diga	75,9
26	Gipolla Sottano	57,8	101	Niscemi	35,2	168	Castello diga	92,4
27	Aragona C.da San Benedetto	74,4	102	Vittoria	30,2	169	Fanaco Diga	87,9
28	Serradifalco Lago Soprano	50,6	104	Ispica	57,1	171	Santa Rosalia Diga	43,3
29	Campobello di Licata	61,4	105	Pachino	46,7	172	Disueri Diga	39,6
30	Favarella	43,5	106	Palazzolo Acreide	49,6	173	Don Sturzo Diga	33,5
31	Prizzi diga	41,9	107	Sortino	38,5	174	Nicoletti Diga	58,6
32	Gibbesi Diga	46,3	108	Siracusa	41,7	175	San Giovanni Diga	62,7
33	Scillato	75,7	109	Augusta	34,7	176	Gimia Diga	40,9
34	Marineo	85,4	110	Francofonte	24,4	177	Sciaguana Diga	34,8
35	S.Martino delle Scale	99,7	111	Lentini Città	27,9	178	Blufi Traversa	75,9
36	Cinisi	71,7	112	Troina	60,0	179	Ponte Barca Traversa	31,5
37	Palermo zootecnico	116,2	113	Bronte	65,2	180	Belice a Ponte Belice	77,0
38	San Giuseppe Jato	91,5	114	Nicosia	93,9	181	Platani a Passofonduto	67,6
39	Calatafimi	88,9	115	Agira	46,9	183	Imera Meridionale a Besaro	33,3
40	Trapani	100,4	116	Catenanuova	32,3	184	Imera Meridionale a Drasi	45,6
41	Castellammare del Golfo	98,5	117	Raddusa	32,8	186	Simeto a ponte Giarretta	26,0
42	Mazara del Vallo	62,4	118	Ramacca	30,6	187	Alcantara ad Alcantara	72,4
43	Salemi	93,4	119	Nicolosi	49,8	188	Oreto a Parco	97,9
44	Castelvetrano	74,1	120	Zafferana Etnea	73,3	193	Castelbuono a Ponte Vecchio	89,2
45	Piana Degli Albanesi	94,6	121	Linguaglossa	74,1	195	Vicari P.San Giuseppe	72,7
46	Corleone	43,2	122	Acireale	54,7	196	Ficuzza	86,5
47	Roccamena	80,4	123	Catania Istituto D'Agraria	48,5	197	Piano Piraino	85,9
48	Menfi	64,0	125	Antillo	102,2	198	Turdiepi	90,8
49	Santa Margherita	83,0	126	Messina Ist. Geofisico	83,2	199	Tagliavia	112,8
50	Sciacca	111,4	127	Cerami	80,8	200	izzo Fao Laghetto	92,4
51	Bisacquino	79,3	128	Gagliano Castelferrato	32,6	201	Geracello Serbatoi	44,5
52	Ribera	89,8	129	Vizzini	48,2	203	Contrada Cicera	102,4
53	Bivona	89,5	130	Mineo	29,5	204	Santa Ninfa	83,4
54	Lercara Friddi	82,7	131	Scicli	42,1	205	Sambuca	85,7
55	Mussomeli	33,0	132	Villarosa Diga	52,7	206	Le Piane	95,4
56	Cattolica Eraclea	89,8	133	Mirabella Imbaccari	36,4	207	Delia	50,3
57	Agrigento	57,6	134	Castel di Judica	29,4	209	Piano del Leone	107,9
58	Canicattì	60,7	135	Timeto a Murmari	87,8	210	Nissoria	80,6
59	Gibellina	49,6	136	Santa Croce Camerina	34,8	211	Militello Val di Catania	33,7
60	Caltanissetta	34,3	137	Paterno'	37,6	212	Giarratana	42,5
61	Sommatino	44,6	138	Presa Dittaino	25,7	214	Aidone	37,3
62	Licata	49,8	139	Vasca Mazzaronello	41,8	215	San Michele di Ganzaria	38,4
63	Caccamo	73,5	140	Borgo Fazio	77,9	220	Pistavecchia	54,6
64	Alcamo	92,9	141	Xireni	70,3	245	Palermo UIR	95,4
66	Geraci Siculo	99,0	142	Colle S.Rizzo	53,8	258	Palma di Montechiaro	62,0
67	Castel di Lucio	117,5	143	Castroreale	72,1	259	Ponte Dirillo	32,6
68	Burgio	94,0	144	Tripi	58,4	260	Noto	31,6
69	Santo Stefano Quisquina	94,2	145	Cefalu	76,8			

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

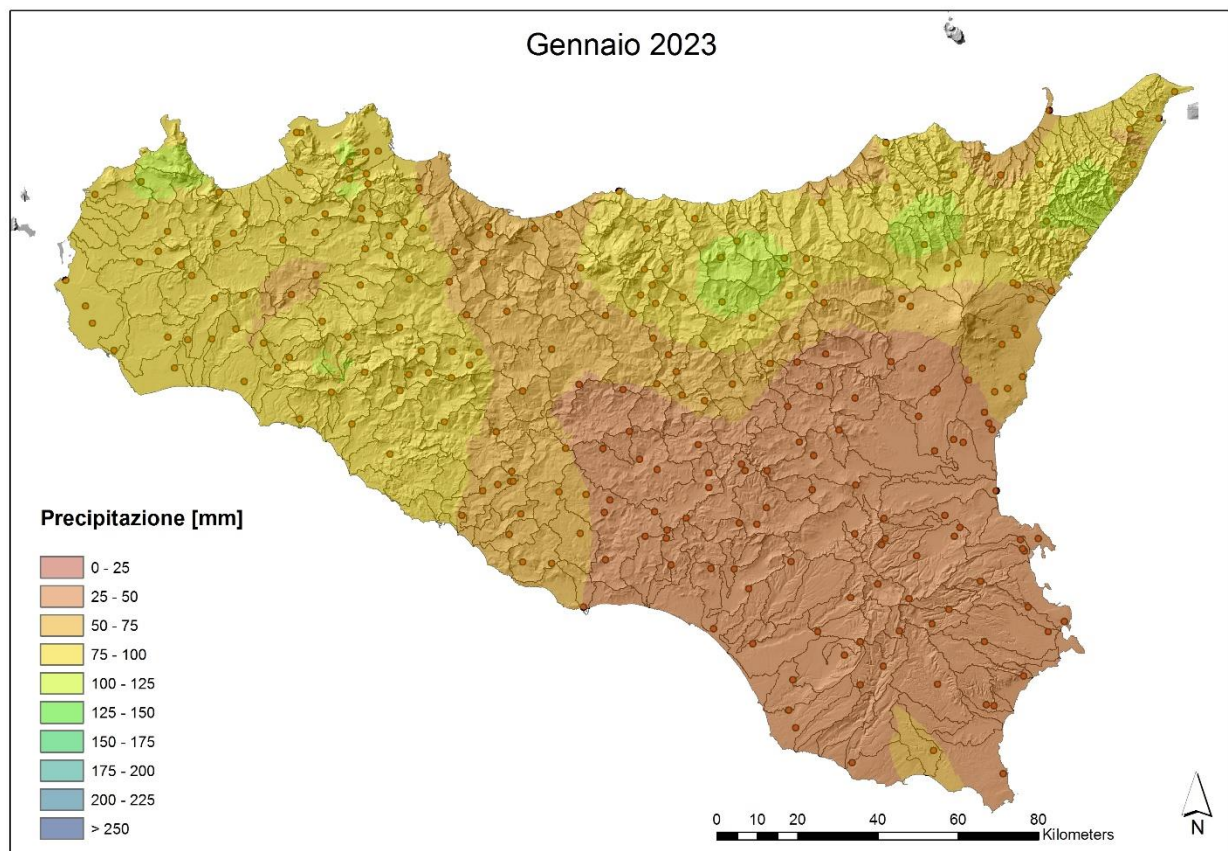


Fig. 1 – Precipitazione media mensile gennaio 2023

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.

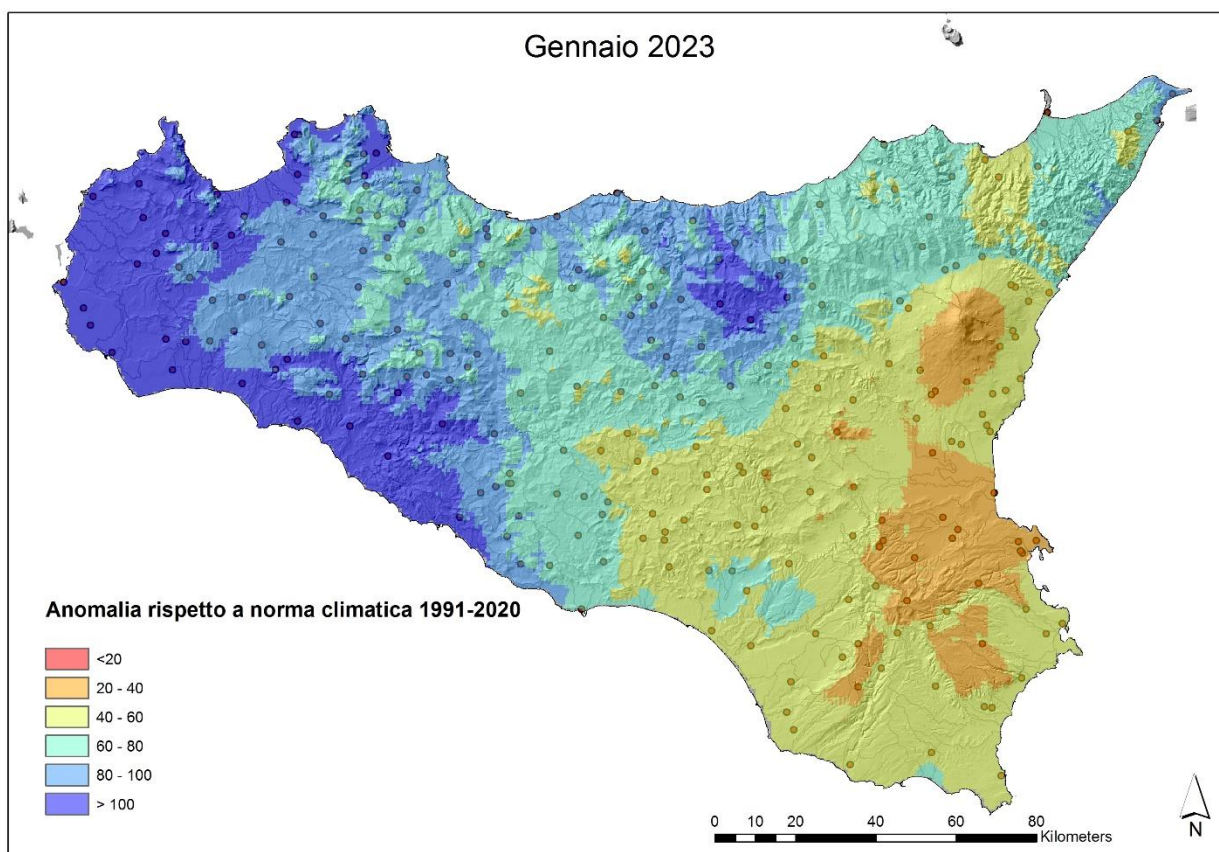


Fig. 2 – Anomalie pioggia gennaio 2023 / gennaio 1991-2020

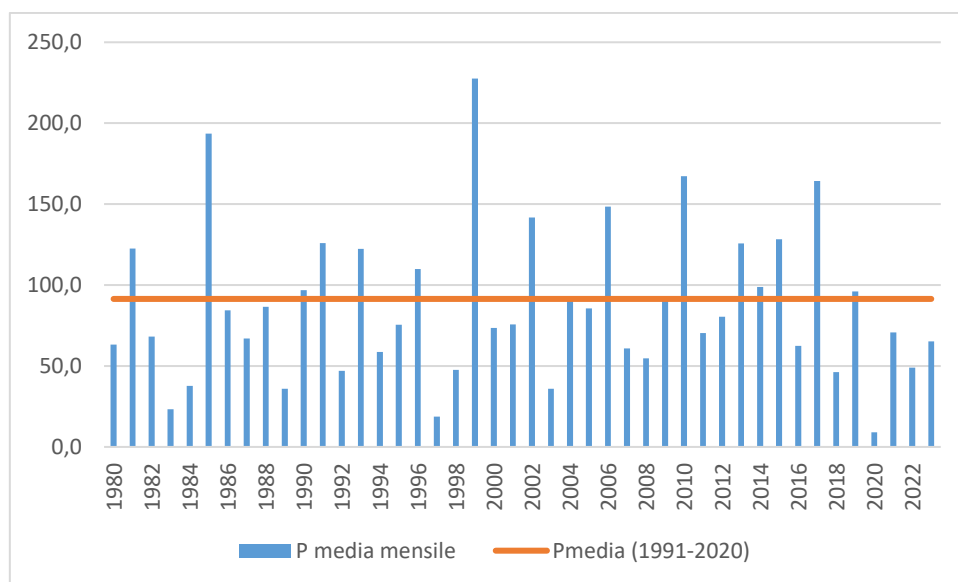


Fig. 3 – Media di precipitazioni mensili gennaio 2023 / gennaio 1991-2020

Temperature

L'anno corrente, in continuità con l'ultima parte del 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 gennaio, in particolare sono state generalmente al di sopra della media stagionale. Soltanto l'ultima settimana del mese ha fatto registrare temperature in linea con le medie stagionali.

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	16,5	0,3	8,4
2	TORTO A BIVIO CERDA	22,2	3,2	12,7
3	GIARDINELLO	17,5	0,2	8,85
8	MARSALA	19,7	1,5	10,6
9	GIBELLINA	17,9	0,8	9,35
11	RACALMUTO	17,4	-0,2	8,6
14	TUMMINIA	18,1	1,1	9,6
17	CONTESSA ENTELLINA	18	1,5	9,75
18	RAFFO	17,7	-1,1	8,3
19	ALIMENA	15,2	-1,6	6,8
23	CAMMARATA VIVAIO	16,3	-1,9	7,2
25	VILLAPRIOLO	16,7	-2,9	6,9
29	CAMPOBELLO DI LICATA	19,3	-0,5	9,4
30	FAVARELLA	18,1	-0,1	9
36	CINISI	21,2	4,9	13,05
37	PALERMO ZOOTECNICO	20,4	2,4	11,4
40	TRAPANI	20	3,7	11,85
42	MAZARA DEL VALLO	18,7	3,8	11,25
43	SALEMI	21,2	1	11,1
46	CORLEONE	17,1	2,4	9,75
47	ROCCAMENA	17	0,8	8,9
48	MENFI	19,7	2,9	11,3
50	SCIACCA	19,5	3,5	11,5
51	BISACQUINO	18,6	0,3	9,45
52	RIBERA	19,2	-0,2	9,5
53	BIVONA	16,4	0,3	8,35
54	LERCARA FRIDDI	16,3	-0,7	7,8
57	AGRIGENTO	19,3	5,2	12,25
58	CANICATTI	17,7	1,2	9,45
63	CACCAMO	19,9	0,5	10,2
67	CASTEL DI LUCIO	16,1	-1	7,55
71	ZIRIO' CASERMA FORESTALE	15,2	-0,4	7,4
74	SAN FRATELLO	21,3	1,7	11,5

79	CALTAGIRONE	17,2	1,4	9,3
81	FLORESTA	13,4	-5,9	3,75
83	LIPARI	15,4	0,6	8
84	CALTAVUTURO	16	-0,5	7,75
85	BUCCHERI	17,6	0,4	9
90	OASI SIMETO	21,1	-0,4	10,35
91	RAGOLETO DIGA	18,5	0,8	9,65
93	MILAZZO	22,6	6	14,3
94	MISTRETTA	14,7	-2,4	6,15
95	GANGI	15,2	-2,7	6,25
96	ENNA	13,8	-1,2	6,3
97	MAZZARINO	17,4	1,7	9,55
100	PIAZZA ARMERINA	16,6	-4,5	6,05
106	PALAZZOLO ACREIDE	16,5	1	8,75
108	SIRACUSA	22,5	1,5	12
110	FRANCOFONTE	19,5	0,8	10,15
112	TROINA	12,3	-3,6	4,35
113	BRONTE	15,3	-3,5	5,9
115	AGIRA	15,6	-0,6	7,5
118	RAMACCA	19,9	1,5	10,7
121	LINGUAGLOSSA	18,7	-3	7,85
122	ACIREALE	19,7	2,3	11
126	MESSINA ISTITUTO GEOFISICO	18,7	5,5	12,1
127	CERAMI	15,9	-2,7	6,6
130	MINEO	16,5	1,3	8,9
140	BORGO FAZIO	18,8	3,4	11,1
145	CEFALU'	21,2	5,9	13,55
147	MISILMERI	22,1	3,1	12,6
151	FURORE DIGA	20,3	0,6	10,45
156	GANZIRRI	16,7	2,3	9,5
161	MAGANOCE DIGA	15	-1,7	6,65
162	GARCIA DIGA	19,2	1,8	10,5
167	ARANCIO DIGA	18,5	1,1	9,8
168	CASTELLO DIGA	17,6	-0,3	8,65
173	DON STURZO DIGA	18,9	0	9,45
183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	19	-1,5	8,75
199	TAGLIAVIA	17,5	-0,2	8,65
203	CONTRADA CICERA	18,9	-5,4	6,75
207	DELIA	18,3	-0,5	8,9
209	PIANO DEL LEONE	15,2	-4,5	5,35
210	NISSORIA	17	-0,8	8,1
220	PISTAVECCHIA	21,2	3,7	12,45
245	PALERMO UIR	19,4	4,2	11,8

Report Risorse idriche disponibili negli invasi

La figura seguente mostra il prospetto dei volumi invasati al 1° febbraio 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/siti-tematici/risorse-idriche/volumi-invasati-nelle-dighe-della-sicilia>.

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

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

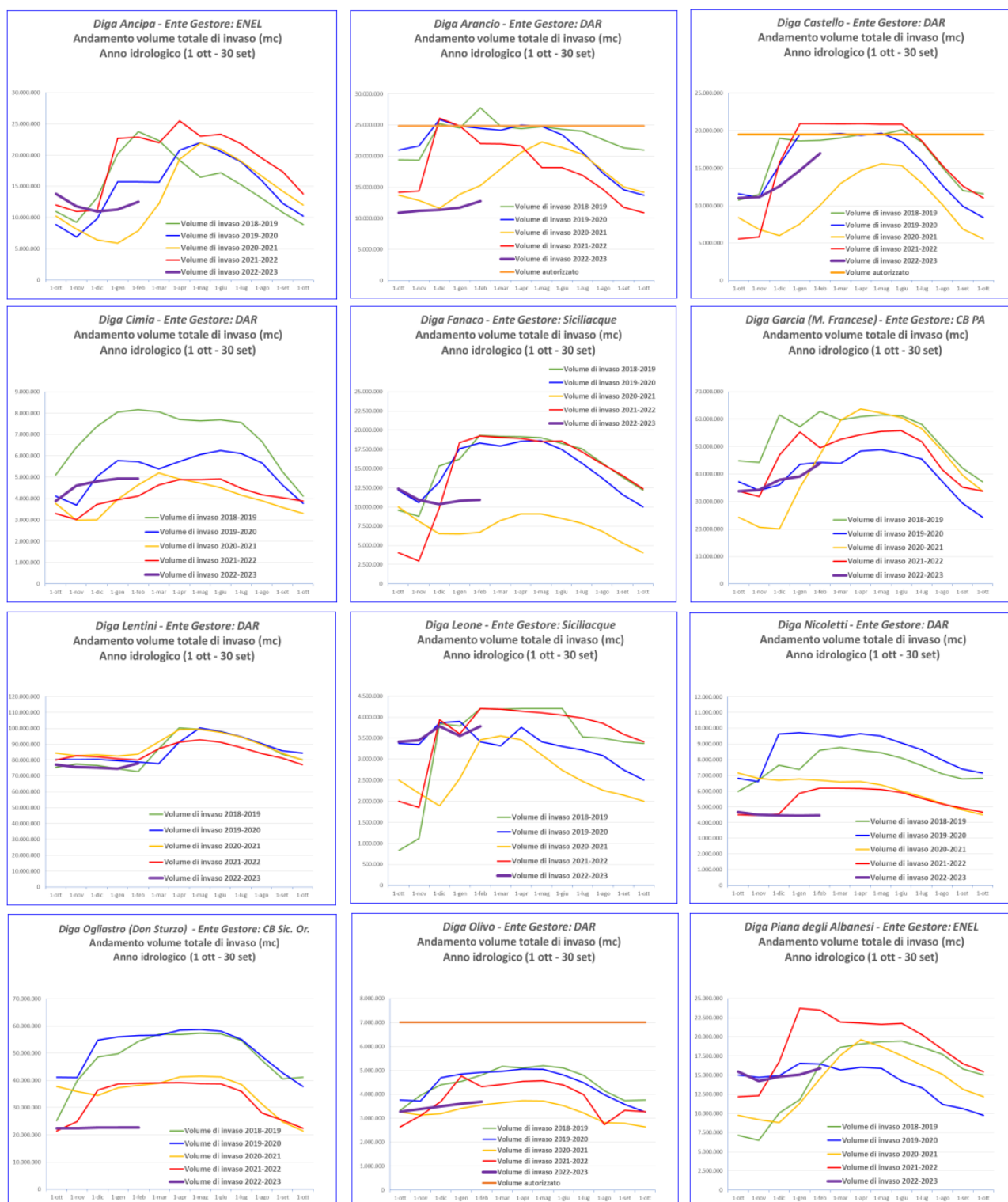
PROSPETTO VOLUMI INVASATI NELLE DIGHE DELLA SICILIA AL 1° FEBBRAIO 2023 (Dati rilevati da strumenti di misura o da comunicazioni dei gestori, in attesa di conferma ufficiale)								
D I G A	CORSO D'ACQUA	CAPACITÀ TOTALE D'INVASO (Mmc)	VOLUME Mmc				UTILIZZAZIONE	ENTE GESTORE
			febbraio 2023	gennaio 2023	scarto mese prec.	febbraio 2022		
ANCIPA	TROINA	30,40	12,52	11,28	1,24	22,88	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
ARANCIO	CARBOJ	34,80	12,74	11,70	1,04	22,00	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CASTELLO	MAGAZZOLO	21,00	16,98	14,70	2,28	20,94	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CIMIA	CIMIA	10,00	3,01	3,01	0,00	2,21	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
COMUNELLI	COMUNELLI	8,00	0,25	0,27	-0,02	0,40	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
DISUERI	GELA	23,60	0,23	0,34	-0,11	0,67	IRRIGUO (*)	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
FANACO	PLATANI	20,70	10,93	10,82	0,11	19,25	POTABILE	SICILIAQUE
GARCIA	BELICE SINISTRO	80,00	43,93	39,11	4,82	49,64	POT. - IRR.	C.B. 2 - PALERMO
GORGIO LAGO	FOSSO GURRA	3,41	0,78	0,77	0,01	0,68	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LENTINI	FUORI ALVEO	134,55	77,98	74,50	3,48	80,01	IRR. - INDUSTRIALE	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LEONE	VERDURA	4,19	3,78	3,55	0,23	4,20	POT. - ELETTR.	SICILIAQUE
NICOLETTI	CRISA	20,20	4,45	4,43	0,02	6,19	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
OGLIASTRO (Don Sturzo)	GORNALUNGA	110,00	22,71	22,68	0,03	39,04	IRRIGUO	C.B.7- CALTAGIRONE (**)
OLIVO	OLIVO	15,00	3,69	3,60	0,09	4,32	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PIANA DEGLI ALBANEI	BELICE DESTRO	32,80	15,88	15,05	0,83	23,49	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
POMA	JATO	72,50	47,34	45,79	1,55	72,31	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
POZZILLO	SALSO (SIMETO)	150,50	5,79	3,19	2,60	66,95	IRR. - ELETTR.	E.N.E.L.
PRIZZI	RAIA	9,20	4,04	2,96	1,08	7,97	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
RAGOLETO	DIRILLO	20,10	6,95	6,99	-0,04	12,73	INDUSTRIALE	RAFFINERIA DI GELA
ROSAMARINA	S. LEONARDO	100,00	40,55	39,01	1,54	62,31	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
RUBINO	BIRGI	11,50	2,81	1,64	1,17	4,11	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
S. GIOVANNI	NARO	16,30	12,02	11,51	0,51	15,00	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
S. ROSALIA	IRMINIO	20,00	14,70	14,81	-0,11	22,00	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCANZANO	ELEUTERIO	18,00	5,38	4,49	0,89	8,81	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
TRINITÀ	DELIA	18,00	5,20	5,17	0,03	7,12	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
Scarto anno precedente	Scarto mese preced.							
-35%	7%	TOTALI	374,64	351,37	23,27	575,23		

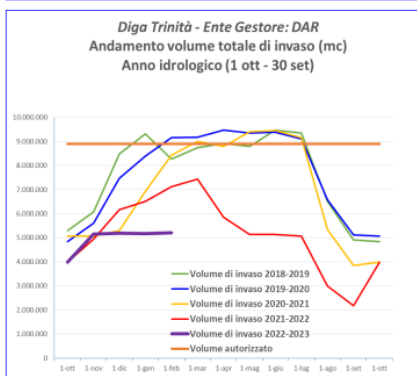
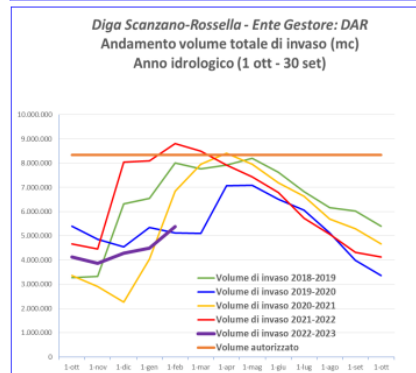
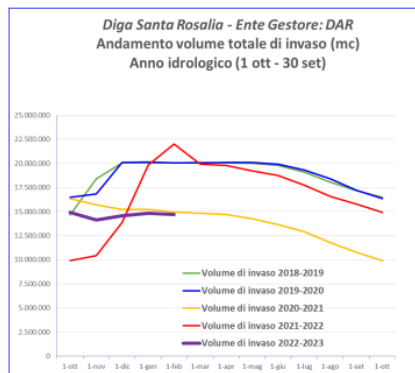
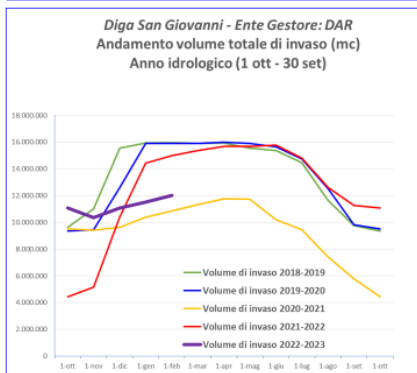
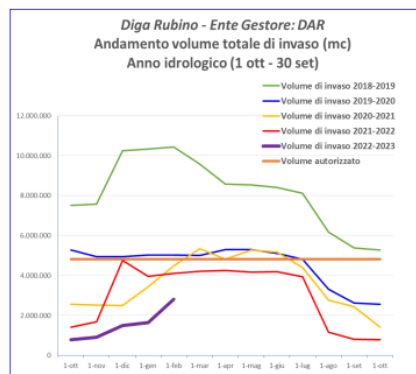
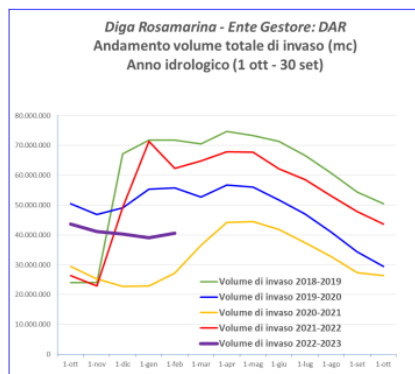
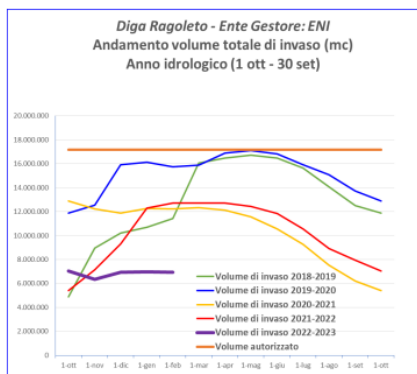
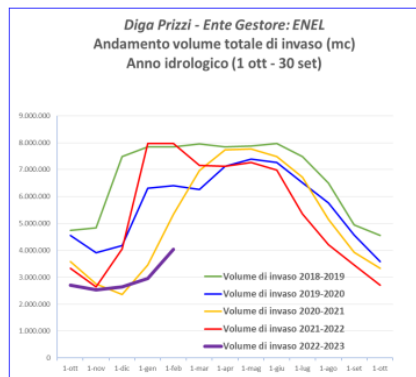
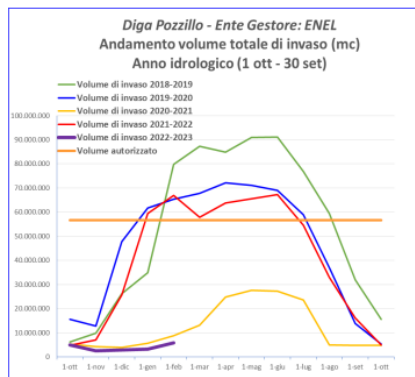
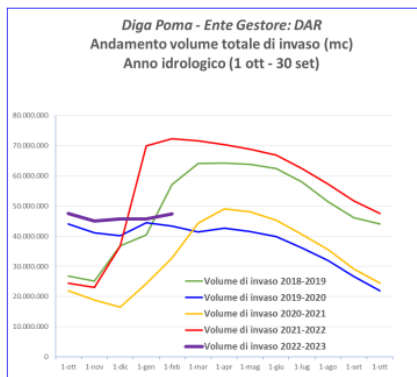
(*)=volume al netto interrimento

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

Fig. 4 – Volumi invasati al 1° di febbraio

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 <https://www.regione.sicilia.it/sites/default/files/2023-02/GRAFICO%20VOLUMI%20INVASATI%20NELLE%20DIGHE%20FEBBRAIO%202023.pdf>)





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 5 – Legenda SPI

