

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

Febbraio 2024

REPUBBLICA ITALIANA



**REGIONE SICILIANA
PRESIDENZA**

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

SERVIZI 1 - TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE - PIANIFICAZIONE DI COMPETENZA NAZIONALE



REGIONE SICILIANA

PRESIDENZA

AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

SERVIZIO 1- TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE – PIANIFICAZIONE DI COMPETENZA NAZIONALE

Via Giovanni Bonsignore, 1 – 90135 Palermo - Tel. 0917079585 / 0917079616

E-mail: autorita.bacino@regione.sicilia.it – pec: autorita.bacino@certmail.regione.sicilia.it

Report a cura di

Ing. Antonino Granata

Ing. Maria Teresa Noto

Eustachio Fontana

Annalisa Qtrano

Alessandro Risica

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	4
2.	SINTESI METEOCLIMATICA DELL'ANNO.....	5
	Precipitazioni.....	5
	Temperature	12
	Disponibilità idriche	13
3.	LA SICCITA'	19
3.1	<i>INDICATORI DI SICCITA'- Lo Standardized Precipitation Index (SPI)</i>	21

1. INTRODUZIONE

Questo report, partendo dalla conoscenza della situazione generale meteo-climatica nell'isola, contiene la raccolta e l'evoluzione nel mese febbraio 2024, partendo dagli ultimi anni, delle informazioni utili per monitorare e per valutare le condizioni di siccità in Sicilia.

Il documento riporta l'andamento a scala mensile della pluviometria e termometria dell'isola, unitamente alle informazioni relative alla disponibilità di risorsa idrica nei maggiori invasi siciliani e all'indice di siccità mensile ***Standardized Precipitation Index*** (SPI), calcolato a diverse scale temporali, in grado di quantificare il surplus o il deficit di precipitazioni, ovvero siccità rispetto alla climatologia dell'area in esame.

SINTESI METEOCLIMATICA DEL MESE DI FEBBRAIO

Precipitazioni

Nella Tabella che segue (Tabella 1) sono riportate le precipitazioni totali mensili registrate dalla Rete in telemisura ex Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia, integrate da stime di dati mancanti effettuate con metodi geostatistici (*Ordinary Kriging*) per gli eventuali periodi con dati non validi o assenti.

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

id_stazione	nome_stazione	Ptot_feb2024
1	TUSA	82,1
2	TORTO A BIVIO CERDA	1,6
3	GIARDINELLO	70,4
4	CIMINNA	68,7
5	PARTINICO	84,7
6	FREDDO AD ALCAMO SCALO	74,8
7	LENTINA	73
9	GIBELLINA	68,2
10	VALLELUNGA	85,4
11	RACALMUTO	44,4
12	SAVOCHELLA	81,9
13	SAMBUCHI	65,1
14	TUMMINIA	67,8
15	RAPITALA'	91,9
16	PIOPPO	78,7
17	CONTESSA ENTELLINA	83,1
18	RAFFO	76,3
19	ALIMENA	60,0
20	FASTAIA	71,4
21	SPECCHIA	67,4
22	CARCARAZZA	86,7
23	CAMMARATA VIVAIO	74,5
24	CIPOLLA SOPRANO	50,1
25	VILLAPRIOLO	63,4
26	CIPOLLA SOTTANO	57,9
27	ARAGONA C.DA SAN BENEDETTO	67,4
28	SERRADIFALCO LAGO SOPRANO	55,8
29	CAMPOBELLO DI LICATA	50,4
30	FAVARELLA	68,4
31	PRIZZI DIGA	80,3
32	GIBBESI DIGA	57,7
33	SCILLATO	89,3
34	MARINEO	68,1
35	SAN MARTINO DELLE SCALE	78,7
36	CINISI	73,1

37	PALERMO ZOOTECNICO	73,1
38	SAN GIUSEPPE JATO	78,1
39	CALATAFIMI	72,3
40	TRAPANI	64,7
41	CASTELLAMMARE DEL GOLFO	74,1
42	MAZARA DEL VALLO	40,9
43	SALEMI	72,2
44	CASTELVETRANO	87,4
45	PIANA DEGLI ALBANESI	76,3
46	CORLEONE	71,0
47	ROCCAMENA	69,4
48	MENFI	171,6
49	SANTA MARGHERITA	90,9
50	SCIACCA	74,5
51	BISACQUINO	27,7
52	RIBERA	61,0
53	BIVONA	68,8
54	LERCARA FRIDDI	53,9
55	MUSSOMELI	78,1
56	CATTOLICA ERACLEA	55,6
57	AGRIGENTO	48,2
58	CANICATTI	51
59	MARIANOPOLI	63,6
60	CALTANISSETTA	48,6
61	SOMMATINO	37,7
63	CACCAMO	69,3
64	ALCAMO	77,4
65	ALTOFONTE	71,8
66	GERACI SICULO	91,5
67	CASTEL DI LUCIO	93,3
68	BURGIO	67,5
69	SANTO STEFANO DI QUISQUINA	72,3
70	RIESI	58,7
71	ZIRIO' CASERMA FORESTALE	121,4
72	ELICONA A FALCONE	71
73	CAPO D'ORLANDO	81,3
74	SAN FRATELLO	101,1
75	VILLADORO	58,3
76	CASTELLUCCIO	72,0
77	POMIERE	86,6
78	CAPIZZI	75,5
79	CALTAGIRONE	42,9
80	CAVAGRANDE	226,9
81	FLORESTA	119,4
82	FRANCAVILLA DI SICILIA	49,9
83	LIPARI	41,9
84	CALTAVUTURO	111,4
85	BUCCHERI	53,3
86	CIANE	62,8
87	BRAEMI	59,4

88	CASERMA ZARBATA	96,1
89	TORTORICI	76,1
90	OASI SIMETO	45,1
91	RAGOLETO DIGA	36,5
92	PIETRAROSSA DIGA	42,6
94	MISTRETTA	90,8
95	GANGI	53,4
96	ENNA	63,2
97	MAZZARINO	77,5
98	BUTERA	56,5
99	GELA	33,3
100	PIAZZA ARMERINA	65,4
101	NISCEMI	36,4
102	VITTORIA	27,5
103	RAGUSA	45,7
104	ISPICA	61,4
105	PACHINO	71,0
106	PALAZZOLO ACREIDE	63,2
107	SORTINO	51,7
108	SIRACUSA	62,9
109	AUGUSTA	40,6
110	FRANCOFONTE	35,4
111	LENTINI CITTA'	58,0
112	TROINA	70,9
113	BRONTE	75,9
114	NICOSIA	56,7
115	AGIRA	38,9
116	CATENANUOVA	56,4
117	RADDUSA	48,7
118	RAMACCA	52,3
119	NICOLOSI	56,9
120	ZAFFERANA ETNEA	230,1
121	LINGUAGLOSSA	219,1
122	ACIREALE	57,3
123	CATANIA ISTITUTO D'AGRARIA	51,1
124	RANDAZZO	257,6
125	ANTILLO	88,8
126	MESSINA ISTITUTO GEOFISICO	97,9
127	CERAMI	63,8
128	GAGLIANO CASTELFERRATO	56,8
129	VIZZINI	40,1
130	MINEO	34,8
131	SCICLI	31,7
132	VILLAROSA DIGA	61,5
133	MIRABELLA IMBACCARI	47,5
134	CASTEL DI IUDICA	57,7
135	TIMETO A MURMARI	106,7
136	SANTA CROCE CAMERINA	44,2
137	PATERNO'	54,2
138	PRESA DITTAINO	44,8

139	VASCA MAZZARONELLO	32,8
140	BORGO FAZIO	59,9
141	XIRENI	83,8
142	COLLE SAN RIZZO	47,2
143	CASTROREALE	144,6
144	TRIPI	135,8
145	CEFALU'	78,9
146	ALIA	77,6
147	MISILMERI	45,9
148	CALTABELLOTTA	74,9
149	SANTA CATERINA VILLARMOSSA	58,3
150	SAN BIAGIO PLATANI	71,3
151	FURORE DIGA	35
152	PIETRAPERZIA	53,9
153	CHIARAMONTE GULFI	40,5
154	CANICATTINI BAGNI	75,3
155	SANTO STEFANO DI BRIGA	83,2
156	GANZIRRI	95,3
157	POZZILLO DIGA	46,7
158	ROSAMARINA DIGA	66,0
159	SCANZANO DIGA	64,8
160	POMA DIGA	84,5
161	MAGANOCE DIGA	82,8
162	GARCIA DIGA	73,2
163	OLIVO DIGA	59,8
164	ANCIPA DIGA	84,0
165	TRINITA' DIGA	73,0
166	RUBINO DIGA	67,8
167	ARANCIO DIGA	82,0
168	CASTELLO DIGA	66,4
169	FANACO DIGA	75,3
170	LENTINI DIGA	56,4
171	SANTA ROSALIA DIGA	48,6
172	DISUERI DIGA	44,1
173	DON STURZO DIGA	48,6
174	NICOLETTI DIGA	58,2
175	SAN GIOVANNI DIGA	41,6
176	CIMIA DIGA	39,5
177	SCIAGUANA DIGA	45,7
178	BLUFI TRAVERSA	77,3
179	PONTE BARCA TRAVERSA	46,1
180	BELICE A PONTE BELICE	86,7
181	PLATANI A PASSOFONDUTO	74,3
182	SALSO A MONZANARO	57,6
183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	45,2
184	IMERA MERIDIONALE A DRASI	51,9
185	SIMETO A Ponte MACCARRONE	55,4
186	SIMETO A Ponte GIARRETTA	49,6
187	ALCANTARA AD ALCANTARA	36,9
188	ORETO A PARCO	76,1

189	IMERA MERIDIONALE A PETRALIA	88,9
190	IMERA MERIDIONALE A PONTE CINQUE ARCHI	55,6
191	ANAPO A SAN NICOLA	58,0
192	ALCANTARA A MOIO	89,5
193	CASTELBUONO A PONTE VECCHIO	76,1
194	ASINARO A NOTO	72,8
195	VICARI (Ponte San Giuseppe)	68,9
196	FICUZZA	75,4
197	PIANO PIRAINO	73,1
198	TURDIEPI	71,9
199	TAGLIAVIA	66,5
200	PIZZO FAO LAGHETTO	93,0
201	GERACELLO SERBATOI	48,8
202	MAFAUDA	81,9
203	CONTRADA CICERA	36,5
204	SANTA NINFA	77,6
205	SAMBUCA	85,1
206	LE PIANE	77,2
207	DELIA	44,2
209	PIANO DEL LEONE	121
210	NISSORIA	43,8
211	MILITELLO VAL DI CATANIA	51,9
212	GIARRATANA	23,7
213	SAN CONO	52,0
214	AIDONE	50,1
215	SAN MICHELE DI GANZARIA	46,3
220	PZ PISTA VECCHIA	97,7
245	PALERMO UIR	75,6
256	CATANIA OSSERVATORIO METEO	51,1
258	PALMA DI MONTECHIARO	41,2
259	PONTE DIRILLO	30,3
260	NOTO	45,4

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

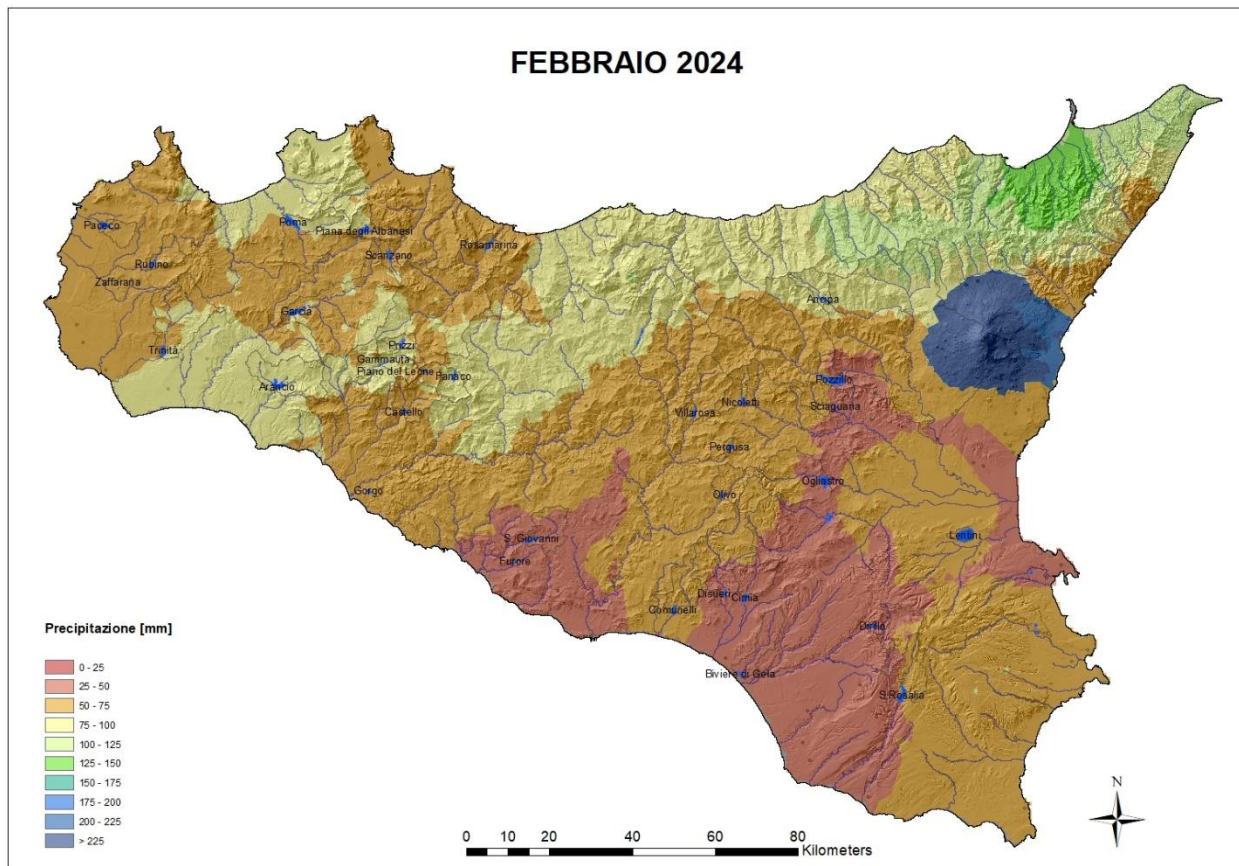


Fig. 1 – precipitazione media mensile di febbraio 2024

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.

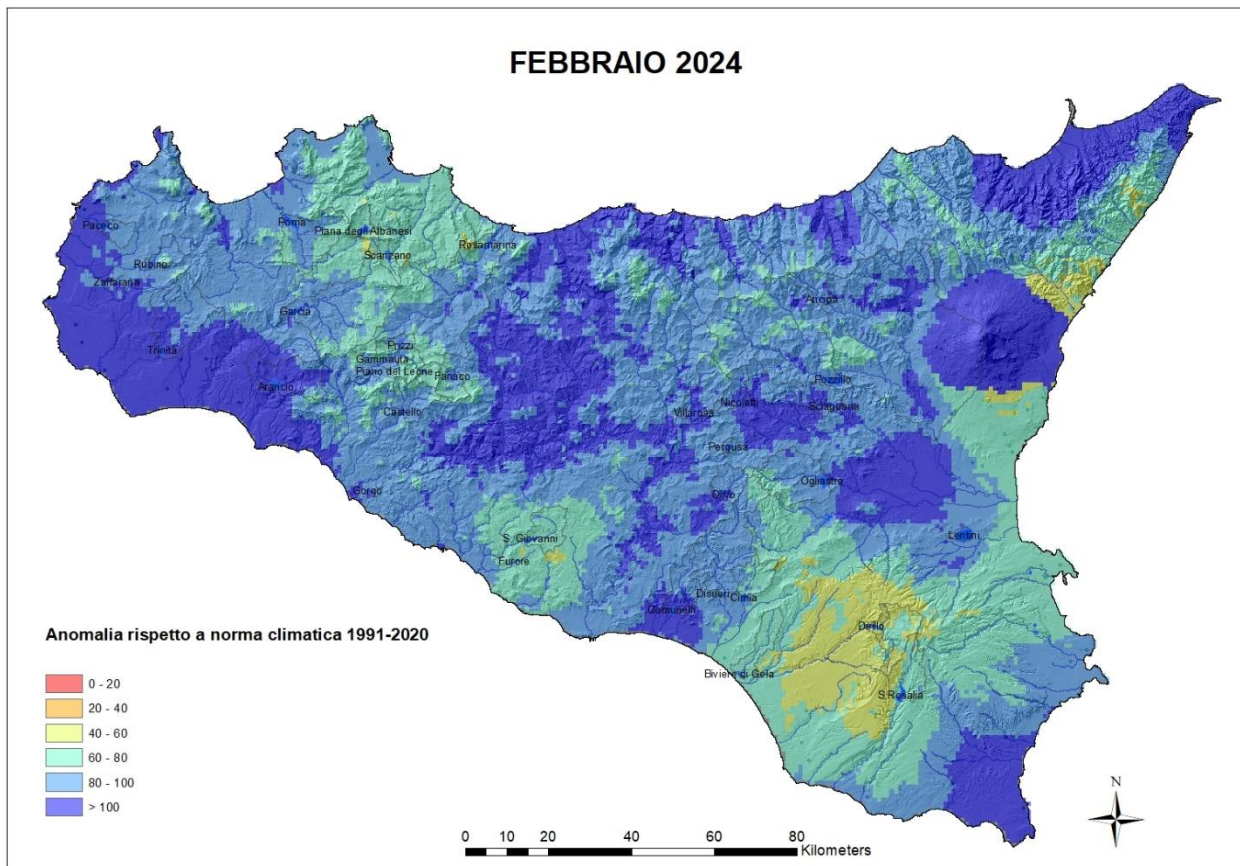


Fig. 2 – anomalia di precipitazione febbraio 2024 / febbraio 1991-2020

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

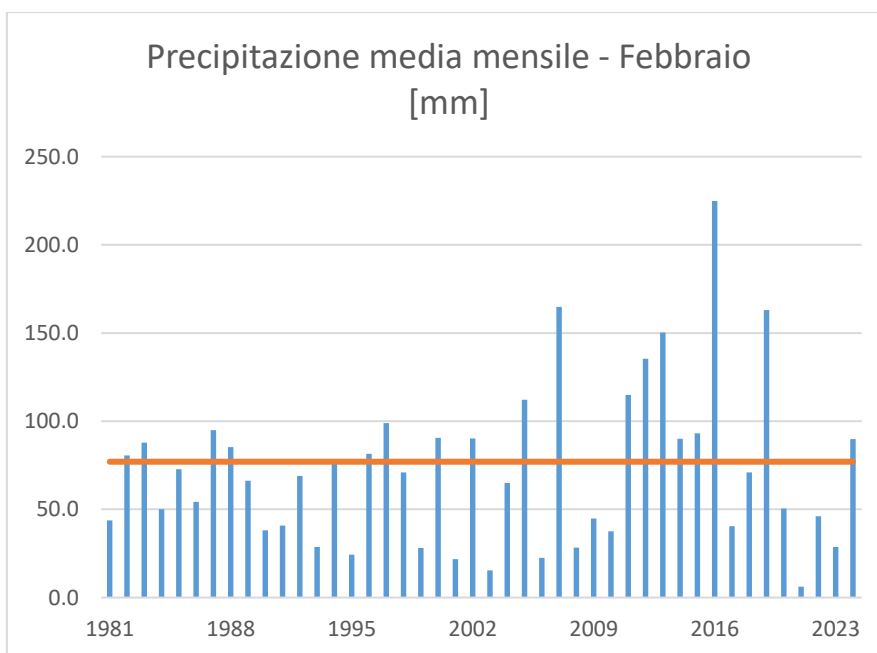


Fig. 3 – precipitazione mensile febbraio / precipitazione media febbraio (1991-2020)

Temperature

Il 2023 è stato caratterizzato dal persistere di lunghi periodi con temperature al di sopra la media del trentennio di riferimento. In continuità al 2023, il nuovo anno è iniziato con temperature sopra la media.

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

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

ID	Nome Stazione	Tmax_feb2024	Tmin_feb2024	Tmed_feb2024
1	TUSA	19,4	2,2	10,8
3	GIARDINELLO	19,9	-0,1	9,9
9	GIBELLINA	20,3	4,8	12,55
11	RACALMUTO	20,7	2,5	11,6
14	TUMMINIA	20,9	4	12,45
17	CONTESSA ENTELLINA	21,5	3,7	12,6
20	FASTAIA	21,1	2,3	11,7
23	CAMMARATA VIVAIO	23,4	-2,2	10,6
30	FAVARELLA	22,6	2,5	12,55
36	CINISI	22,7	7,1	14,9
42	MAZARA DEL VALLO	19,3	4,5	11,9
47	ROCCAMENA	19,2	-0,1	9,55
48	MENFI	21,5	5	13,25
51	BISACQUINO	23,2	2,5	12,85
52	RIBERA	20,1	1,9	11
53	BIVONA	20,3	5,6	12,95
54	LERCARA FRIDDI	20,6	2,4	11,5
57	AGRIGENTO	20,9	7,5	14,2
58	CANICATTI	18,9	3,7	11,3
62	LICATA	20,1	5,4	12,75
63	CACCAMO	21,8	-0,2	10,8
67	CASTEL DI LUCIO	18,4	0,9	9,65
79	CALTAGIRONE	19,2	4,4	11,8
81	FLORESTA	16,9	-2,5	7,2
82	FRANCAVILLA DI SICILIA	20,8	1,4	11,1
83	LIPARI	18,5	1,5	10
84	CALTAVUTURO	19,3	2,1	10,7
89	TORTORICI	20	1,8	10,9
94	MISTRETTA	17,9	-0,8	8,55
95	GANGI	19,7	1,3	10,5
97	MAZZARINO	21,3	4,7	13
100	PIAZZA ARMERINA	21,5	-6,4	7,55
110	FRANCOFONTE	23,1	1,9	12,5
115	AGIRA	20,9	2,7	11,8
126	MESSINA ISTITUTO GEOFISICO	19,5	9,1	14,3
130	MINEO	19,4	4,6	12

140	BORGO FAZIO	19,8	5,7	12,75
145	CEFALU'	23	7,7	15,35
147	MISILMERI	23,2	3,4	13,3
156	GANZIRRI	17,5	5,3	11,4
161	MAGANOCE DIGA	18,4	-2,8	7,8
183	IMERA MERIDIONALE A PONTE BESARO	23,5	-3,5	10
187	ALCANTARA AD ALCANTARA	21	5,3	13,15
201	GERACELLO SERBATOI	22,1	-0,9	10,6
203	CONTRADA CICERA	23,8	-2,5	10,65
209	PIANO DEL LEONE	17,8	-6,6	5,6
220	PISTAVECCHIA	22,2	2,5	12,35
245	PALERMO UIR	24,2	6,7	15,45
258	PALMA DI MONTECHIARO	27,4	6,9	17,15

Report Disponibilità idriche presenti negli invasi

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

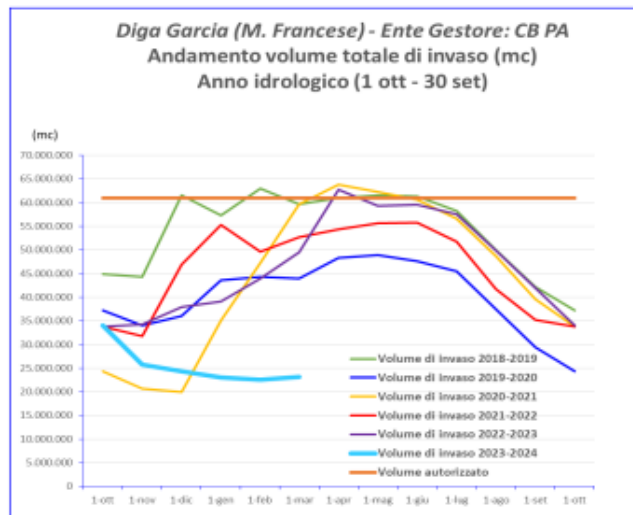
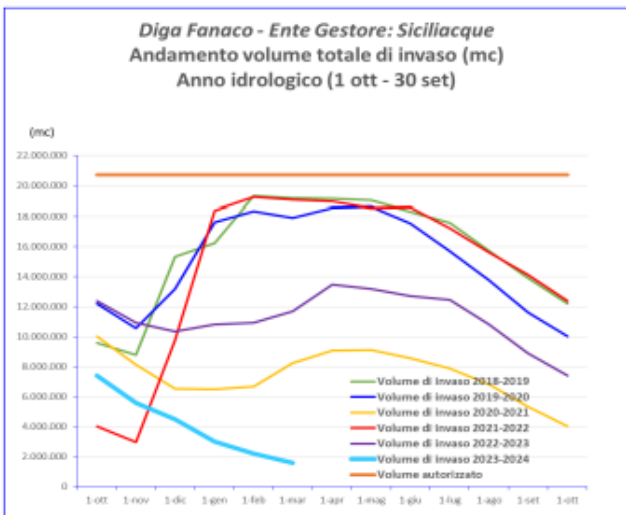
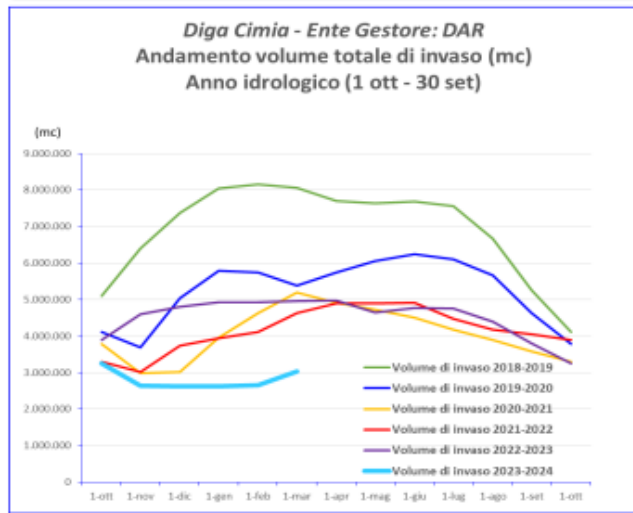
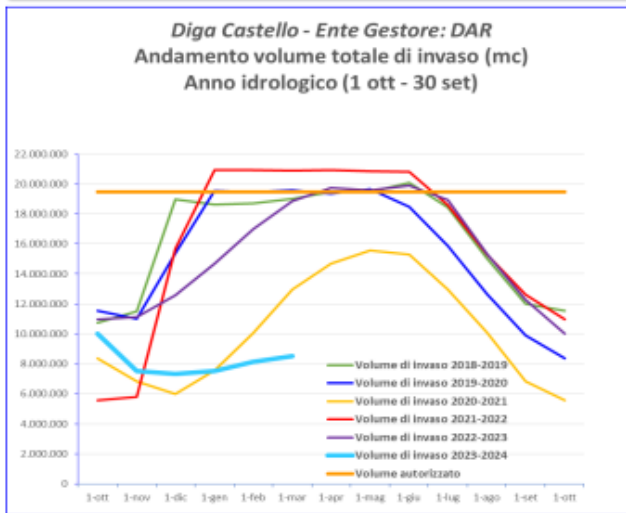
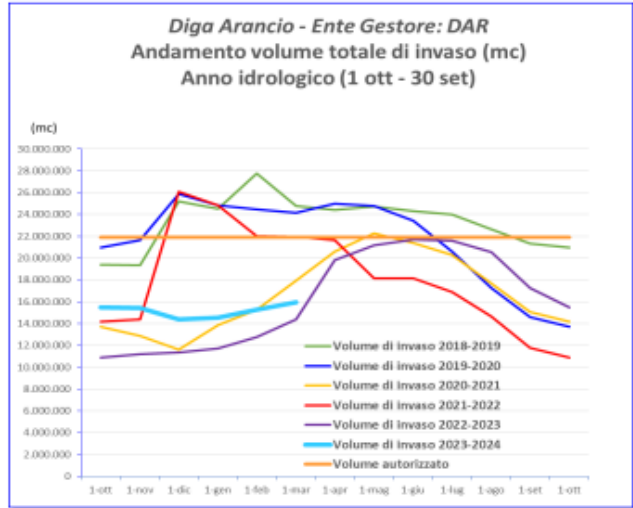
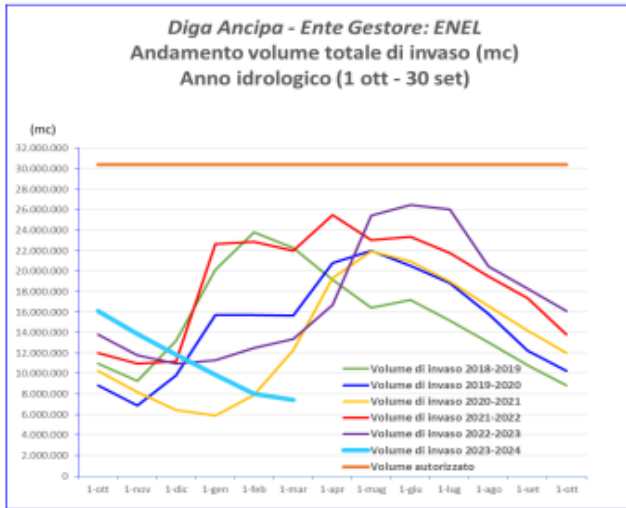
PRESIDENZA
 DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AUTORITÀ DI BACINO
 DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA
 Servizio 1 - Tutela delle Risorse Idriche - Pianificazione di Competenza Nazionale
 Via Giovanni Bonsignore, 1 - 90135 Palermo

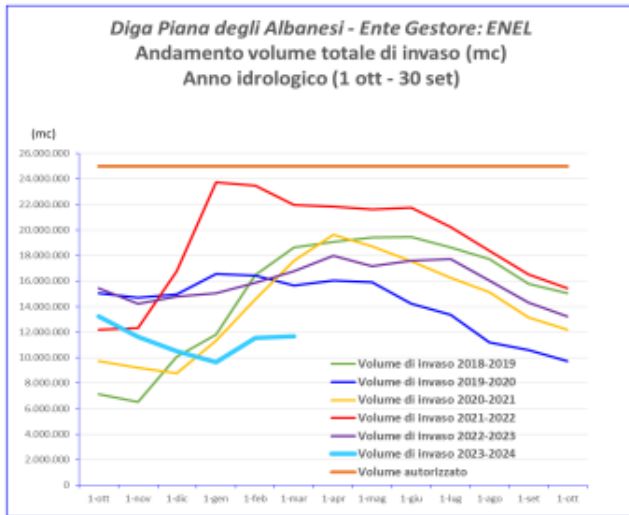
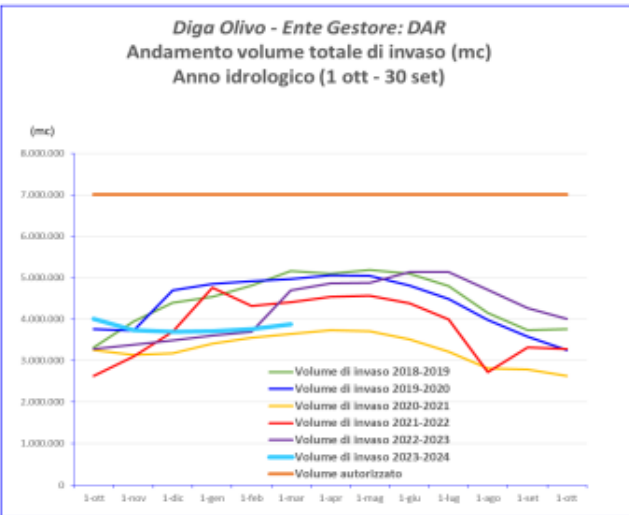
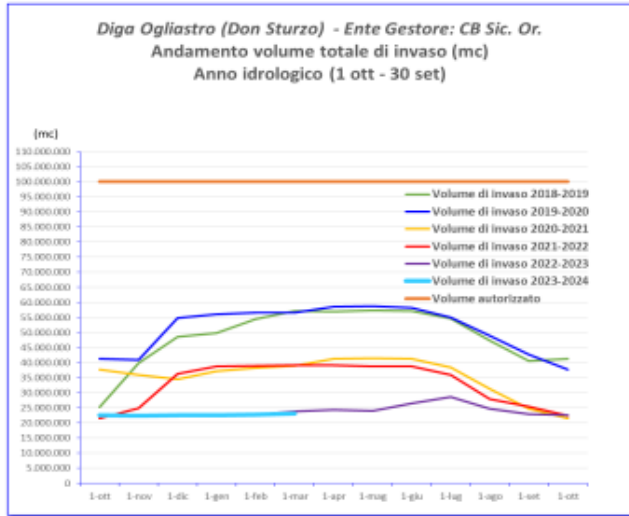
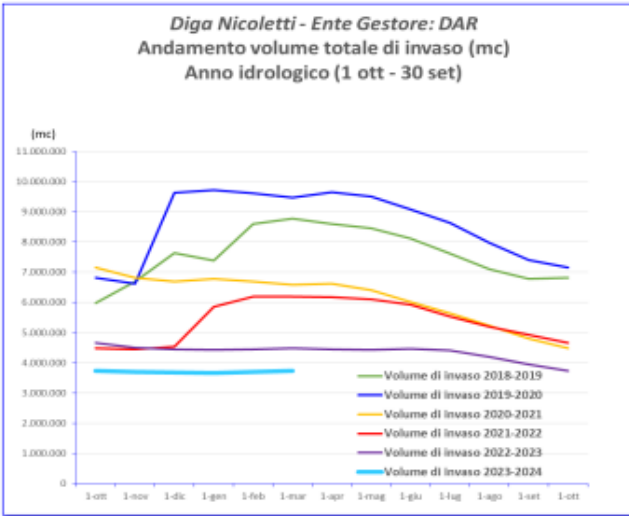
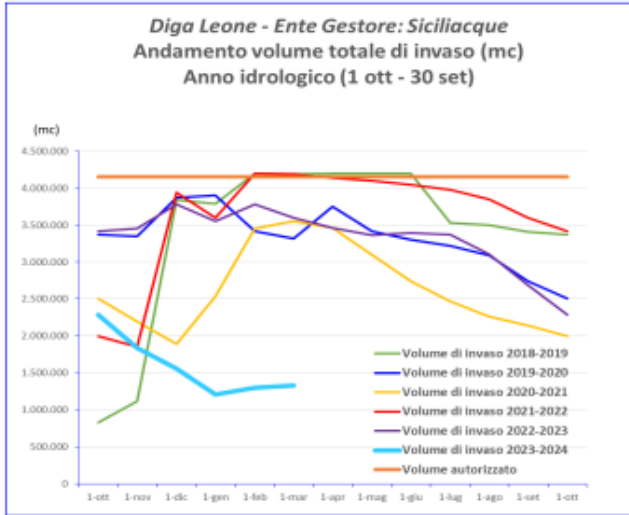
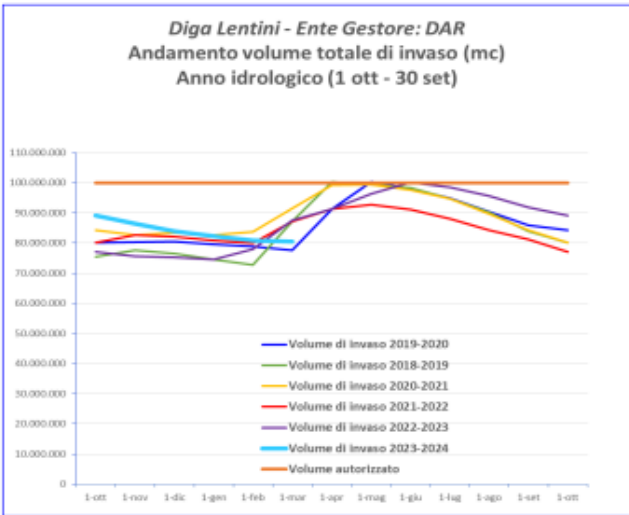
PROSPETTO VOLUMI INVASATI NELLE DIGHE DELLA SICILIA AL 1° MARZO 2024 (Dati rilevati da strumenti di misura o da comunicazioni dei gestori al lordo dell'interrimento)								
D I G A	CORSO D'ACQUA	CAPACITA TOTALE D'INVASO (Mmc)	VOLUME Mmc				UTILIZZAZIONE	ENTE GESTORE
			marzo 2024	febbraio 2024	scarto mese prec.	marzo 2023		
ANCIPA	TROINA	30,40	7,43	8,01	-0,58	13,40	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
ARANCIO	CARBOJ	34,80	15,93	15,26	0,67	14,36	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CASTELLO	MAGAZZOLO	21,00	8,52	8,13	0,39	18,88	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
CIMIA	CIMIA	10,00	1,11	0,73	0,38	3,03	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
COMUNELLI	COMUNELLI	8,00	0,10	0,00	0,10	0,17	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
DISUERI	GELA	23,60	0,75	0,92	-0,17	0,25	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
FANACO	PLATANI	20,70	1,57	2,22	-0,65	11,69	POTABILE	SICILIACQUE
FURORE	BURRAITO	7,00	1,84	1,87	-0,03	2,62	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
GARCIA (M. Francese)	BELICE SINISTRO	80,00	23,14	22,60	0,54	49,53	POT. - IRR.	C.B. 2 - PALERMO
GORGO LAGO	FOSSO GURRA	3,41	0,94	0,95	-0,01	0,80	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LENTINI	FUORI ALVEO	134,55	80,40	80,94	-0,54	87,54	IRR. - INDUSTRIALE	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
LEONE	VERDURA	4,19	1,33	1,30	0,03	3,60	POT. - ELETTR.	SICILIACQUE
NICOLETTI	CRISA	20,20	1,66	1,61	0,05	2,40	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
OGLIASTRO (Don Sturzo)	GORNALUNGA	110,00	23,18	22,88	0,30	23,87	IRRIGUO	C.B.7- CALTAGIRONE (**)
OLIVO	OLIVO	15,00	3,88	3,76	0,12	4,69	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PACECO	BAIATA	6,70	4,03	4,01	0,02	5,72	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
PIANA DEGLI ALBANESI	BELICE DESTRO	32,80	11,65	11,54	0,11	16,75	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
POMA	JATO	72,50	34,99	35,18	-0,19	49,14	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
POZZILLO	SALSO (SIMETO)	150,50	4,58	3,84	0,74	7,40	IRR. - ELETTR.	E.N.E.L.
PRIZZI	RAIA	9,20	2,21	1,93	0,28	5,00	IRR. - POT. - ELETTR.	E.N.E.L.
RAGOLETO	DIRILLO	20,10	9,76	10,00	-0,24	16,03	INDUSTRIALE-POT.-IRR.	ENI - RAFFINERIA DI GELA
ROSAMARINA	S. LEONARDO	100,00	20,98	21,90	-0,92	43,12	POT. - IRR.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
RUBINO	BIRGI	11,50	2,53	2,40	0,13	3,54	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
SAN GIOVANNI	NARO	16,30	9,83	9,41	0,42	12,55	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SANTA ROSALIA	IRMINIO	20,00	13,55	13,95	-0,40	20,13	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCANZANO	ELEUTERIO	18,00	3,90	3,78	0,12	6,52	IRR. - POT.	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
SCIAGUANA	SCIAGUANA	11,35	4,06	4,01	0,05	3,11	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
TRINITA	DELIA	18,00	5,20	4,37	0,83	5,20	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
ZAFFARANA	ZAFFARANA	0,90	0,04	0,04	0,00	0,23	IRRIGUO	DIP.TO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI (*)
Scarto anno precedente	Scarto mese preced.							
-31%	1%	TOTALI	299,09	297,54	1,55	431,27		

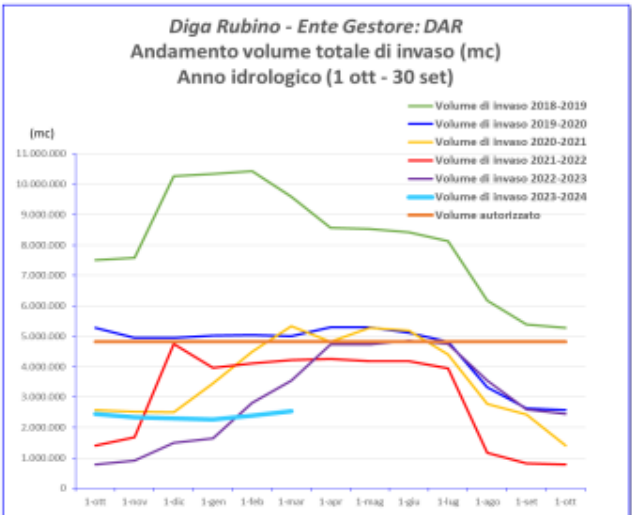
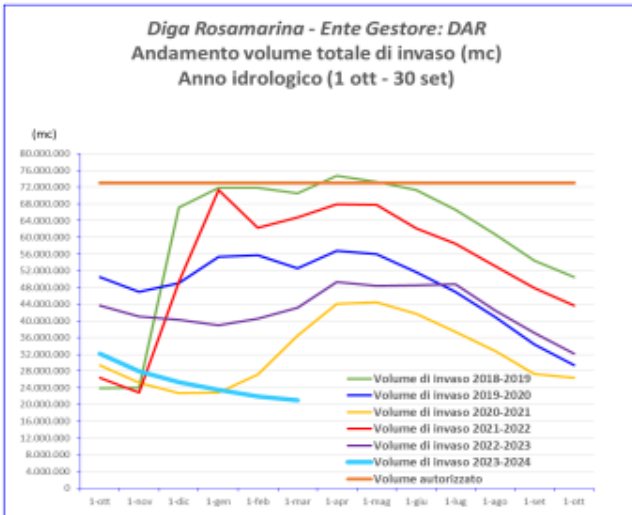
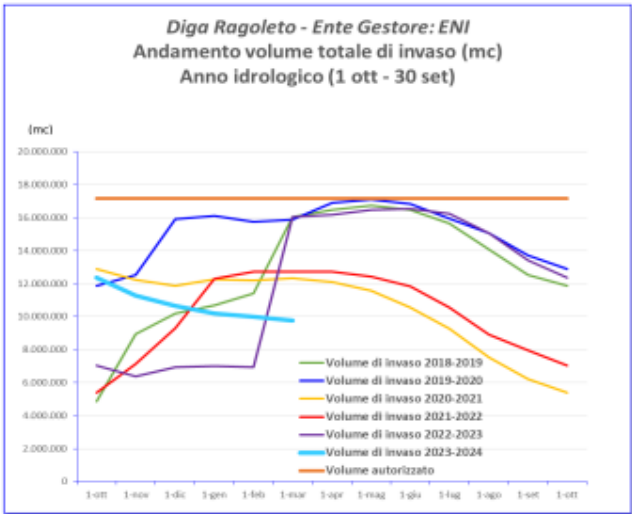
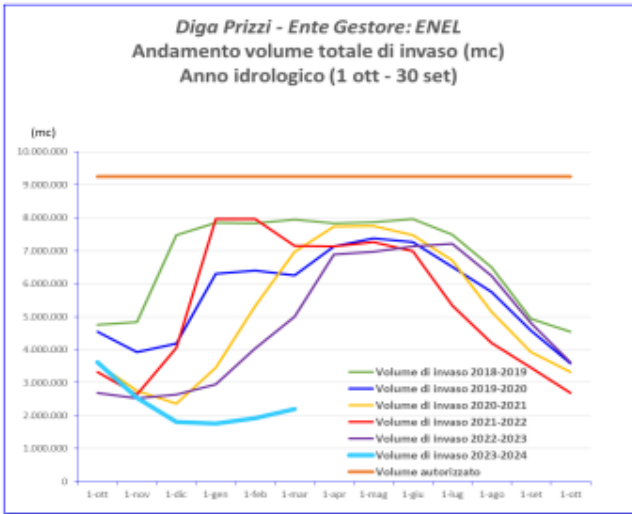
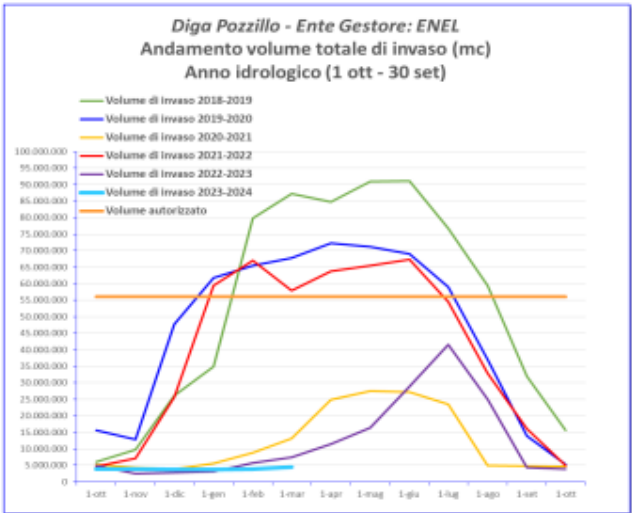
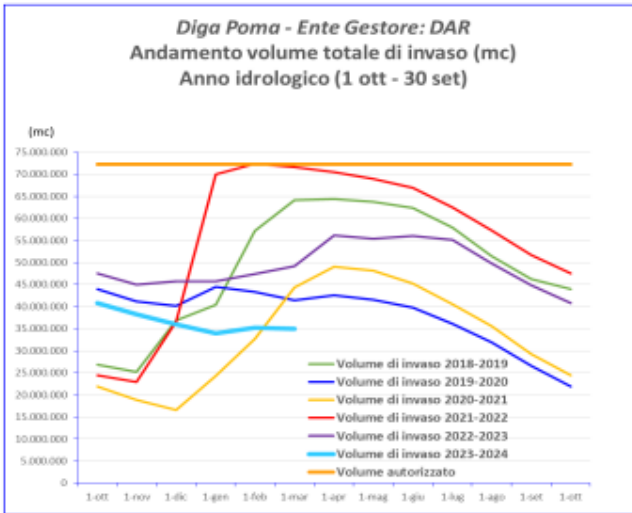
(*)=volume al netto interrimento
 (**)=volume lordo; interrimento 22,5 Mmc circa

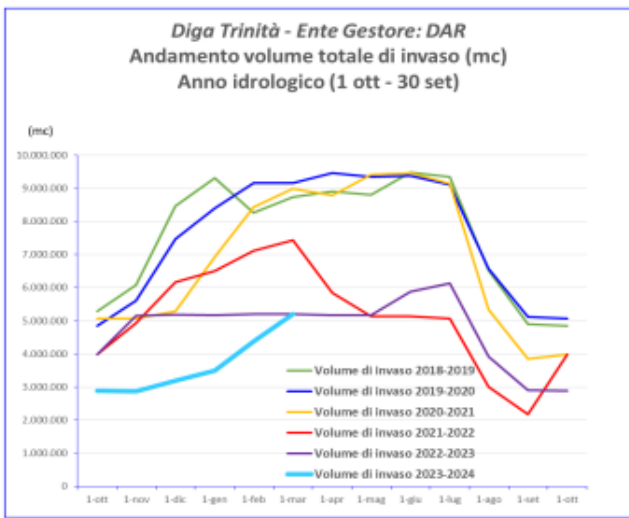
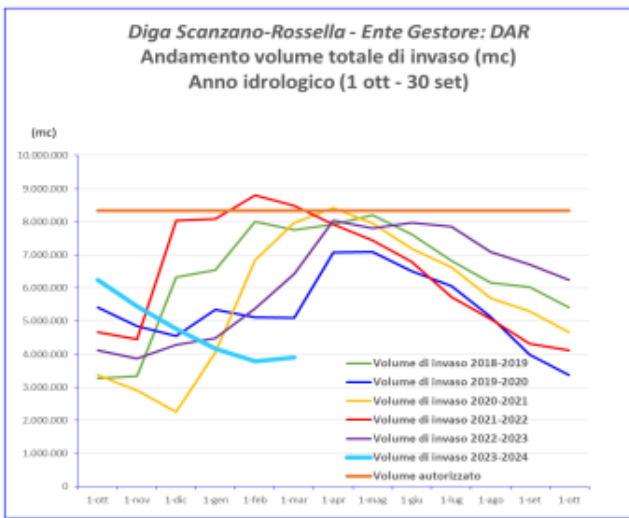
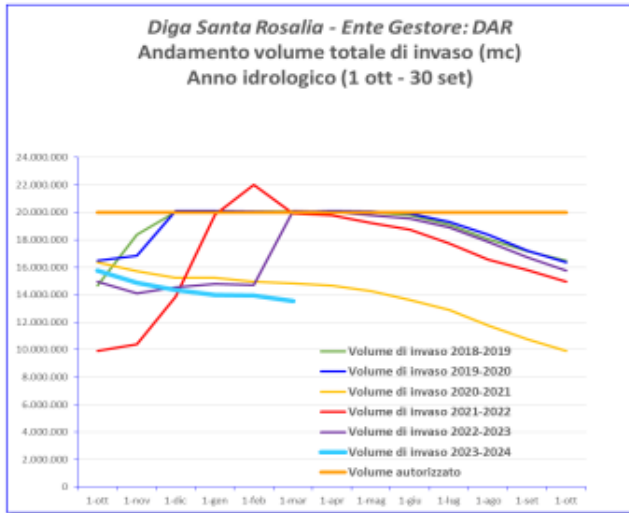
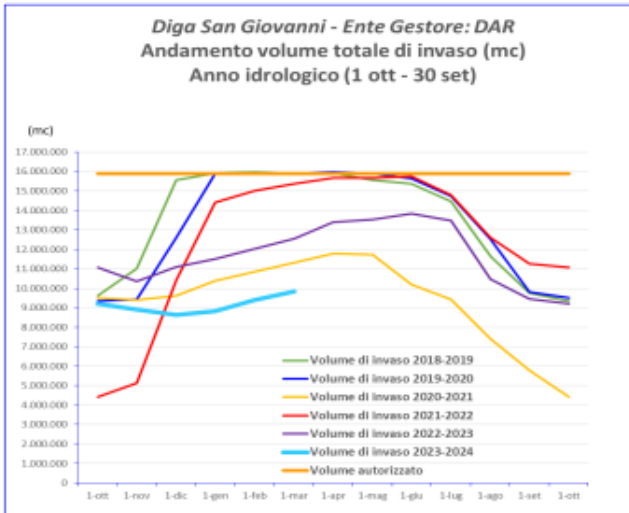
Fig. 6 – volumi invasati al 1° di marzo 2024

Le figure riportate di seguito mostrano graficamente i volumi totali al 1° di ogni mese (al lordo di interrimenti e volumi indisponibili) elaborati per anno idrologico ottobre-settembre, a partire dall'anno 2018 (disponibili al link https://www.regione.sicilia.it/sites/default/files/2024-02/0_2024.02.01_C_Grafici_volumi_invasi_0.pdf).









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.

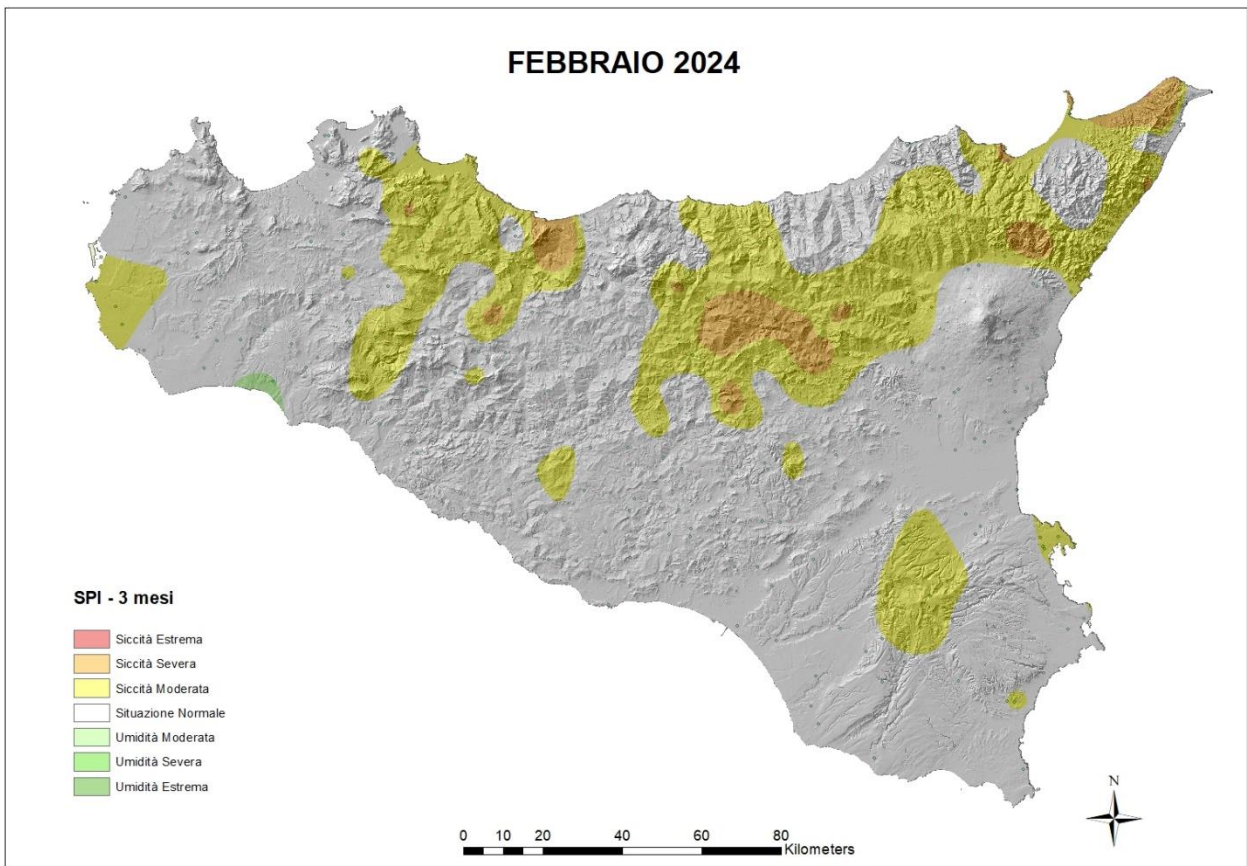
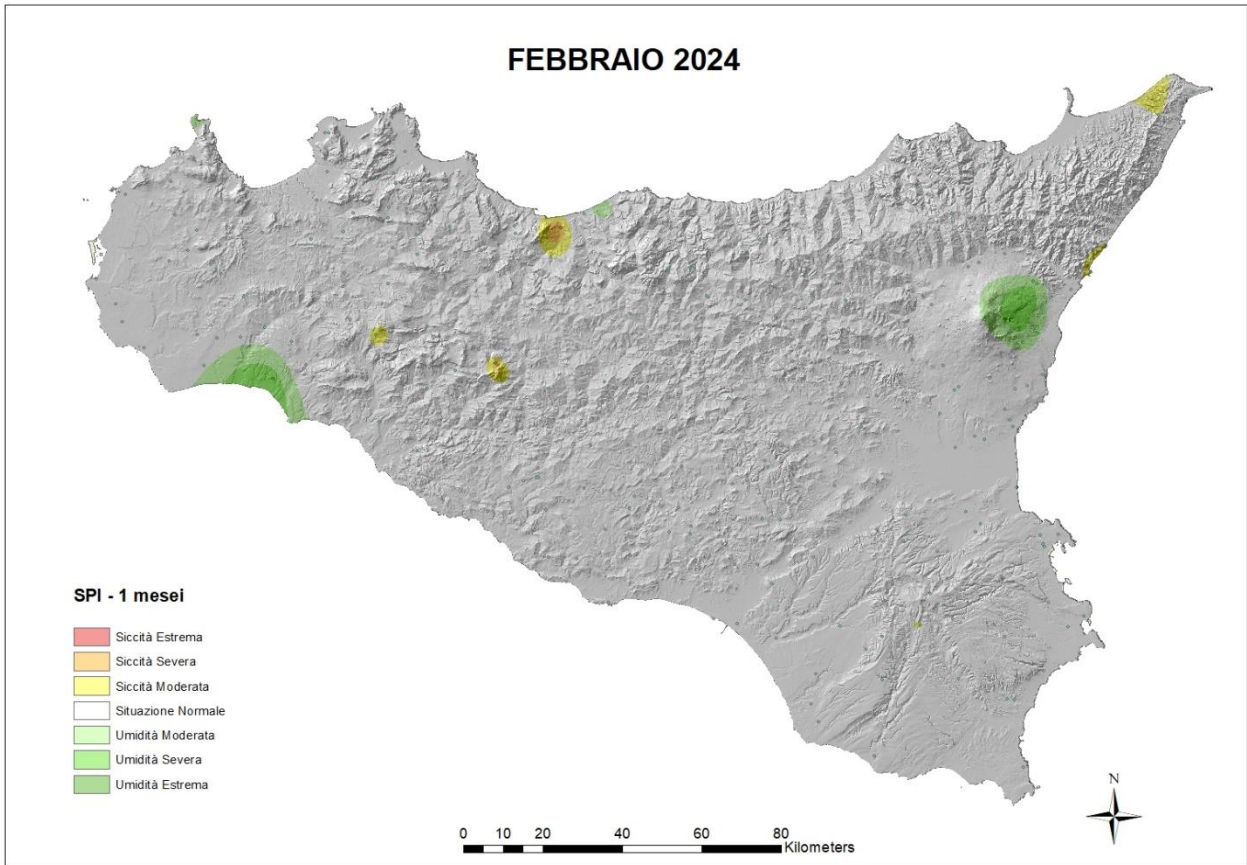
L'algoritmo utilizzato qui per l'elaborazione dell'indice a passi temporali di 1, 3, 6, 12 e 24 mesi, è quello fornito dal *National Drought Mitigation Center*, secondo quanto dettato dalla **Guidance n.1090 - World Meteorological Organization (WMO)**.

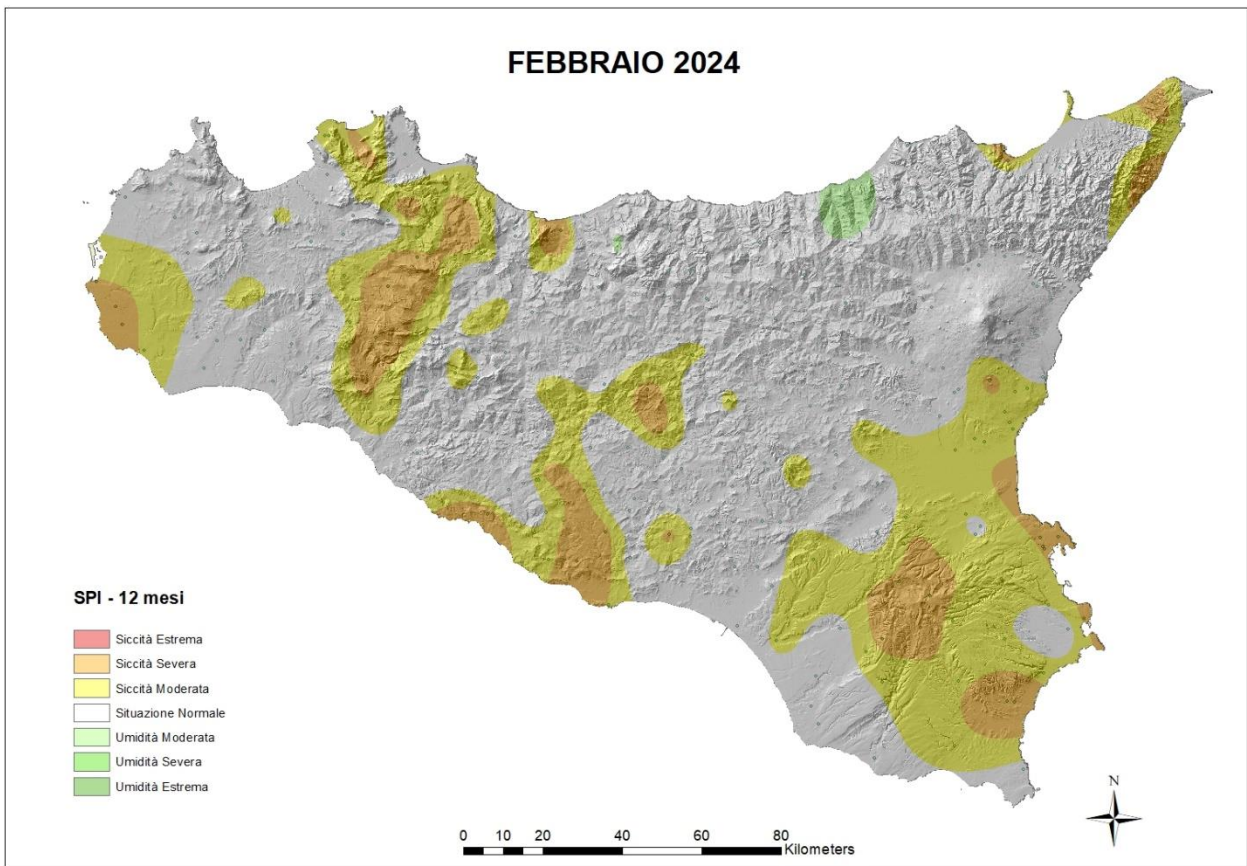
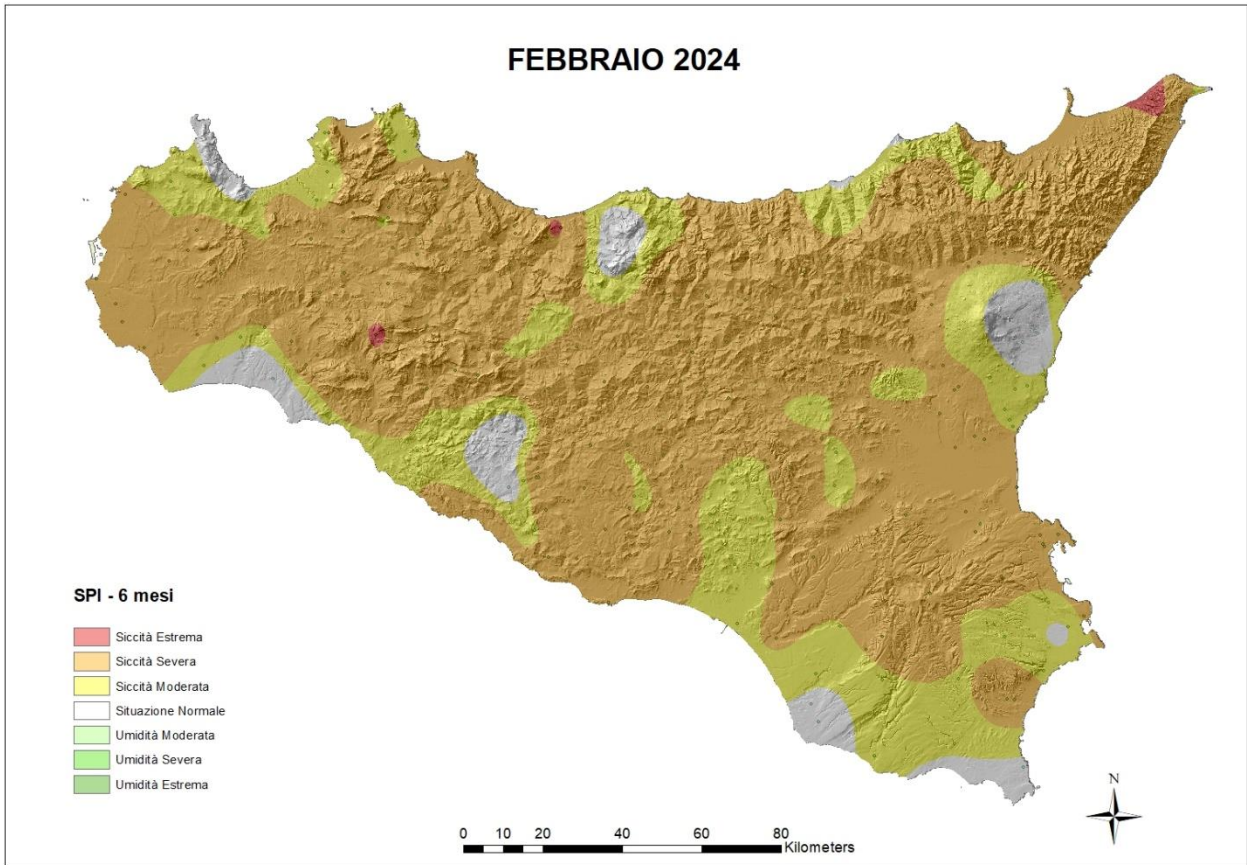
Le Figure che seguono mostrano sotto forma di mappa il valore dell'indice SPI sul territorio regionale calcolato a fine di ogni mese, alle scale temporali rispettivamente di 1, 3, 6, 12, 24 e 48 mesi.

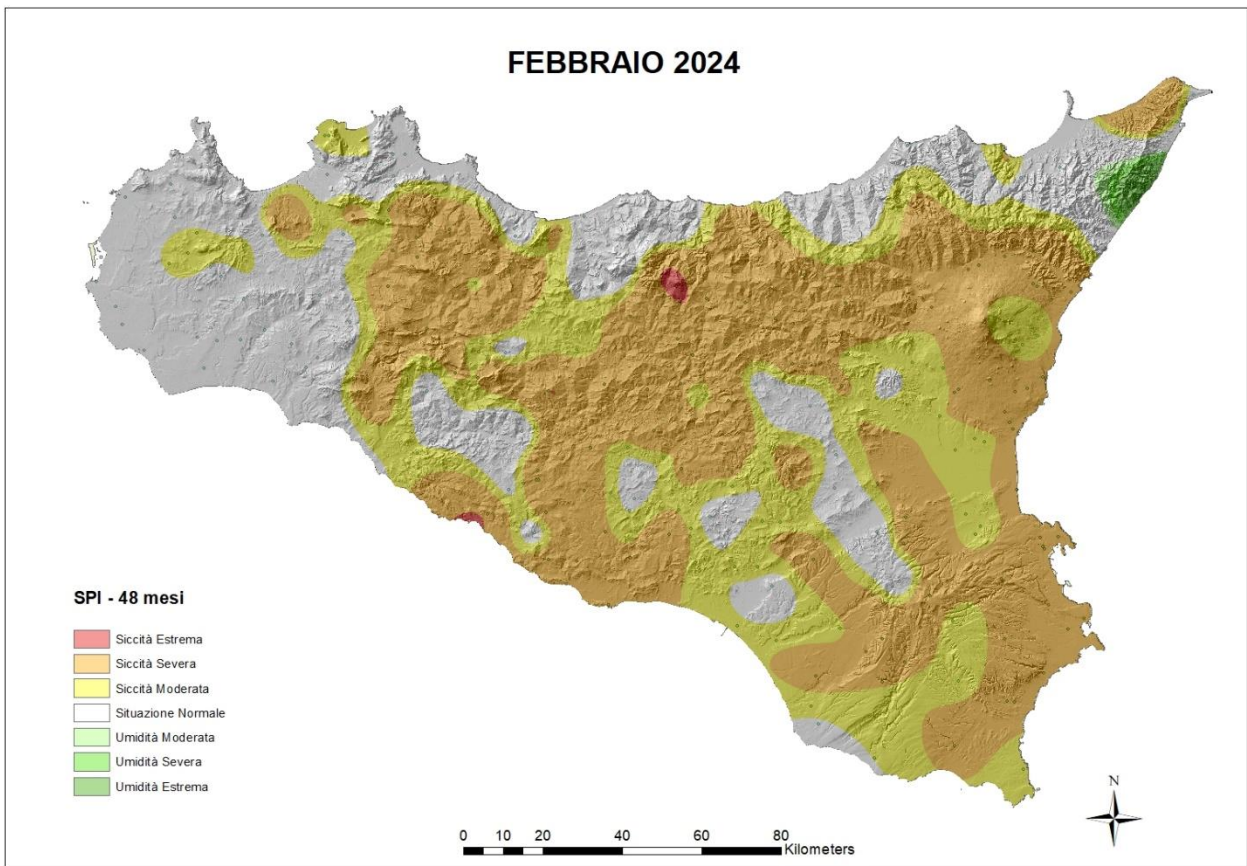
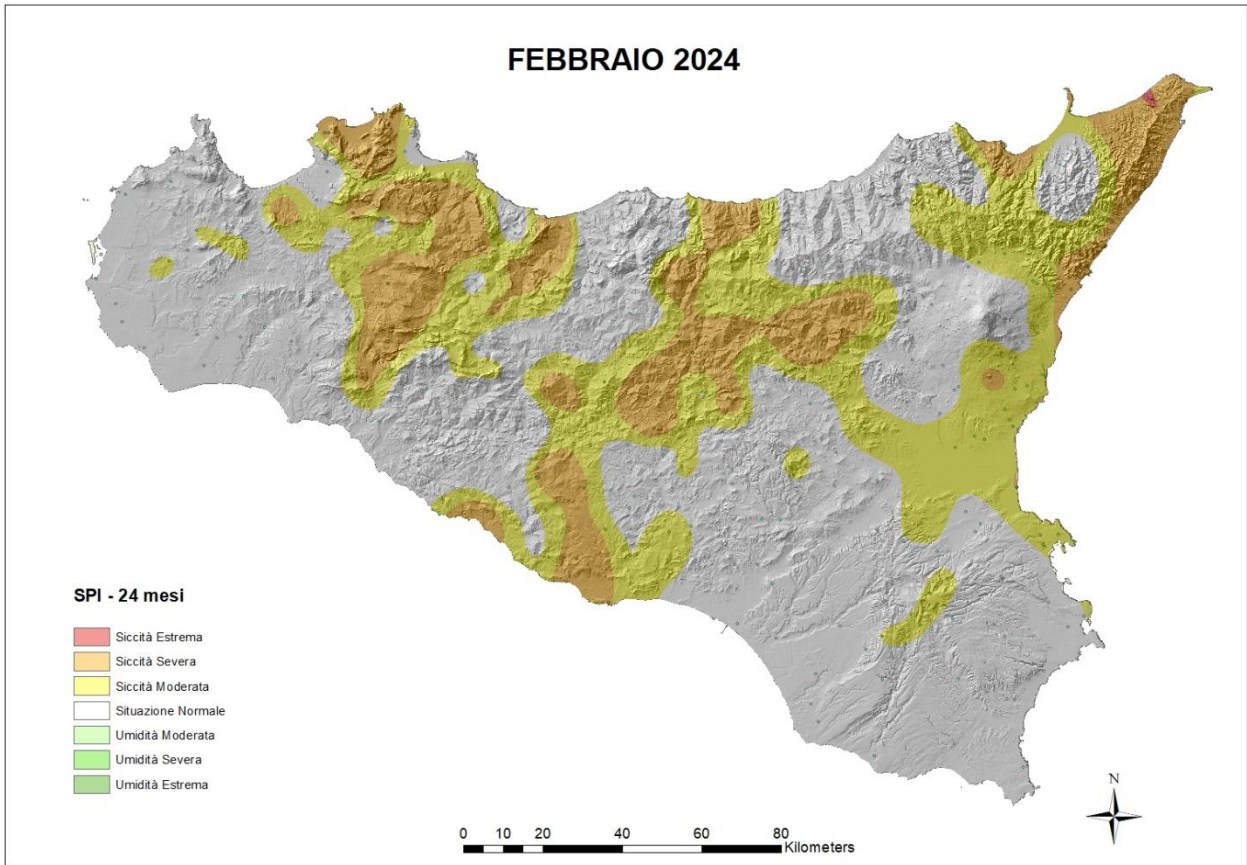
Per l'elaborazione dell'indice SPI, oltre alle precipitazioni cumulate mensili registrate dalla rete ex AdB Sicilia, sono stati utilizzati i dati registrati dalla nuova rete del Dipartimento Regionale della Protezione Civile, i cui dati sono disponibili al link [EGIS \(protezionecivilesicilia.it\)](http://EGIS.protezionecivilesicilia.it) e le cui caratteristiche sono deducibili dall'avviso [Conclusi i lavori per l'integrazione della rete di stazioni per la misura e il monitoraggio in tempo reale degli eventi meteorologici Dipartimento della Protezione Civile - Presidenza della Regione Siciliana \(protezionecivilesicilia.it\)](#), ottenendo uno strato informativo per ogni mese partendo da una consistenza di circa 500 stazioni di misura. Tale informazione è servita a completare, nel caso di non funzionamento, le serie storiche utilizzate per l'elaborazione dell'indice, ossia 215 stazioni di misura.

Valori SPI	Legenda
SPI >2	Umidità estrema
>2 SPI > 1.5	Umidità severa
>1.5 SPI >1	Umidità moderata
>1 SPI > -1	Nella norma
>-1 SPI >-1.5	Siccità moderata
>-1.5 SPI >-2	Siccità severa
SPI <-2	Siccità estrema

Figura 7 – Legenda SPI







Analizzando il risultato delle elaborazioni dell'SPI, l'effetto della mancanza di precipitazioni si trasforma in un'espansione delle aree a siccità severa ed elevata, con un trend crescente, quasi a caratterizzare l'intero territorio regionale. Continua ad essere confermata una tendenza verso una condizione di siccità per l'anno corrente.