

Repubblica Italiana



Regione Siciliana
Presidenza

Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia

Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia

(di cui all'art. 117 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n° 152)

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Relazione Generale	Elaborato

Servizio 1 – Tutela delle Risorse Idriche
Il Dirigente

.....
(Ing. Antonino Granata)

Il Segretario Generale

.....
Dr. Dario Cartabellotta

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA
3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Sommario

Sommario	1
ACRONIMI	I
1 PREMESSA	1
2 IL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO	3
2.1 La Direttiva 2000/60/CE	3
2.2 Il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (Parte III)	4
3 IL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA	7
3.1 Inquadramento territoriale	7
3.2 Inquadramento idrografico	8
3.3 L'ambito costiero.....	9
3.4 Inquadramento pedologico	11
3.5 Inquadramento geologico	12
3.6 Inquadramento climatologico ed effetti del cambiamento climatico.....	24
3.6.1 Analisi climatologica e cambiamenti climatici in Sicilia	28
Precipitazioni	28
Temperature.....	31
3.6.2 Modellazione del cambiamento climatico in atto nella Sicilia con modelli GCM	36
3.6.3 Impatti, vulnerabilità e adattamento	36
3.7 Inquadramento socio-economico.....	41
4 IL PDGDI SICILIA 2° CICLO DI PIANIFICAZIONE (2015-2021).....	42
4.1 Obiettivi, misure ed azioni del Piano.....	42
5 MONITORAGGIO	46
6 ANALISI PRESSIONI E IMPATTI.....	47
7 IL REGISTRO DELLE AREE PROTETTE	51
Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano (art. 7 della 2000/60/CE)	52

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

-	Acque a specifica destinazione	58
-	Acque di balneazione ai sensi della Direttiva 2006/7/CEE	59
-	Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola	60
-	Aree sensibili	61
-	Rete Natura 2000 (SIC, ZSC E ZPS)	65
8	PROGRAMMA DELLE MISURE	69
8.1	Obiettivi ambientali	69
8.2	Impostazione del Programma delle Misure a scala di corpo idrico	70
8.2.1	Direttiva 91/271	72
8.2.2	Direttiva 91/676 e inquinamento da pressioni agricole di origine diffusa	72
8.2.3	Direttiva 2007/60 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	73
8.2.4	Coordinamento con la direttiva “ Habitat” e la Direttiva “Uccelli”	74
8.2.5	Misure per ridurre i prelievi	75
8.2.6	Misure per ridurre le pressioni e l’inquinamento da sostanze chimiche	76
8.2.7	Misure di potenziamento delle attività conoscitive (KTM 14)	76
8.3	Piano gestione siccità	77
8.4	Esenzioni	77
9	ANALISI ECONOMICA	79
10	Adempimenti a seguito del Decreto di non assoggettabilità a VAS	80
11	Sintesi delle misure adottate in materia di informazione e consultazione pubblica, con relativi risultati e eventuali conseguenti modifiche del piano.	94

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

ACRONIMI

Acronimo	Definizione
Acque costiere	Le acque superficiali situate all'interno rispetto a una retta immaginaria distante, in ogni suo punto, un miglio nautico sul lato esterno dal punto più vicino della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali e che si estendono eventualmente fino al limite esterno delle acque di transizione.
Acque interne	Tutte le acque superficiali correnti o stagnanti, e tutte le acque sotterranee all'interno della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali.
Acque sotterranee	Tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo o il sottosuolo.
Acque superficiali	Le acque interne, ad eccezione delle acque sotterranee; le acque di transizione e le acque costiere, tranne per quanto riguarda lo stato chimico, in relazione al quale sono incluse anche le acque territoriali.
Acque di transizione	I corpi idrici superficiali in prossimità della foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce.
Autorità competente	L'autorità o le autorità definite dall'articolo 3, paragrafi 2 e 3 della Direttiva 2000/60/CE.
Bacino idrografico	Il territorio nel quale scorrono tutte le acque superficiali attraverso una serie di torrenti, fiumi ed eventualmente laghi per sfociare al mare in un'unica foce, a estuario o delta.
Direttiva 2000/60/CE	Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale e s.m.i.
Distretto idrografico	Area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere che, a norma dell'articolo 3, paragrafo 1 della Direttiva 2000/60/CE, è definito la principale unità per la gestione dei bacini idrografici.
Falda acquifera	Uno o più strati sotterranei di roccia o altri strati geologici di porosità e permeabilità sufficiente da consentire un flusso significativo di acque sotterranee o l'estrazione di quantità significative di acque sotterranee.
Fiume	Un corpo idrico interno che scorre prevalentemente in superficie ma che può essere parzialmente sotterraneo.
Lago	Un corpo idrico superficiale interno fermo.
MATTM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA
3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

MIBACT	Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
Obiettivi ambientali	Gli obiettivi fissati all'articolo 4 della Direttiva 2000/60/CE.
PDGDI Sicilia 2009-2015	Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia - 1° Ciclo di pianificazione (2009-2015)
PDGDI Sicilia 2015-2021	Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia - 2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)
PDGDI Sicilia 2021-2027	Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia - 3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)
PDG PdG	Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia - 2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)
Sottobacino	Il territorio nel quale scorrono tutte le acque superficiali attraverso una serie di torrenti, fiumi ed eventualmente laghi per sfociare in un punto specifico di un corso d'acqua (di solito un lago o la confluenza di un fiume).

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

1 PREMESSA

Con la Direttiva 2000/60/CE il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, finalizzato alla protezione delle *acque superficiali interne*, delle *acque di transizione* e delle *acque costiere e sotterranee*.

Gli Stati Membri hanno l'obbligo di attuare le disposizioni di cui alla citata Direttiva attraverso un processo di pianificazione strutturato in 3 cicli temporali: "2009-2015" (1° Ciclo), "2015-2021" (2° Ciclo) e "2021-2027" (3° Ciclo), al termine di ciascuno dei quali è richiesta l'adozione di un "*Piano di Gestione*" (ex art. 13), contenente un programma di misure che tiene conto dei risultati delle analisi prescritte dall'articolo 5, allo scopo di realizzare gli obiettivi ambientali di cui all'articolo 4.

La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il quale ha disposto che l'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, è ripartito in n. 8 "*Distretti Idrografici*" (ex art. 64) e che per ciascuno di essi debba essere redatto un "*Piano di Gestione*" (ex art. 117, comma 1), la cui adozione ed approvazione spetta alla "*Autorità di Distretto Idrografico*".

Il "*Distretto Idrografico della Sicilia*", così come disposto dall'art. 64, comma 1, lettera g), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., comprende i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della Legge 18/05/1989, n. 183 (n. 116 bacini idrografici, comprese e isole minori), ed interessa l'intero territorio regionale (circa 26.000 Km²).

Il "*Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia*", relativo al 2° ciclo di pianificazione (2015-2021), è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016.

La stessa Direttiva comunitaria dispone che "*I Piani di Gestione dei bacini idrografici sono riesaminati e aggiornati entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e, successivamente, ogni sei anni*" (ex art. 13, comma 7) e che "*I Programmi di Misure sono riesaminati ed eventualmente aggiornati entro 15 anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e successivamente, ogni sei anni. Eventuali misure nuove o modificate, approvate nell'ambito di un programma aggiornato, sono applicate entro tre anni dalla loro approvazione*" (ex art. 11, comma 8).

L'Autorità di bacino del distretto idrografico della Sicilia è stata istituita con legge regionale 8 maggio 2018 n. 8, in attuazione dell'art. 63 comma 2 del decreto legislativo 152 del 2006, ed è stata individuata quale soggetto competente all'adozione del Piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia

L'Autorità di Bacino, al fine di dare seguito alle disposizioni di cui sopra:

- ha avviato il processo di aggiornamento del piano di gestione secondo le direttrici definite dal documento "*Calendario, programma di lavoro e dichiarazione delle misure consultive per il riesame e l'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia Terzo*

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

ciclo di pianificazione” approvato dalla Conferenza istituzionale permanente con deliberazione n. 3 del 4 aprile 2019;

- ha avviato la seconda fase della partecipazione pubblica con la pubblicazione, nel dicembre 2019, del documento “*Riesame analisi e aggiornamento delle caratteristiche del distretto idrografico e analisi impatti*”, che costituisce adempimento all’art. 5 della Direttiva 2000/60; quest’ultimo articolo richiede, in preparazione di ciascuna revisione del piano, la predisposizione di un quadro conoscitivo aggiornato delle caratteristiche del distretto, dell’impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee ed un’analisi economica dell’utilizzo idrico;

- ha redatto il presente progetto di piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia, relativo al terzo ciclo di pianificazione (2021-2027)

2 IL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO

Nei paragrafi a seguire si riporta la descrizione degli aspetti normativi, amministrativi e tecnici del processo di adozione ed approvazione del *Piano di Gestione del Distretto idrografico*.

2.1 La Direttiva 2000/60/CE

Con la Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 (GU L 327 del 22/12/2000), il Parlamento Europeo ed il Consiglio hanno istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, finalizzato alla protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione e delle acque costiere e sotterranee che:

- impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento;
- contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità contribuendo quindi a:
 - garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;
 - ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;
 - proteggere le acque territoriali e marine;
 - realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino: con azione comunitaria ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 3, per arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni, nell'ambiente marino, vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche.

Gli Stati Membri individuano i singoli *Bacini Idrografici* presenti nel loro territorio e li assegnano a singoli *Distretti Idrografici*. Per ciascun Distretto lo Stato membro provvede a far predisporre un *Piano di Gestione* (ex art. 13 ed Allegato VII Direttiva 2000/60/CE), comprendente

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

un *Programma di Misure di Base e Supplementari*, che tiene conto dei risultati delle analisi prescritte dall'art. 5, allo scopo di realizzare gli *obiettivi ambientali* di cui all'art. 4. Il *Piano di Gestione* ed il *Programma di Misure* sono riesaminati ed aggiornati entro 15 anni dall'entrata in vigore della Direttiva comunitaria e, successivamente, ogni sei anni.

Gli Stati membri individuano l'*Autorità competente*, per l'applicazione delle norme previste dalla Direttiva all'interno di ciascun *Distretto Idrografico* presente nel loro territorio.

2.2 Il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (Parte III)

La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. (Parte III). In particolare:

- l'art. 64 (***Distretti Idrografici***) dispone che l'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, è ripartito nei seguenti distretti idrografici (...), alla lettera g), individua il distretto idrografico della Sicilia, con superficie di circa 26.000 Km², comprendente i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- l'art. 66 (***adozione ed approvazione dei Piani di Bacino***) *individua le modalità di adozione ed approvazione dei piani di bacino e dei Piani di Gestione:*

I piani di bacino, prima della loro approvazione, sono sottoposti alla verifica di assoggettabilità alla valutazione ambientale strategica (VAS), di cui all'articolo 12, qualora definiscano il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV alla parte seconda del presente decreto, oppure possano comportare un qualsiasi impatto ambientale sui siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e su quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica a valutazione ambientale strategica (VAS) in sede statale, secondo la procedura prevista dalla parte seconda del presente decreto

il Piano (...), corredato dal relativo rapporto ambientale, è adottato a maggioranza dalla conferenza istituzionale permanente che, con propria deliberazione, contestualmente stabilisce: (comma 2);

- 1) termini per l'adozione da parte delle regioni dei provvedimenti conseguenti;
 - 2) quali componenti del piano costituiscono interesse esclusivo delle singole regioni e quali costituiscono interessi comuni a due o più regioni.
- il Piano di Gestione, corredato dal relativo rapporto ambientale, è inviato ai componenti della Conferenza istituzionale permanente almeno venti giorni prima della data fissata per la conferenza; in caso di decisione a maggioranza, la delibera di adozione deve fornire una adeguata ed analitica motivazione rispetto alle opinioni dissenzianti espresse nel corso della conferenza (comma 3);
 - in caso di inerzia in ordine agli adempimenti regionali, il Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, previa diffida

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

ad adempiere entro un congruo termine e sentita la regione interessata, assume i provvedimenti necessari, ivi compresa la nomina di un commissario “ad acta”, per garantire comunque lo svolgimento delle procedure e l’adozione degli atti necessari per la formazione del Piano (comma 4);

- dell’adozione del piano è data notizia secondo le forme e con le modalità previste dalla parte seconda del presente decreto ai fini dell’esperimento della procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) in sede statale (comma 5);
- conclusa la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), sulla base del giudizio di compatibilità ambientale espresso dall’autorità competente, i piani di bacino sono approvati con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, con le modalità di cui all’articolo 57, comma 1, lettera a), numero 2), e sono poi pubblicati nella Gazzetta Ufficiale e nei Bollettini Ufficiali delle regioni territorialmente competenti (comma 6);
- le Autorità di bacino promuovono la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all’elaborazione, al riesame e all’aggiornamento dei piani di bacino, provvedendo affinché, per ciascun distretto idrografico, siano pubblicati e resi disponibili per eventuali osservazioni del pubblico, inclusi gli utenti, concedendo un periodo minimo di sei mesi per la presentazione di osservazioni scritte, i seguenti documenti (comma 7):
 - a) il calendario e il programma di lavoro per la presentazione del piano, inclusa una dichiarazione delle misure consultive che devono essere prese almeno tre anni prima dell’inizio del periodo cui il piano si riferisce;
 - b) una valutazione globale provvisoria dei principali problemi di gestione delle acque, identificati nel bacino idrografico almeno due anni prima dell’inizio del periodo cui si riferisce il piano;
 - c) copia del progetto del piano di gestione, almeno un anno prima dell’inizio del periodo cui il piano si riferisce.
- l’art. 117 (***Piani di Gestione e Registro delle Aree Protette***) dispone che:
 - per ciascun distretto idrografico è adottato un Piano di Gestione, che rappresenta articolazione interna del Piano di Bacino Distrettuale di cui all’articolo 65; il Piano di Gestione costituisce pertanto piano stralcio del Piano di Bacino e viene adottato e approvato secondo le procedure stabilite per quest’ultimo dall’articolo 66; le Autorità di Bacino, ai fini della predisposizione dei Piani di Gestione, devono garantire la partecipazione di tutti i soggetti istituzionali competenti nello specifico settore (comma 1);
 - il Piano di Gestione è composto dagli elementi indicati nella parte A dell’Allegato 4 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006 (comma 2);
 - l’Autorità di Bacino, sentite le Autorità d’Ambito del servizio idrico integrato, istituisce entro sei mesi dall’entrata in vigore della presente norma, sulla base delle informazioni trasmesse dalle regioni, un registro delle aree protette di cui all’Allegato

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

9 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006, designate dalle autorità competenti ai sensi della normativa vigente (comma 3);

- l'art. 164 (***Disciplina delle Acque nelle Aree Protette***) dispone che:
 - nell'ambito delle aree naturali protette nazionali e regionali, l'ente gestore dell'area protetta, sentita l'Autorità di Bacino, definisce le acque sorgive, fluenti e sotterranee necessarie alla conservazione degli ecosistemi, che non possono essere captate.
 - Il riconoscimento e la concessione preferenziale delle acque superficiali o sorgentizie che hanno assunto natura pubblica per effetto dell'articolo 1 della legge 5 gennaio 1994, n. 36, nonché le concessioni in sanatoria, sono rilasciati su parere dell'ente gestore dell'area naturale protetta. Gli Enti gestori di aree protette verificano le captazioni e le derivazioni già assentite all'interno delle aree medesime e richiedono all'autorità competente la modifica delle quantità di rilascio qualora riconoscano alterazioni degli equilibri biologici dei corsi d'acqua oggetto di captazione, senza che ciò possa dare luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della pubblica amministrazione, fatta salva la relativa riduzione del canone demaniale di concessione.

3 II DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

Il “*Distretto idrografico della Sicilia*”, così come disposto dall’art. 64, comma 1, lettera g), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., “*comprende i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della Legge 18/05/1989, n. 183*” (n. 116 bacini idrografici, comprese e isole minori), ed interessa l’intero territorio regionale (circa 26.000 km²).

La Sicilia è suddivisa amministrativamente in nove “*liberi Consorzi tra comuni*” (ex L.R. 27 marzo 2013 n. 7), già “*Province*”, i cui capoluoghi sono: Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Messina, Palermo, Ragusa, Siracusa e Trapani. Al 9 ottobre 2011, data di riferimento del 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, la popolazione residente nei 392 comuni siciliani ammonta a 5.002.904 unità, registrando un incremento dello 0,7% rispetto al 2001.

3.1 Inquadramento territoriale

La Sicilia cartograficamente ricade nei Fogli compresi tra il 248 (Trapani) e 277 (Noto) della cartografia I.G.M. in scala 1:100.000. Fanno parte del distretto idrografico siciliano anche l’arcipelago delle isole Eolie, l’isola di Ustica, le isole Egadi, l’isola di Pantelleria e più a Sud le isole Pelagie.

Nel territorio siciliano si individuano tre distinti versanti:

- il versante settentrionale o tirrenico, da Capo Peloro a Capo Boeo, della superficie di circa 6.630 km²;
- il versante meridionale o mediterraneo, da Capo Boeo a Capo Passero, della superficie di circa 10.754 km²;
- il versante orientale o ionico, da Capo Passero a Capo Peloro, della superficie di circa 8.072 km².

L’orografia del territorio siciliano mostra evidenti contrasti tra la porzione settentrionale, prevalentemente montuosa, rappresentata dai Monti Peloritani, i Monti Nebrodi, le Madonie, i Monti di Trabia, i Monti di Palermo ed i Monti di Trapani, e quella centro-meridionale e sud-occidentale ove il paesaggio ha un aspetto molto diverso, in generale caratterizzato da rilievi modesti a tipica morfologia collinare, ad eccezione delle catene montuose dei Sicani, degli Erei e degli Iblei. Ancora differente è l’area sud-orientale, con morfologia di altopiano e quella orientale dominata dall’edificio vulcanico dell’Etna.

Il territorio dell’isola è quasi interamente occupato da un sistema collinare - montuoso, ad eccezione di limitate aree pianeggianti presenti lungo le coste ed i tratti terminali dei fiumi. La maggiore di queste pianure è la Piana di Catania.

3.2 Inquadramento idrografico

Le diverse morfologie e litologie che caratterizzano il variegato suolo geologico della Sicilia, unite alle modifiche climatiche in atto, inducono ad una particolare attenzione nel monitoraggio dei bacini siciliani. La rete idrografica risulta complessa, con reticoli fluviali di forma generalmente dendritica e di modeste dimensioni. Queste caratteristiche sono da attribuire alla struttura compartimentata della morfologia dell'Isola, che favorisce la formazione di un elevato numero di elementi fluviali indipendenti, ma di sviluppo limitato. I corsi d'acqua a regime torrentizio sono numerosi e molti di essi risultano a corso breve e rapido. Le valli fluviali sono per lo più strette e approfondite nella zona montuosa, sensibilmente più aperte nella zona collinare.

Considerate le caratteristiche geomorfologiche della Sicilia, il reticolo idrografico dell'Isola risulta complesso. I corsi d'acqua settentrionali hanno lunghezza ed ampiezza limitate (solo il fiume Torto e il San Leonardo superano i 50 km di lunghezza e solo quest'ultimo i 50.000 ettari di superficie), regime nettamente torrentizio, trasporto solido elevato, ridotti tempi di corrivazione. Essi scorrono dapprima entro valli fortemente incassate benché nel tratto finale si aprano nelle classiche "fiumare", sproporzionatamente larghe e ingombre di materiali.

Meno numerosi ma assai più importanti per superficie drenata sono i corsi d'acqua del versante meridionale. Il Salso o Imera meridionale fa registrare un'ampiezza di bacino superiore ai 200.000 ettari di superficie che si estende su 21 Comuni e quattro province (Agrigento, Caltanissetta, Enna e Palermo), il Platani 178.000 ettari su 28 Comuni e tre province (Agrigento, Caltanissetta e Palermo), il Belice 96.000 ettari su 8 Comuni e tre province (Agrigento, Trapani e Palermo), il fiume Gela 57.000 ettari su 5 Comuni e due province (Enna e Caltanissetta). Anche la lunghezza dell'asta principale è mediamente superiore a quella dei torrenti settentrionali: l'Imera meridionale misura 132 km, il Belice 107 km, il Platani 103 km. Ma è sul versante orientale che troviamo il fiume più grande in assoluto non solo per superficie, ma anche per portata media annua. Il Simeto, infatti, occupa ben 400.000 ettari che interessano ben 29 Comuni e 5 province (Siracusa, Enna, Palermo, Catania e Messina).

Il grado di dissesto idrogeologico è massimo sui versanti settentrionali, dove tuttavia esso viene temperato dalla maggiore estensione del manto forestale; medio nei bacini meridionali, dove si registrano sia la più alta percentuale di terreni argillosi che il più basso indice di boscosità; minimo nel bacino del Simeto che attraversa la più vasta pianura dell'Isola e che vede al suo interno buona parte del cono vulcanico dell'Etna. I laghi naturali in Sicilia sono poco rappresentati e di capacità limitata, ma di grandissimo interesse sotto l'aspetto naturalistico e scientifico. Tra i principali si ricordano il lago di Pergusa nei pressi di Enna, il Biviere di Gela e i laghetti sommitali dei Nebrodi (Biviere di Cesarò, Urio Quattrocchi di Mistretta, Lago Zilio di Caronia). Numerosi sono invece i serbatoi artificiali (oltre una trentina), alcuni destinati ad uso idroelettrico, altri ad uso irriguo, altri ancora ad uso promiscuo.

Fra i corsi d'acqua che rivestono particolare importanza ricordiamo le numerose fiumare del Messinese, che traendo origine dai versanti più acclivi dei Monti Peloritani e Nebrodi, presentano portate notevoli e impetuose durante e subito dopo le piogge, mentre sono quasi asciutti nel resto dell'anno. Proseguendo verso ovest, lungo il versante settentrionale, si trovano ancora il Pollina,

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

l'Imera Settentrionale e il Torto, che prendono origine dalle Madonie; seguono poi il San Leonardo, l'Oreto e lo Iato.

Nell'area meridionale il fiume Belice, che si origina dai rilievi dei Monti di Palermo, caratterizza principalmente questo versante. Muovendosi quindi verso est, fino ad arrivare all'Altopiano Ibleo, si incontrano il Verdura, il Platani, il Salso o Imera Meridionale, il Gela, l'Ippari e l'Irminio.

Nel versante orientale scorrono i fiumi più importanti, per abbondanza di acque perenni: il Simeto, principalmente, che durante le piene trasporta imponenti torbide fluviali, il Dittaino che nella parte terminale alimenta il Simeto, il Gornalunga e l'Alcantara. Tra la foce di quest'ultimo e Capo Peloro i corsi d'acqua assumono le medesime caratteristiche delle fiumare del versante settentrionale.

I quattro corsi d'acqua principali che costituiscono il sistema idrografico siciliano sono: Fiume Simeto, sfociante nel Mare Ionio; Fiume Imera Meridionale, Fiume Platani e Fiume Belice, sfocianti nel Canale di Sicilia.

La maggior parte dei bacini idrografici si estende per una superficie non superiore a 500 km², ad eccezione dei seguenti bacini:

- San Leonardo, avente un'estensione di circa 504 km²;
- Belice, avente un'estensione di circa 955 km²;
- Platani, avente un'estensione di circa 1.780 km²;
- Imera Meridionale, avente un'estensione di circa 2.015 km²;
- Gela, avente un'estensione di circa 568 km²;
- Acate e Bacini minori tra Gela e Acate, aventi un'estensione di circa 776 km²;
- Lentini e Bacini minori tra Lentini e Simeto, aventi un'estensione di circa 559 km²;
- Simeto e Lago di Pergusa, avente un'estensione di circa 4.193 km²;
- Bacini minori tra Simeto ed Alcantara, aventi un'estensione di circa 636 km²;
- Alcantara, avente un'estensione di circa 557 km².

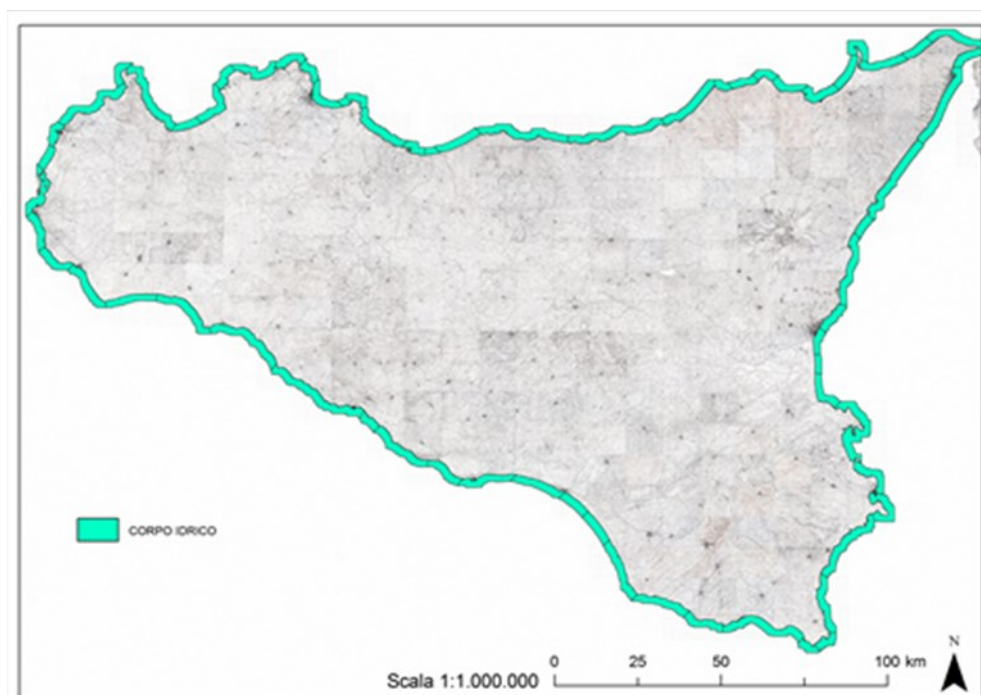
3.3 L'ambito costiero

La caratterizzazione delle acque marino costiere è stata effettuata sulla base delle caratteristiche naturali geomorfologiche ed idro-dinamiche che identificano il tipo di tratto costiero. Per l'identificazione dei tipi geomorfologici lungo le coste siciliane si è fatto riferimento al lavoro di Brondi et al. (2003) che identifica per la Sicilia cinque diverse tipologie costiere. Per ricavare i valori di densità necessari a calcolare il coefficiente di stabilità verticale della colonna d'acqua, invece, sono stati utilizzati ed elaborati i dati di temperatura e salinità rilevati in settantasette transetti durante il *"Piano di prima caratterizzazione dei corpi Idrici in Sicilia"*. I monitoraggi effettuati sino al 2015 sul settore del canale di Sicilia consentono di confermare i transetti precedentemente individuati. Il coefficiente di stabilità corrisponde alla tipologia

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

idrologica *bassa stabilità*. Nella Figura 3.1 è riportata la suddivisione del territorio regionale in corpi idrici marino/costieri, mentre nella Tabella 3.1 viene riportata la tipizzazione delle acque marino-costiere, secondo i criteri stabiliti dal D.M. 131/2008.

Figura 3.1: Suddivisione del territorio regionale in corpi idrici marino - costieri



Fonte: ARPA Sicilia.

Tabella 3.1: Tipizzazione delle acque marino - costiere (ex D.M. 131/2008)

N.	Tipo	N.	Tipo
1	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	34	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)
2	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	35	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)
3	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	36	C3 (Pianura litoranea stabilità bassa)
4	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	37	B3 (Terrazzi stabilità bassa)
5	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	38	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)
6	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	39	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)
7	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	40	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)
8	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	41	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)
9	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	42	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

N.	Tipo	N.	Tipo
10	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	43	B3 (Terrazzi stabilità bassa)
11	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	44	B3 (Terrazzi stabilità bassa)
12	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	45	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)
13	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	46	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)
14	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	47	F3 (Pianura di Dune stabilità bassa)
15	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	48	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)
16	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	49	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)
17	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	50	F3 (Pianura di Dune stabilità bassa)
18	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	51	F3 (Pianura di Dune stabilità bassa)
19	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	52	F3 (Pianura di Dune stabilità bassa)
20	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	53	F3 (Pianura di Dune stabilità bassa)
21	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	54	F3 (Pianura di Dune stabilità bassa)
22	B3 (Terrazzi stabilità bassa)	55	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)
23	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	56	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)
24	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	57	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)
25	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	58	B3 (Terrazzi stabilità bassa)
26	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	59	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)
27	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	60	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)
28	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	61	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)
29	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	62	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)
30	A3 (Rilievi montuosi stabilità bassa)	63	F3 (Pianura di Dune stabilità bassa)
31	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	64	B3 (Terrazzi stabilità bassa)
32	E3 (Pianura alluvionale stabilità bassa)	65	B3 (Terrazzi stabilità bassa)
33	B3 (Terrazzi stabilità bassa)		

Fonte: ARPA Sicilia.

3.4 Inquadramento pedologico

La Sicilia è caratterizzata da una notevole variabilità in termini geologici, morfologici, climatici e colturali; questa variabilità si riflette sulla natura e sulla distribuzione dei suoli, che si formano e si evolvono per effetto dell'azione combinata nel tempo di tutte le componenti ambientali che caratterizzano una data zona. La pedogenesi dei suoli siciliani è infatti fortemente influenzata dalle condizioni climatiche e dalle caratteristiche litologiche dei substrati.

Secondo il sistema di classificazione dei suoli americano (Soil Taxonomy dell'USDA), i suoli presenti in Sicilia afferiscono agli ordini degli Entisuoli, Inceptisuoli, Alfisuoli, Vertisuoli, Mollisuoli e Andisuoli.

In Sicilia sono riscontrabili diversi processi di alterazione ed erosione dei suoli, tipici dell'area del mediterraneo, il più importante e diffuso dei quali è rappresentato dall'erosione idrica, esaltata dall'erodibilità dei suoli e dalle particolari condizioni morfologiche.

La vulnerabilità del sistema ambientale collinare è accentuata dalla copertura vegetale molto discontinua, determinata dagli effetti concomitanti di una vegetazione spontanea vittima del clima semiarido ed un'utilizzazione agricola del suolo rappresentata in larga misura dal seminativo in asciutto, basato sulla rotazione grano-foraggiere; secondariamente è presente il vigneto, anch'esso in regime asciutto e caratterizzato generalmente dalla disposizione dei filari secondo le linee di massima pendenza. Inoltre, in tali sistemi colturali le lavorazioni del terreno sono realizzate generalmente a rittochino, tecnica che favorisce l'innescarsi ed il progredire dei fenomeni di erosione incanalata.

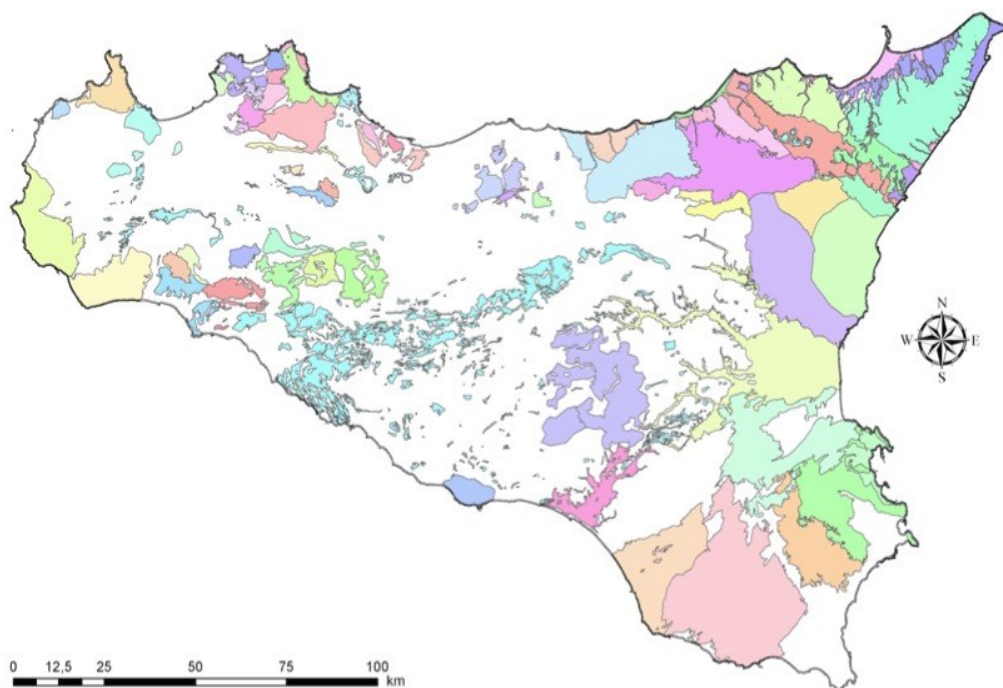
3.5 Inquadramento geologico

La Sicilia costituisce l'area di raccordo tra la catena Appenninica e le Maghrebidi Tunisine. L'attuale assetto strutturale della Sicilia è definito da tre settori che costituiscono:

- l'Avampaese poco deformato, che caratterizza la Sicilia sud-orientale ed il Canale di Sicilia.
- l'Avanfossa Plio-Pleistocenica, rappresentata dai Bacini di Castelvetro, Caltanissetta e Gela-Catania;
- la Catena Siculo-Maghrebide, scomponibile nel segmento siciliano delle Maghrebidi Tunisine e nel segmento più interno ed elevato affiorante nei Monti Peloritani.

Tenendo conto della complessità del quadro strutturale esistente nel territorio siciliano, caratterizzato dalla sovrapposizione di corpi geologici, talora sradicati dal loro substrato, è possibile in funzione delle caratteristiche di permeabilità delle rocce, indipendentemente dal complesso stratigrafico-strutturale di appartenenza, identificare diversi complessi idrogeologici (Figura 3.2).

Figura 3.2: Corpi Idrici Sotterranei del Distretto idrografico della Sicilia Fonte INGV



Fonte: INGV

I corpi idrici sotterranei del territorio siciliano possono schematicamente essere raggruppati in quattro principali classi:

- *Corpi idrici in rocce carbonatiche*: si tratta di corpi idrici con notevole estensione nelle aree di affioramento (Madonie, Monti di Trabia – Termini Imerese, Monti di Bagheria, Monti di Palermo, Monti di Trapani, Monti Sicani, Monti Iblei) e nei quali è predominante il flusso in rete carsica e/o in fratture. Insieme al complesso etneo sono i maggiori corpi idrici della Sicilia e sono inoltre di importanza strategica per l'approvvigionamento idrico di molti centri urbani dell'isola. In molti casi questi corpi idrici proseguono nel sottosuolo come acquiferi confinati o semiconfinati al di sotto di coperture terrigene. Tali corpi idrici ospitano acquiferi caratterizzati da grande capacità di immagazzinamento e ricarica, ma con vulnerabilità elevata.
- *Corpi idrici in rocce vulcaniche*: si rinvencono principalmente nel sistema vulcanico dell'Etna e nella parte nord dell'area iblea. La caratteristica principale di questi corpi idrici è di ospitare falde sovrapposte, ubicate in corrispondenza delle colate laviche intercalate da materiali piroclastici fini, a permeabilità bassa o nulla. Il flusso idrico è condizionato sia dalla porosità primaria, legata alla componente piroclastica sciolta, sia secondaria, per fessurazione, che può essere localmente molto elevata, per le reti

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

di fessure a media scala. La loro capacità di ricarica è molto variabile, la capacità d'immagazzinamento è ridotta e la vulnerabilità è di solito elevata.

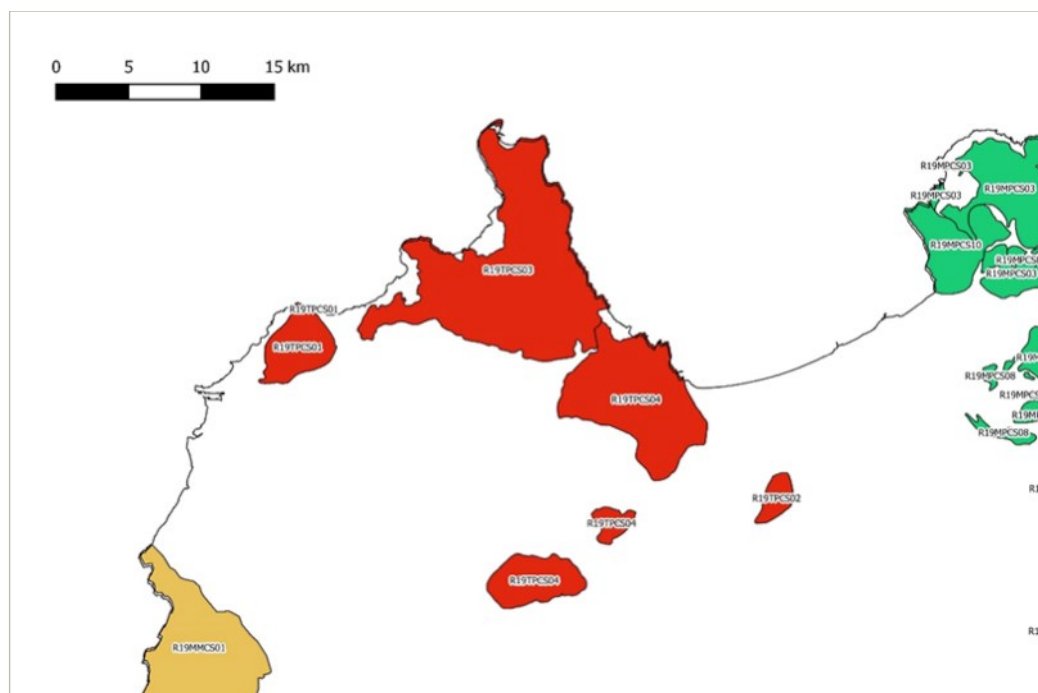
- *Corpi idrici in rocce clastiche*: sono distinguibili due tipologie principali:
 - corpi idrici affioranti sia lungo la costa che nell'entroterra, allocati in calcareniti, sabbie e conglomerati (Piana di Bagheria, Piana di Palermo, Piana di Carini, Piana di Marsala, Piana di Gela). Il flusso idrico è condizionato in maniera dominante dalla porosità primaria e subordinatamente dalla rete di fratture. La vulnerabilità è alta. Possono essere inclusi in tale tipologia anche i corpi idrici di natura alluvionale, costituiti prevalentemente da sabbie, ghiaie e ciottoli.
 - corpi idrici ospitati negli orizzonti arenaceo-conglomeratici più permeabili delle successioni terrigene (porzioni periferiche dei Monti Sicani, delle Madonie, dei Monti di Trabia-Termini Imerese, del Bacino di Ciminna). In questi corpi idrici prevale la circolazione nella rete di fratture. La permeabilità è da media a bassa e la vulnerabilità è media.
- *Corpi idrici in rocce metamorfiche e plutoniche*: si localizzano esclusivamente nei Peloritani e la permeabilità è controllata dai piani di scistosità/fratturazione e a grande scala da discontinuità tettoniche. La permeabilità è da medio-bassa ad alta.

Di seguito si riportano le schede di dettaglio dei bacini idrogeologici e la loro relativa codifica.

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Scheda 1: Bacino idrogeologico Monti di Trapani

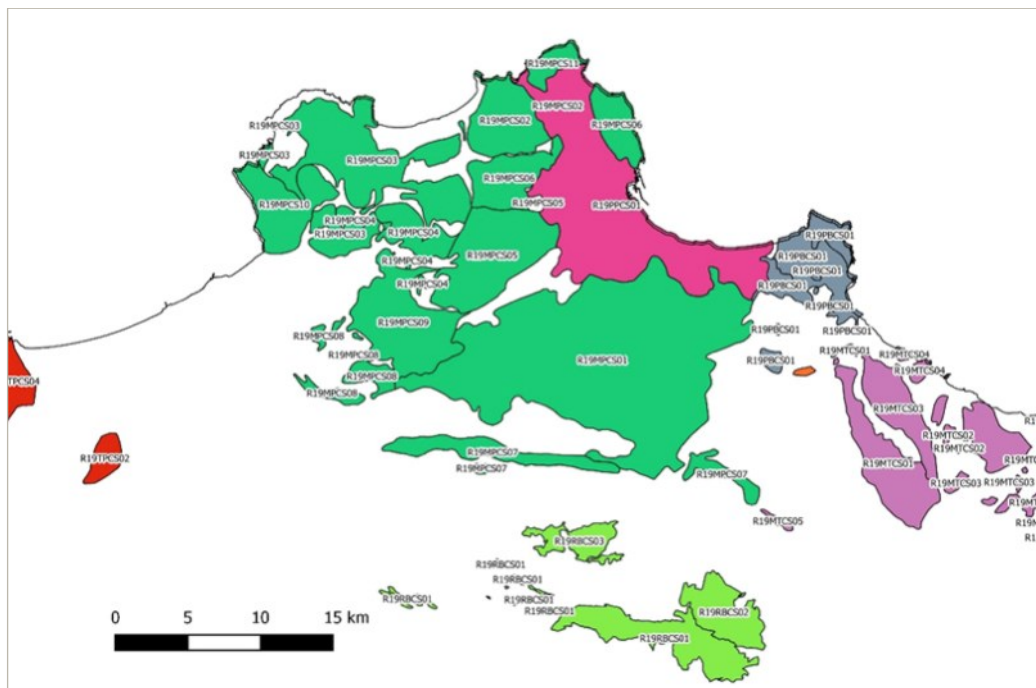


Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19TPCS02	Monti di Trapani	Monte Bonifato
ITR19TPCS03	Monti di Trapani	Monte Sparagio-Monte Monaco
ITR19TPCS04	Monti di Trapani	Monte Ramalloro-Monte Inici
ITR19TPCS01	Monti di Trapani	Monte Erice

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Scheda 2: Bacino idrogeologico Monti di Palermo

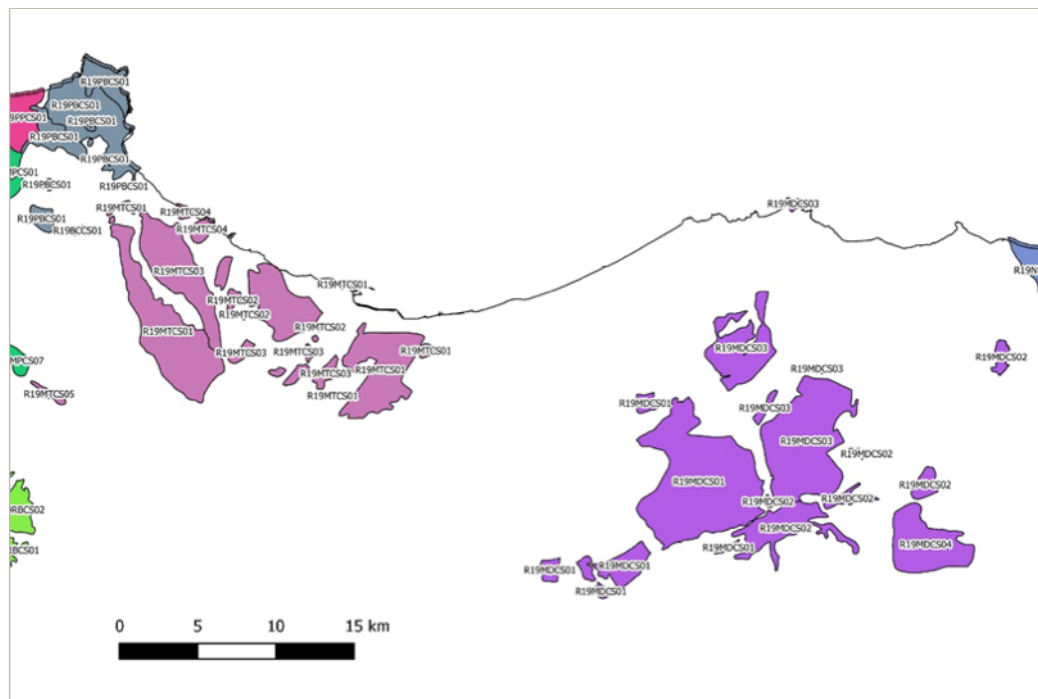


Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19MPCS01	Monti di Palermo	Belmonte-P.Mirabella
ITR19MPCS09	Monti di Palermo	Monte Gradara
ITR19MPCS10	Monti di Palermo	Monte Palmeto
ITR19MPCS06	Monti di Palermo	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino
ITR19MPCS03	Monti di Palermo	Monte Pecoraro
ITR19MPCS08	Monti di Palermo	Monte Mirto
ITR19MPCS04	Monti di Palermo	Monte Saraceno
ITR19MPCS05	Monti di Palermo	Monte Cuccio-Gibilmesi
ITR19MPCS02	Monti di Palermo	Monte Castellaccio
ITR19MPCS07	Monti di Palermo	Monte Kumeta
ITR19MPCS11	Monti di Palermo	Monte Gallo
ITR19MTCS05	Monti di Trabia-Termini Imerese	Pizzo Chiarastella
ITR19MTCS04	Monti di Trabia-Termini Imerese	Capo Grosso-Torre Colonna
ITR19MTCS01	Monti di Trabia-Termini Imerese	Pizzo di Cane-Monte San Calogero
ITR19MTCS02	Monti di Trabia-Termini Imerese	Monte Rosamarina-Monte Pileri
ITR19MTCS03	Monti di Trabia-Termini Imerese	Monte San Onofrio-Monte Rotondo
ITR19PPCS01	Piana di Palermo	Piana di Palermo
ITR19PBCS01	Piana e Monti di Bagheria	Piana e Monti di Bagheria

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Scheda 3: Bacino idrogeologico Monti di Termini – Madonie

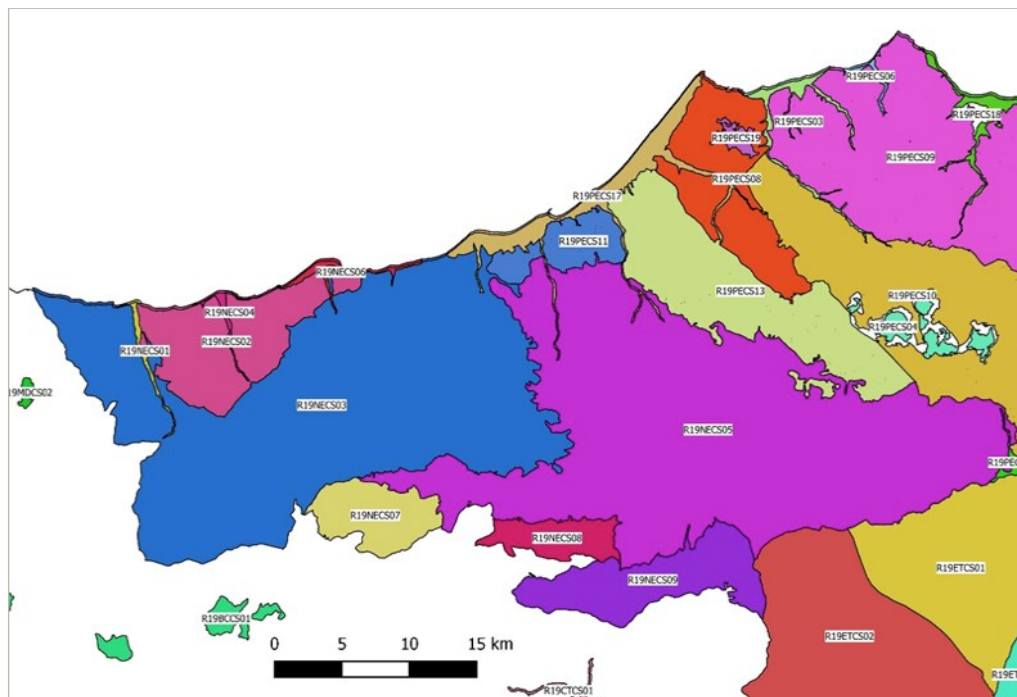


Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19MTCS05	Monti di Trabia-Termini Imerese	Pizzo Chiarastella
ITR19MTCS04	Monti di Trabia-Termini Imerese	Capo Grosso-Torre Colonna
ITR19MTCS01	Monti di Trabia-Termini Imerese	Pizzo di Cane-Monte San Calogero
ITR19MTCS02	Monti di Trabia-Termini Imerese	Monte Rosamarina-Monte Pileri
ITR19MTCS03	Monti di Trabia-Termini Imerese	Monte San Onofrio-Monte Rotondo
ITR19MDCS04	Monti Madonie	Pizzo Catarineci
ITR19MDCS03	Monti Madonie	Pizzo Carbonara-Pizzo Dipilo
ITR19MDCS01	Monti Madonie	Monte dei Cervi
ITR19MDCS02	Monti Madonie	Monte Quacella

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Scheda 4: Bacino idrogeologico Monti Nebrodi

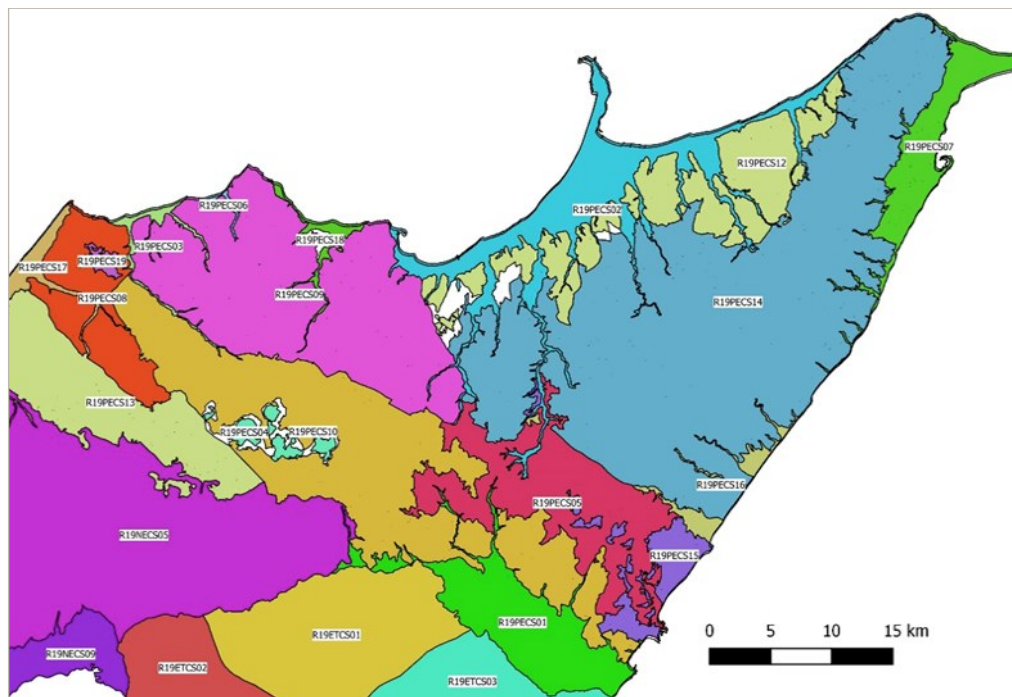


Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19NECS09	Monti Nebrodi	Cesarò - M. Scalonazzo
ITR19NECS08	Monti Nebrodi	Monte Ambola
ITR19NECS07	Monti Nebrodi	Capizzi - P.lla Cerasa
ITR19NECS01	Monti Nebrodi	Tusa
ITR19NECS04	Monti Nebrodi	Santo Stefano
ITR19NECS06	Monti Nebrodi	Caronia
ITR19NECS03	Monti Nebrodi	Pizzo Michele-Monte Castelli
ITR19NECS05	Monti Nebrodi	Monte Soro
ITR19NECS02	Monti Nebrodi	Reitano-Monte Castellaci

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Scheda 5: Bacino idrogeologico Monti Peloritani

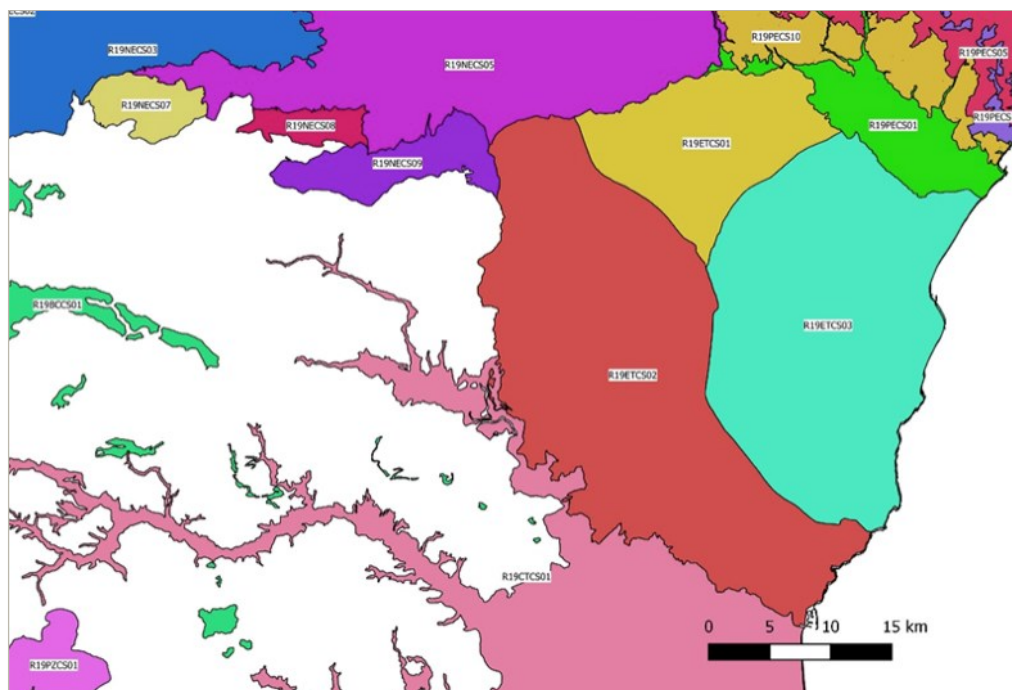


Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19PECS03	Monti Peloritani	Brolo
ITR19PECS06	Monti Peloritani	Gioiosa Marea
ITR19PECS18	Monti Peloritani	Timeto
ITR19PECS05	Monti Peloritani	Fondachelli-Pizzo Monaco
ITR19PECS19	Monti Peloritani	Naso
ITR19PECS09	Monti Peloritani	Peloritani centrali
ITR19PECS17	Monti Peloritani	S. Agata-Capo d'Orlando
ITR19PECS02	Monti Peloritani	Piana di Barcellona-Milazzo
ITR19PECS01	Monti Peloritani	Alcantara
ITR19PECS12	Monti Peloritani	Peloritani nord-orientali
ITR19PECS15	Monti Peloritani	Peloritani sud-orientali
ITR19PECS14	Monti Peloritani	Peloritani orientali
ITR19PECS10	Monti Peloritani	Peloritani meridionali
ITR19PECS11	Monti Peloritani	Peloritani nord-occidentali
ITR19PECS13	Monti Peloritani	Peloritani occidentali
ITR19PECS04	Monti Peloritani	Floresta
ITR19PECS08	Monti Peloritani	Mirto Tortorici
ITR19PECS07	Monti Peloritani	Messina-Capo Peloro
ITR19PECS16	Monti Peloritani	Roccalumera

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Scheda 6: Bacino idrogeologico Etna

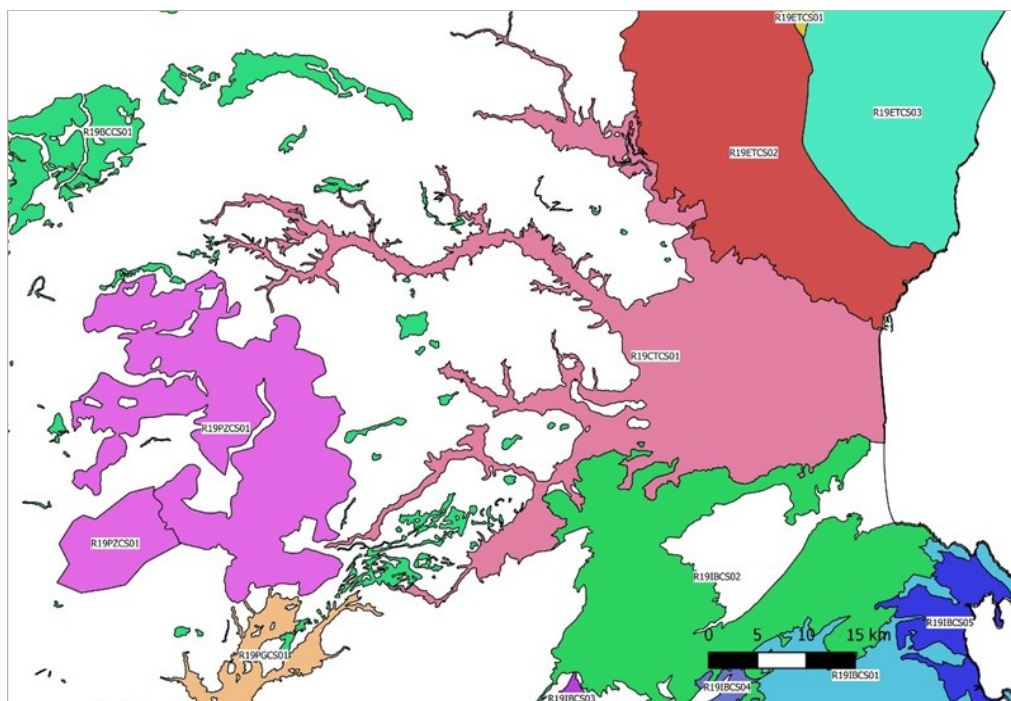


Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ETR19ETCS01	Etna	Etna Nord
ETR19ETCS03	Etna	Etna Est
ETR19ETCS02	Etna	Etna Ovest

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Scheda 7: Bacino idrogeologico Piana Catania Monti Iblei N

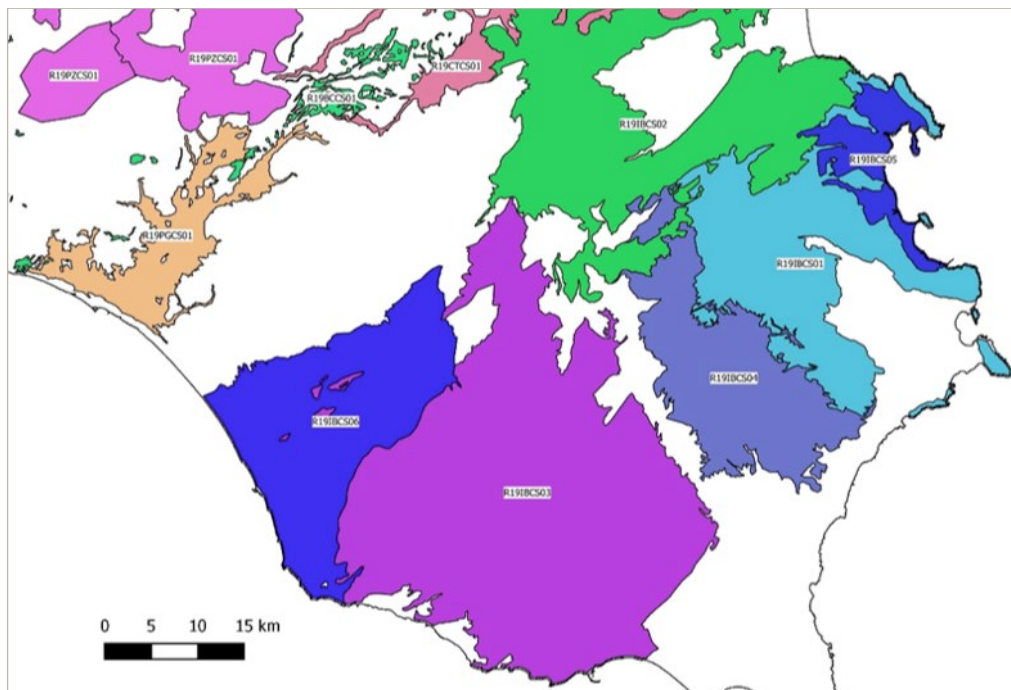


Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19IBCS04	Monti Iblei	Siracusano meridionale
ITR19IBCS02	Monti Iblei	Lentinese
ITR19IBCS03	Monti Iblei	Ragusano
ITR19IBCS06	Monti Iblei	Piana di Vittoria
ITR19IBCS05	Monti Iblei	Piana di Augusta - Priolo
ITR19IBCS01	Monti Iblei	Siracusano nord-orientale
ITR19CTCS01	Piana di Catania	Piana di Catania

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Scheda 8: Bacino idrogeologico Iblei S Piana di Gela

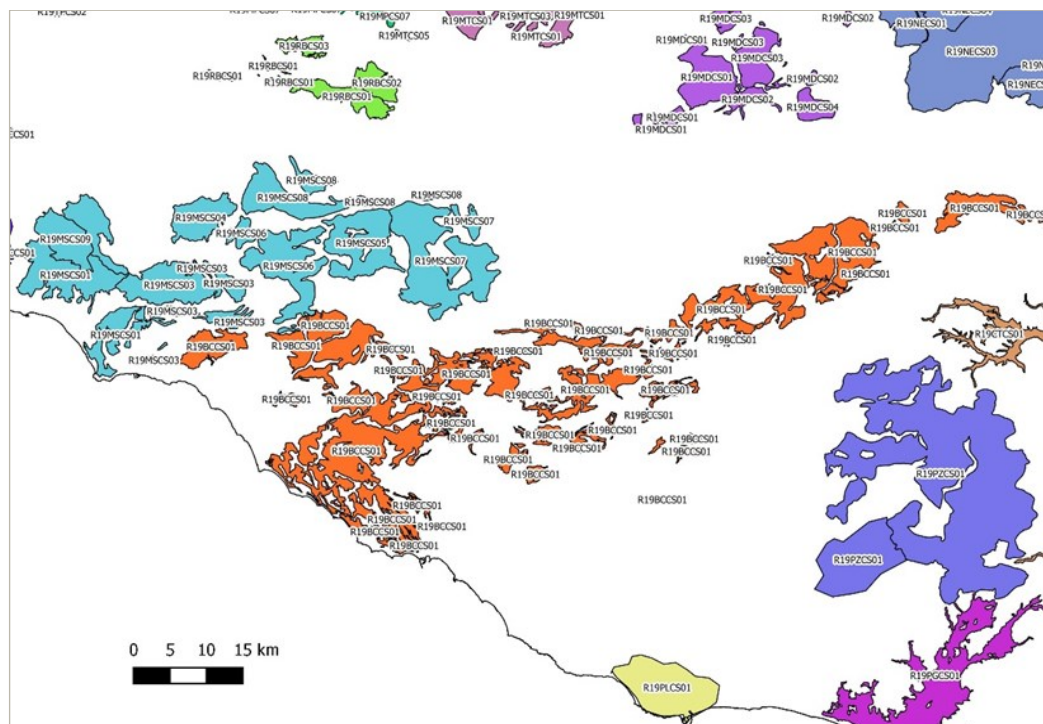


Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19IBCS04	Monti Iblei	Siracusano meridionale
ITR19IBCS02	Monti Iblei	Lentinese
ITR19IBCS03	Monti Iblei	Ragusano
ITR19IBCS06	Monti Iblei	Piana di Vittoria
ITR19IBCS05	Monti Iblei	Piana di Augusta - Priolo
ITR19IBCS01	Monti Iblei	Siracusano nord-orientale
ITR19PGCS01	Piana di Gela	Piana di Gela

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

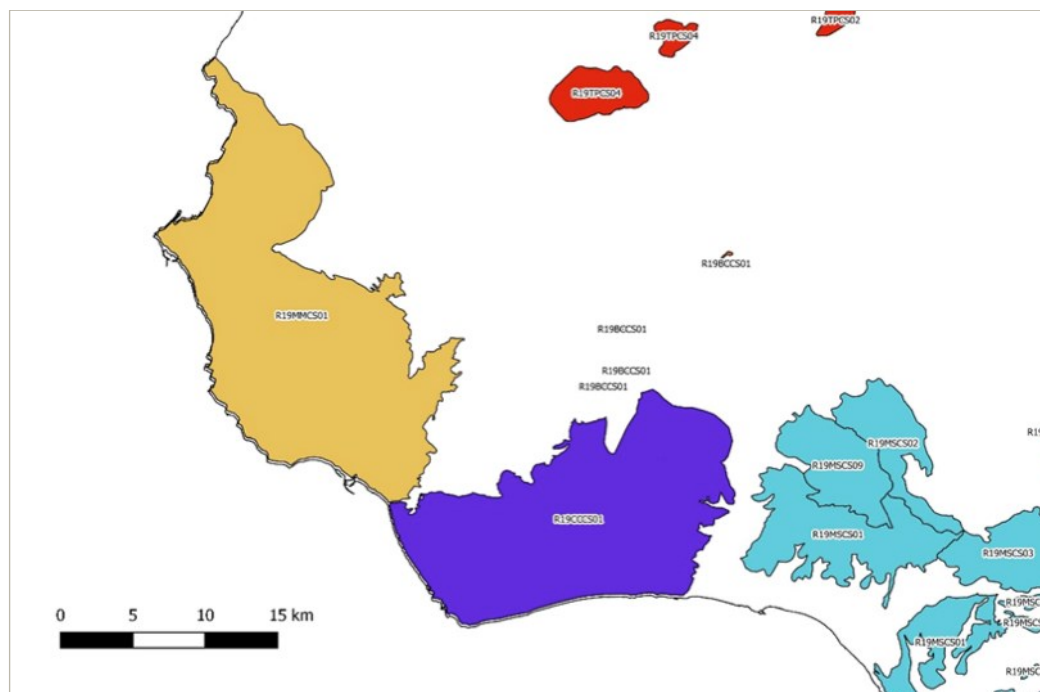
3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Scheda 9: Bacino idrogeologico Caltanissetta Monti Sicani



Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19BCCS01	Bacino di Caltanissetta	Bacino di Caltanissetta
ITR19MSCS04	Monti Sicani	Monte Genuardo
ITR19MSCS05	Monti Sicani	Sicani centrali
ITR19MSCS02	Monti Sicani	Montevago
ITR19MSCS09	Monti Sicani	Monte Magaggiaro
ITR19MSCS03	Monti Sicani	Saccense Meridionale
ITR19MSCS08	Monti Sicani	Sicani settentrionali
ITR19MSCS01	Monti Sicani	Menfi-Capo S.Marco
ITR19MSCS06	Monti Sicani	Sicani meridionali
ITR19MSCS07	Monti Sicani	Sicani orientali
ITR19PLCS01	Piana di Licata	Piana di Licata

Scheda 10: Bacino idrogeologico Marsala Castelvetro



Codice Corpo idrico	Bacino idrogeologico	Corpo idrico
ITR19CCCS01	Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara
ITR19MMCS01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	Piana di Marsala-Mazara del Vallo

3.6 Inquadramento climatologico ed effetti del cambiamento climatico

Il riscaldamento del sistema climatico globale è oggi indiscutibile, come emerge dalle osservazioni dell'incremento della temperatura media globale atmosferica e oceanica, dallo scioglimento dei ghiacci polari (in particolare dell'Artico), dalla riduzione dei ghiacciai delle medie latitudini, (compresa anche la copertura nevosa) e dall'innalzamento del livello medio degli oceani.

L'ultimo report dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (2013) ha evidenziato un trend positivo della temperatura superficiale media globale, che nel periodo 1880-2012 ha registrato un riscaldamento medio pari a 0,85°C. Relativamente alle precipitazioni nel periodo 1900-2005, è stato evidenziato un trend positivo caratterizzato da un aumento significativo delle precipitazioni nell'area orientale del Nord e del Sud America, nel Nord Europa e nell'Asia

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

settentrionale e centrale, mentre un trend negativo con una conseguente riduzione delle precipitazioni nel Sahel, nel Mediterraneo, nell'Africa meridionale e in alcune parti dell'Asia meridionale.

In assenza di adeguate politiche di mitigazione, le proiezioni dell'IPCC relative all'andamento delle temperature, basate sui sei scenari di emissione di CO₂, indicano un aumento della temperatura globale da 1,8 a 4,0°C nel periodo 2080-2099 rispetto al periodo 1980-1999 (IPCC, 2003). Insieme all'aumento della temperatura media, sul nostro pianeta si assisterà con ogni probabilità ad un aumento della frequenza delle ondate di calore e delle precipitazioni intense, a un aumento dell'intensità dei cicloni tropicali, a una diminuzione della disponibilità idrica in molte aree semi-aride come, ad esempio, il bacino del Mediterraneo, con ripercussioni significative in termini ambientali, sociali ed economici.

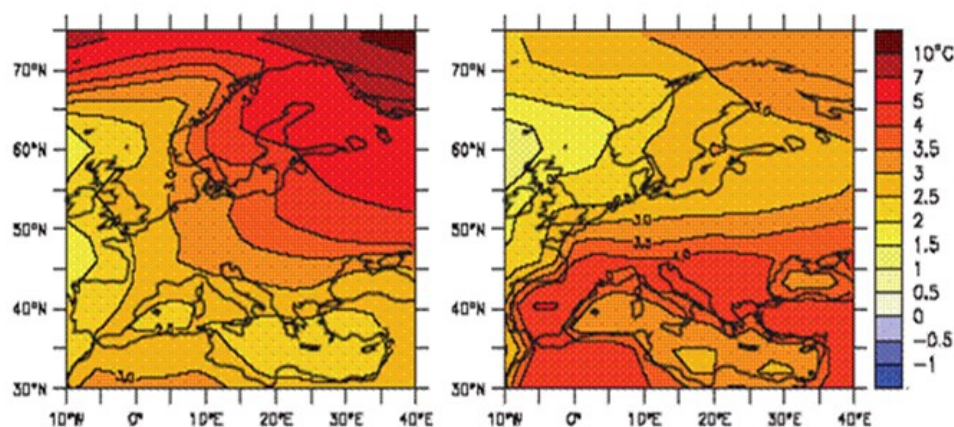
A supporto di tali previsioni, negli ultimi 50 anni sono stati osservati cambiamenti nella distribuzione degli estremi di temperatura e, in particolare, un aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi di caldo intenso e una diminuzione degli episodi contraddistinti dalle basse temperature. Le proiezioni indicano la continuazione di questo trend anche in futuro.

Con riferimento all'Europa, rispetto ai valori pre-industriali al 2008 è stato registrato un aumento medio della temperatura maggiore di quello registrato a livello globale e pari a circa 1,0°C per il sistema terra-oceano e 1,3°C sulla terraferma. Partendo da tali dati, le proiezioni dell'IPCC indicano un aumento della temperatura media per la fine di questo secolo superiore a 1,5°C. In particolare, nel Nord Europa il riscaldamento maggiore è previsto durante la stagione invernale, mentre nelle regioni del Mediterraneo soprattutto in estate.

La Figura 3.3 mostra la variazione della temperatura media in Europa nei periodi 1980-1999 e 2080-2099, stimata sulla base dei risultati di modelli climatici globali applicati allo scenario A1B dell'IPCC.

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Figura 3.3: Variazione della temperatura media in Europa dal 1980-1999 e dal 20090-2099, stimata sulla base dello scenario di emissione A1B

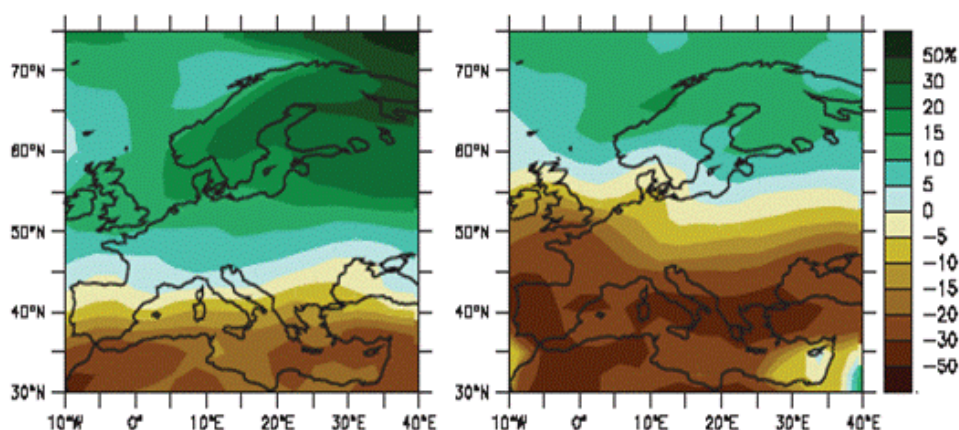


Fonte: IPCC, 2003

Per quanto riguarda le precipitazioni in Europa, durante il XX secolo è stato osservato un aumento dal 10 al 40% nelle regioni settentrionali e una diminuzione fino al 20% in alcune parti dell'Europa meridionale (EEA, 2008).

In base allo scenario A1B, i modelli climatici globali stimano per il ventennio 2016-2035 rispetto al ventennio 1986-2005 un aumento della precipitazione cumulata annuale compreso tra lo 0 e il 16% nel Nord Europa e una diminuzione tra il 4 e il 27% nel Sud Europa, che si prevede più accentuata durante la stagione estiva nelle regioni del Mediterraneo come risulta dalla Figura 3.4 (IPCC, 2003).

Figura 3.4: Variazione percentuale della precipitazione cumulata in Europa dal 1980-1999 al 2080-2099, stimata sulla base dello scenario di emissione A1B



Fonte: IPCC, 2003

Occorre comunque tenere in considerazione il fatto che le proiezioni relative alle precipitazioni, a differenza di quelle di temperatura che sono piuttosto uniformi nello spazio, possono variare sensibilmente anche su distanze orizzontali ridotte, soprattutto in regioni a orografia complessa. È stato stimato inoltre un aumento della frequenza e dell'intensità degli eventi estremi di precipitazione, soprattutto nelle regioni settentrionali e un aumento dei periodi di siccità, in particolare nel Sud Europa.

Tale concetto viene ripreso anche nel recente *"Summary for Policymaker"* dell'IPCC presentato a Stoccolma il 27/9/2014 scorso, in cui si legge che "... dal 1950 sono stati osservati cambiamenti negli eventi estremi meteorologici e climatici: in Europa e Nord America la frequenza o l'intensità di precipitazioni intense (o estreme) è probabilmente aumentata". Quest'affermazione non è, peraltro, una novità: anche nel precedente report IPCC (Ar4 del 2007) si faceva riferimento a precipitazioni osservate più concentrate in eventi più brevi e intensi, intervallate da periodi di assenza di precipitazioni sempre più lunghi. Se guardiamo all'Italia, dall'esame delle serie temporali di precipitazione emerge una sensibile e altamente significativa diminuzione del numero totale di eventi precipitativi in tutta Italia (mediamente del 12% dal 1880 a oggi), con un andamento degli eventi intensi difforme per quanto concerne quelli di bassa e elevata intensità, con un calo dei primi e un aumento dei secondi. È abbastanza conseguente che in un mondo caratterizzato da una media delle temperature più elevata, dove per l'appunto la "gaussiana" delle temperature si è già spostata verso valori più elevati, si possano verificare più eventi estremi, sia connessi al campo termico sia a quello pluviometrico, e che a loro volta causano più onde di calore, siccità e perturbazioni più intense sia ai tropici che alle medie latitudini.

Un elemento importante in queste dinamiche è rappresentato dall'aumento dell'instabilità termodinamica, causata da un maggior riscaldamento nei bassi strati dell'atmosfera rispetto a quelli superiori. Al contempo, il maggiore riscaldamento ai poli rispetto alle aree delle basse e medie latitudini potrebbe al contrario ridurre la "baroclinicità" (connessa al gradiente di temperatura tra equatore e poli) dell'atmosfera rendendo meno frequenti le perturbazioni extratropicali, comprese quelle che entrano nel Mediterraneo provenendo dall'Atlantico o quelle che si generano, come meccanismi di ciclogenese secondari, direttamente sul territorio italiano (ad esempio le ciclogenese del golfo di Genova). Tali perturbazioni extra-tropicali potrebbero probabilmente risultare meno frequenti in numero, ma di maggior energia, anche nel bacino del Mediterraneo. Ciò potrebbe in qualche maniera essere coerente con il minor apporto "medio" di pioggia su queste aree, al contrario di quanto viene previsto nell'Europa Settentrionale, ma anche un aumento della virulenza di tali eventi, che all'opposto potrebbe verificarsi nelle aree del Sud Europa e del Mediterraneo, e quindi anche nella nostra penisola.

In definitiva i processi che conducono a queste modifiche del clima locale e degli eventi estremi sono molteplici, sia di natura dinamica che termodinamica. È necessaria una attenta analisi delle possibili variazioni indotte dai cambiamenti climatici per spiegare in modo razionale il perché delle modifiche del clima locale (ad esempio delle piogge e delle temperature), che

appaiono emergere da quasi tutti gli scenari climatici prodotti dalle più recenti catene modellistiche climatiche globali e regionali oggi utilizzate.

L'Europa ha già provveduto a mettere l'accento su questo problema, che viene bene evidenziato nella Direttiva 2007/60/CE (direttiva Alluvioni); e infatti nel Piano di Gestione delle Alluvioni del Distretto Idrografico Sicilia un capitolo specifico è dedicato ai problemi degli eventi localizzati di forte intensità.

3.6.1 Analisi climatologica e cambiamenti climatici in Sicilia

Con riferimento all'intera Isola, dall'analisi delle precipitazioni registrate a partire dagli anni '20 si riscontra, per il lungo periodo, ossia con riferimento all'intervallo temporale 1916-2014, una piovosità media pari a circa 700 mm. Si rimanda al primo ciclo di pianificazione per la caratterizzazione climatica della Sicilia.

Il clima mediterraneo caratterizzante il territorio siciliano mostra un significativo trend verso il cosiddetto fenomeno di estremizzazione del clima che vede sempre più frequenti e sensibili i discostamenti dei parametri climatici dagli andamenti storici decisamente più regolari evidenziando una tendenza, quindi, verso un clima temperato subtropicale. Nel seguito si riportano gli aggiornamenti relativi al monitoraggio.

Precipitazioni

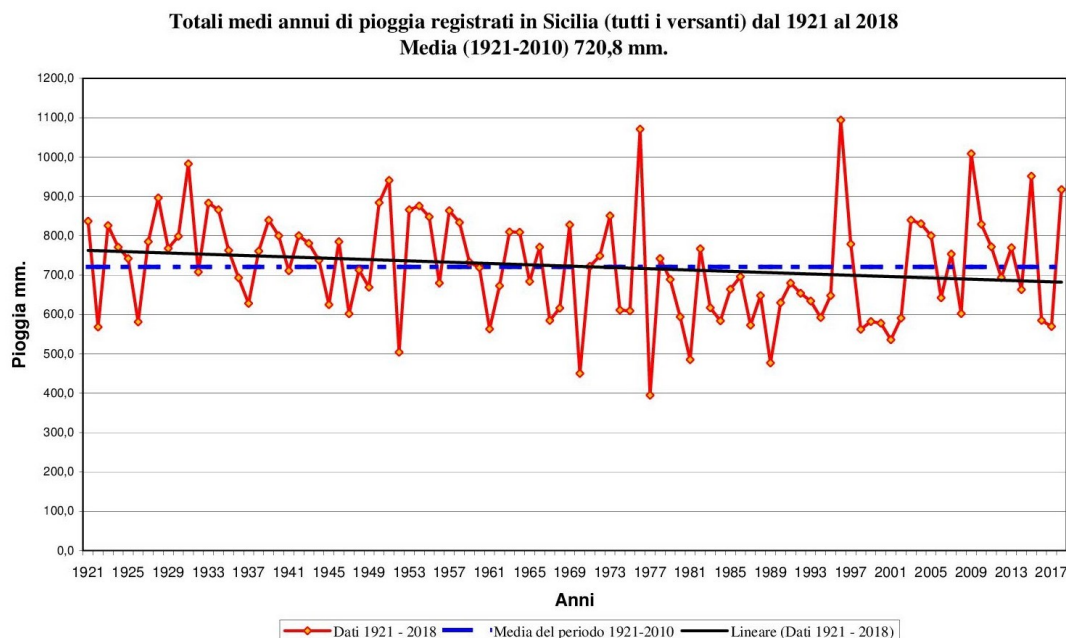
Il grafico nella Figura 3.5 mostra i totali annui di pioggia registrati in Sicilia su tutti i versanti a confronto con la media di lungo periodo 1921-2018.

È evidente che, a fronte della media del lungo periodo, la tendenza lineare mostri una certa riduzione della piovosità (considerata la media nell'intero territorio dell'Isola). Un'analisi ancora di maggior respiro effettuata sulla media mobile undecennale evidenzia ancora di più il fenomeno.

Il dato medio, tuttavia, non riesce ad identificare con precisione l'andamento delle precipitazioni in Sicilia. Ciò è in parte dovuto al fatto che, verosimilmente a causa di una più ampia modificazione climatica a scala globale, nell'ultimo ventennio, le precipitazioni risultano ridotte di circa il 10%. Tale trend è particolarmente marcato con riferimento alla distribuzione spazio temporale delle piogge. Infatti, si registrano tendenzialmente piogge più brevi ed intense e si allungano i periodi secchi all'interno dello stesso anno.

Figura 3.5: Totali annui di pioggia registrati in Sicilia su tutti i versanti a confronto con la media di lungo periodo (1921-2018)

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)



Un indice di rilevante importanza è costituito dalla riduzione dei giorni nevosi e di permanenza di neve al suolo che grande influenza hanno sulla ricarica delle falde, sulla permanenza dei corsi d'acqua, nonché, sull'andamento delle manifestazioni sorgentizie.

I risultati delle analisi condotte evidenziano una generale trend negativo delle precipitazioni annue, che, però, giova dirlo, è differente nei tre versanti della Sicilia. Infatti si riscontrano comportamenti diversi nei confronti delle variazioni di precipitazione e, vedremo in seguito, anche nei confronti delle temperature.

È utile osservare la modificazione della isoietà 500 mm nel corso del lungo periodo di osservazione (1921-2005) rispetto a quelle valutate con riferimento ai periodi 1985-2005 e 2000-2005 (Figure 3.6-3.8).

Nella parte Centro Meridionale ed Occidentale, risulta evidente l'arretramento di detta isoietà: la stessa, infatti, mentre nel passato interessava solamente una limitata superficie della parte estrema meridionale dell'isola, nel corso degli anni mostra un significativo arretramento verso l'entroterra.

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Figura 3.6: Carta delle isoiete: periodo 1921 – 2005

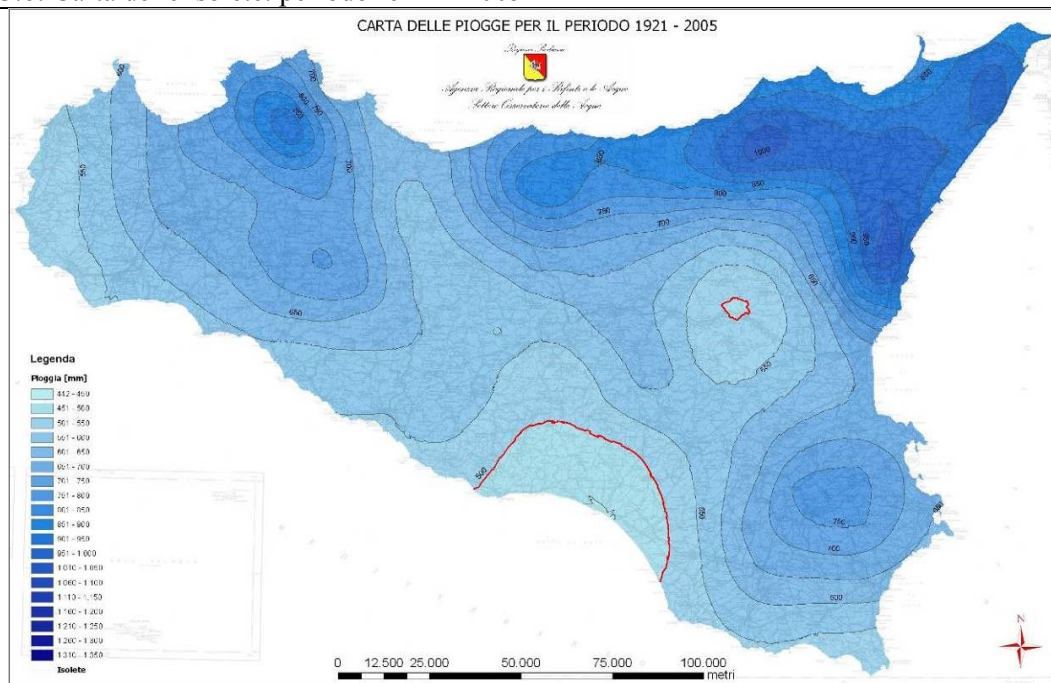


Figura 3.7: Carta delle isoiete: periodo 1985 – 2000

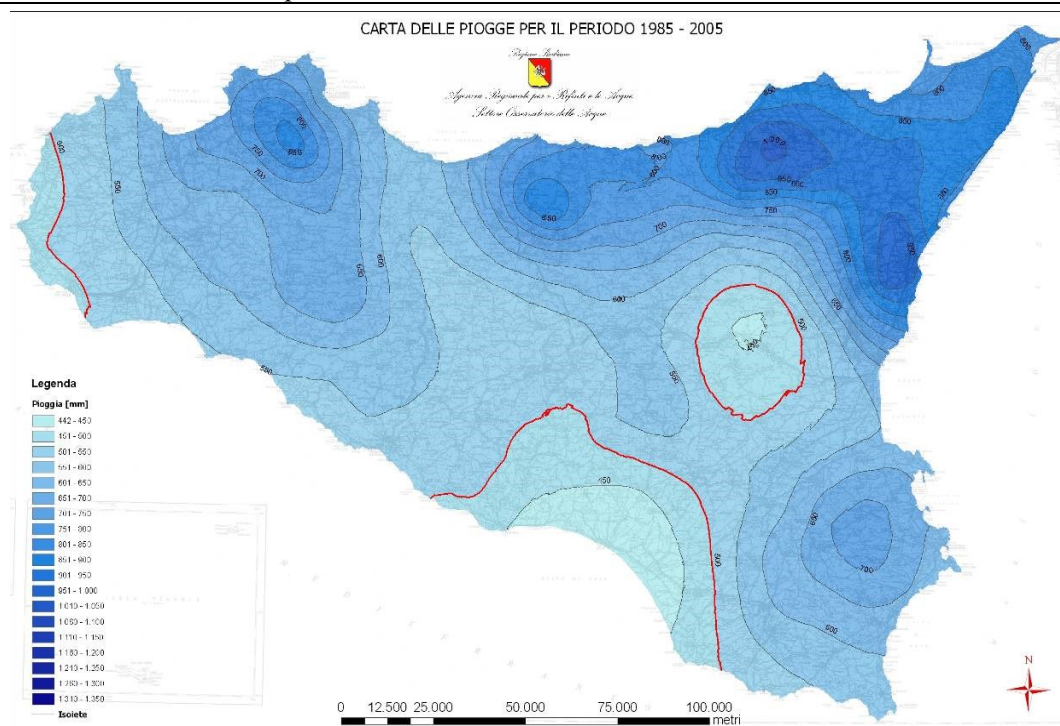
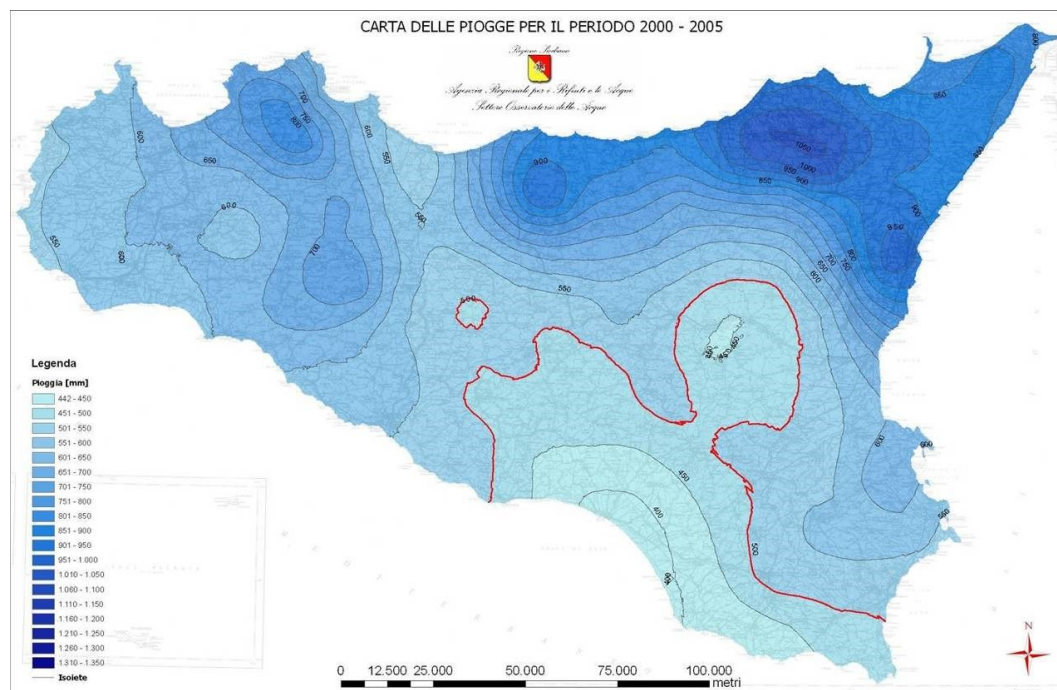


Figura 3.8: Carta delle isoiete: periodo 2000 – 2005



È evidente l'incremento della porzione di territorio regionale caratterizzata da precipitazioni annue minori di 500 mm. Il perdurare di detta tendenza, purtroppo, rende questi territori sempre più vulnerabili alla desertificazione con gravi ripercussioni sulle condizioni socio-economiche delle popolazioni che ivi gravitano.

La caratterizzazione dell'andamento idrologico mediante il solo parametro di piovosità annua media non chiarisce con esattezza come sia mutato il regime climatico in Sicilia. Anche le temperature mostrano anomalie sempre più frequenti con allungamento dei periodi caldi consecutivi o il susseguirsi di giornate calde in stagioni climaticamente più fresche. Quanto registrato nel corso degli ultimi anni ha evidenziato come le modifiche al regime climatico siciliano contribuiscano a più marcati deficit nei bilanci idrologici.

Temperature

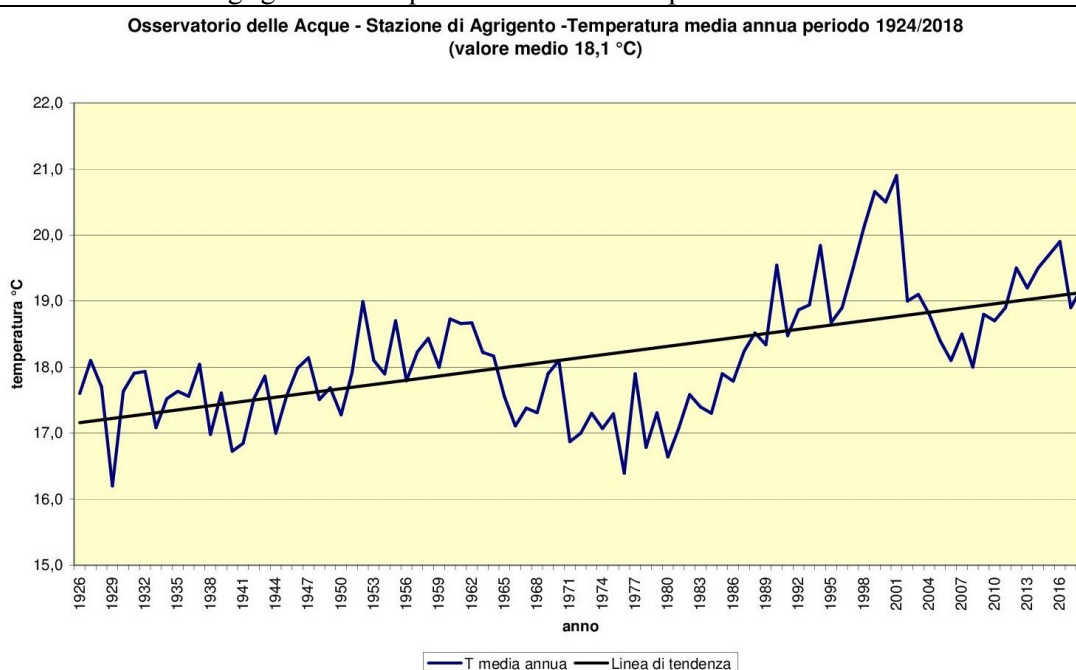
Come rilevato nella relazione di prima pianificazione, si evidenzia che la Sicilia è caratterizzata da un clima temperato caldo di tipo mediterraneo. Le temperature medie invernali sono mediamente superiori ai 5°C mentre quelle minime scendono raramente al di sotto di 0°C. Si tratta, ovviamente di dati medi generalizzati, in quanto la Sicilia presenta microclimi diversi

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

per effetto della la sua insularità, per la sua posizione in mezzo al Mediterraneo e la sua orografia. Ciò determina situazioni profondamente diverse tra le zone che godono dell'influenza del mare rispetto a quelle interne e montane.

A titolo rappresentativo dell'andamento storico delle temperature e del trend registrato, si riportano i grafici relativi a 7 stazioni di misura delle temperature ubicate in zone differenti della Sicilia rispettivamente. I grafici delle figure 3.9-3.14 mostrano un significativo aumento tendenziale della temperatura registrata dalle stazioni a fronte della temperatura media.

Figura 3.9: Stazione di Agrigento – Temperatura media annua periodo 1924-2018



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Figura 3.10: Stazione di Corleone – Temperatura media annua periodo 1929-2018

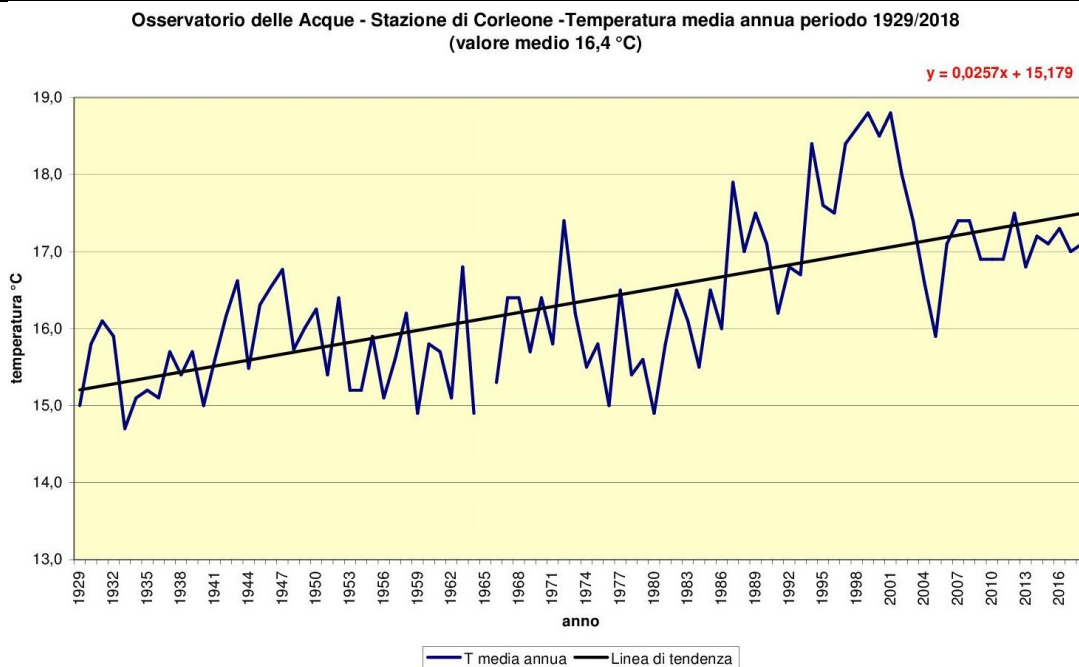
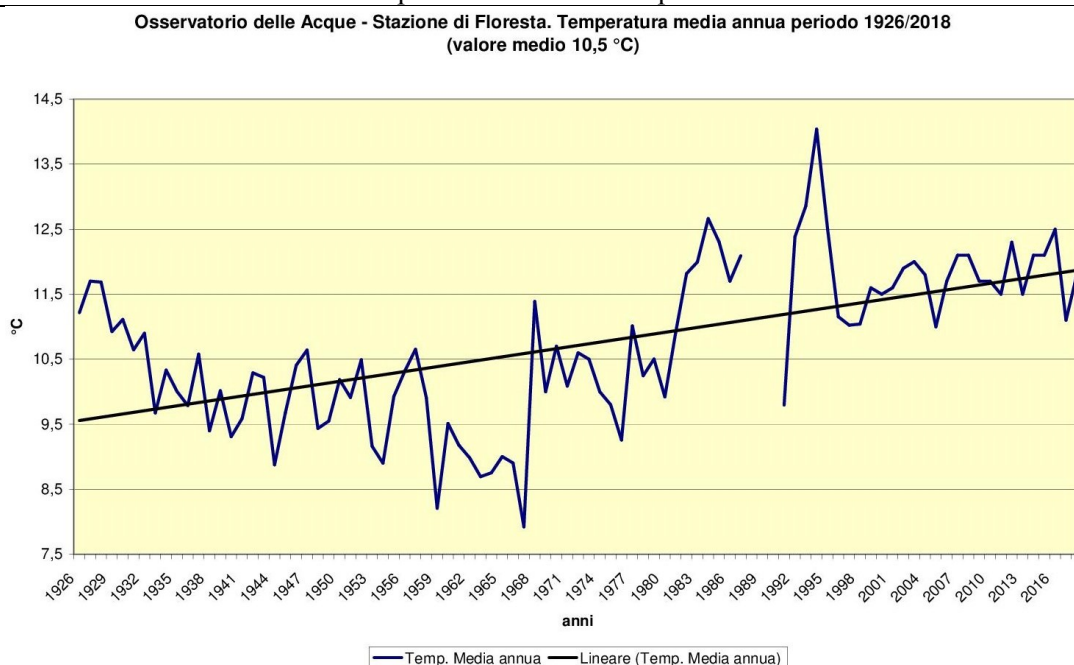


Figura 3.11: Stazione di Floresta – Temperatura media annua periodo 1926-2018



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Figura 3.12: Stazione di Marsala – Temperatura media annua periodo 1926-2018

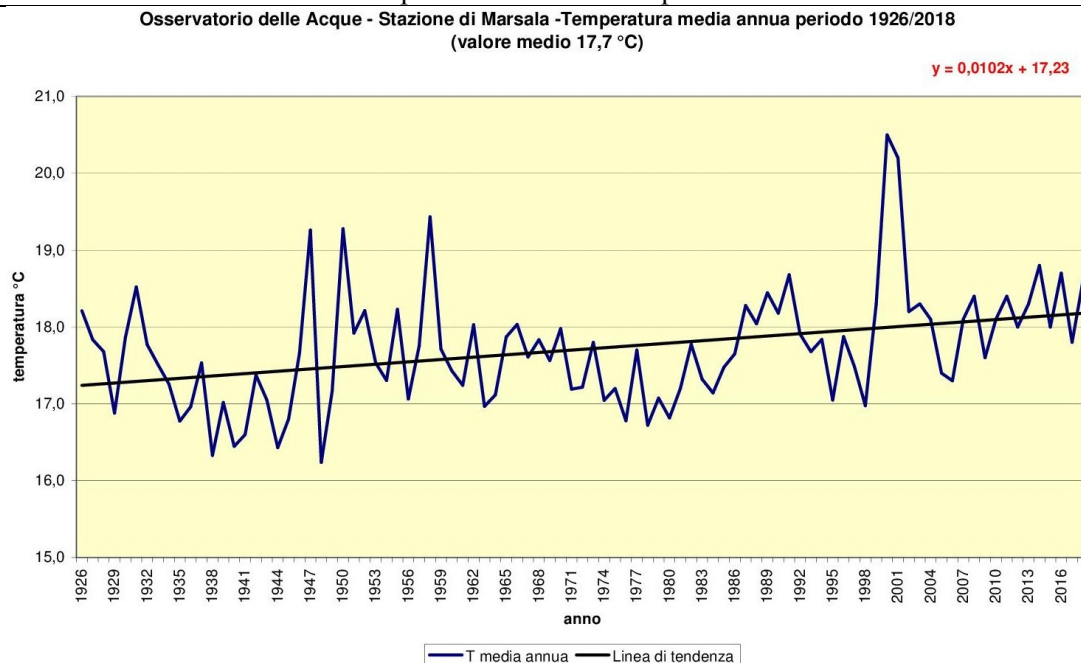
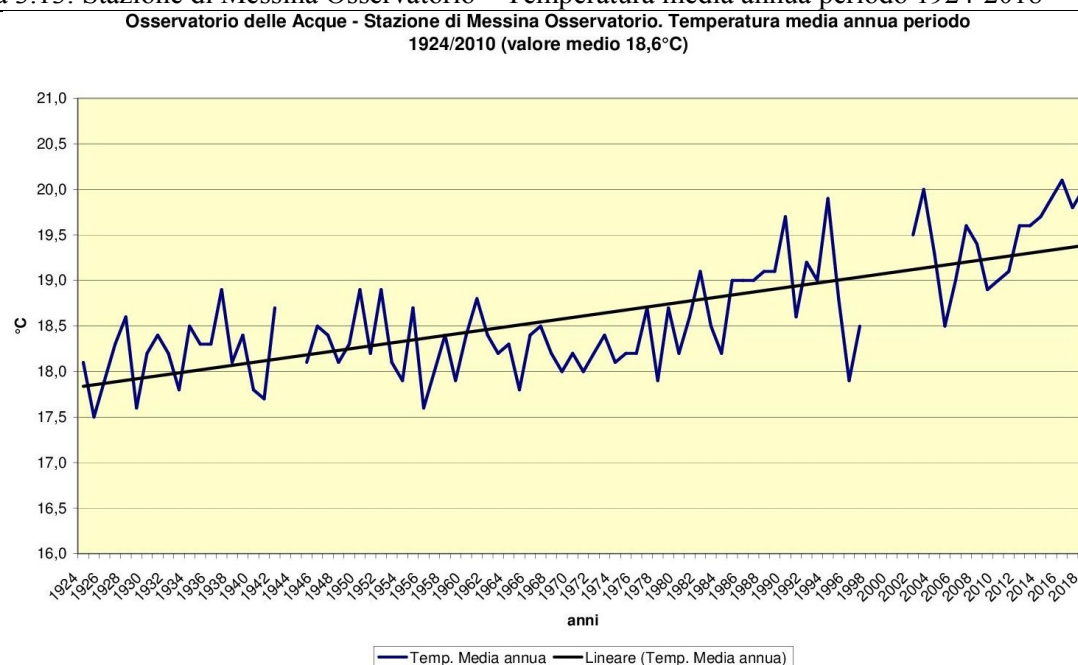


Figura 3.13: Stazione di Messina Osservatorio – Temperatura media annua periodo 1924-2018



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Figura 3.14: Stazione di Palermo Oss. Astronomico – Temperatura media annua periodo 1926-2018

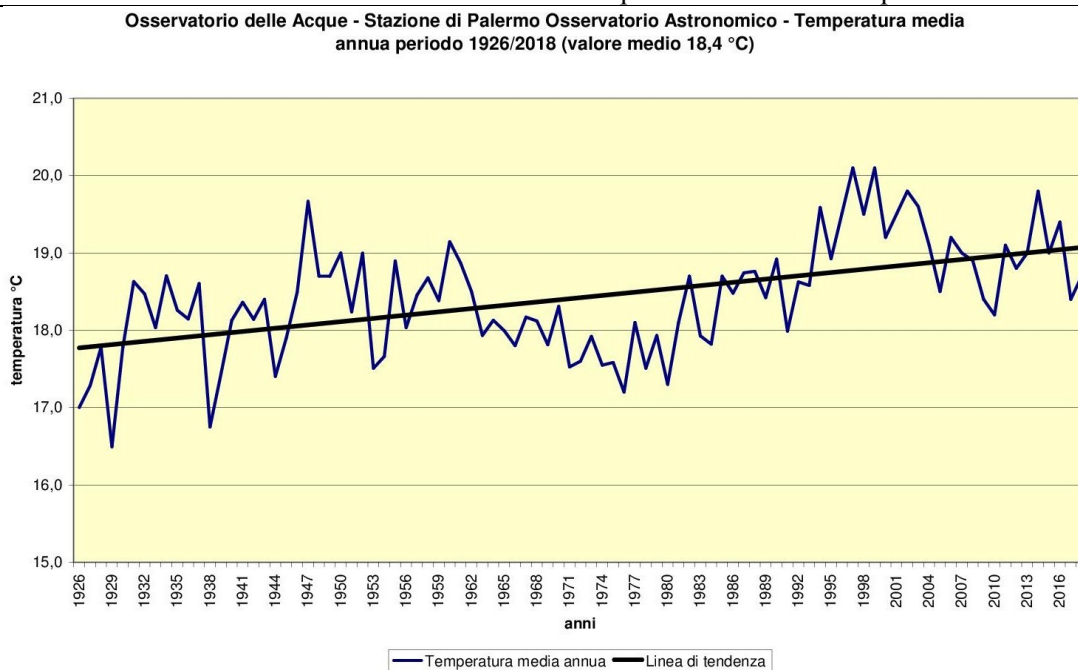
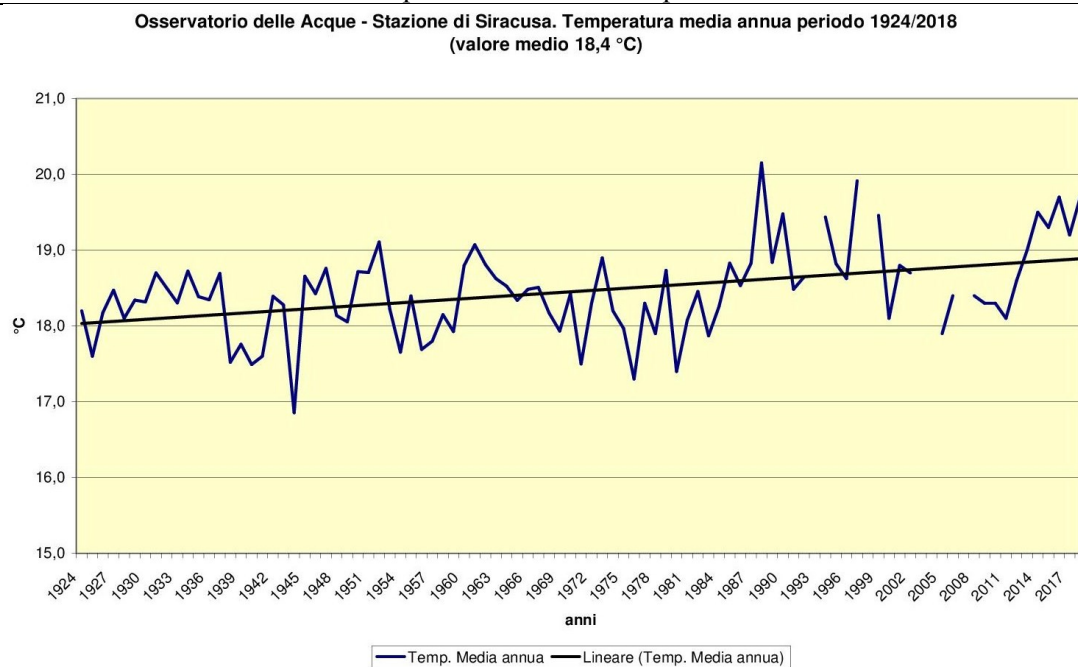


Figura 3.15: Stazione di Siracusa – Temperatura media annua periodo 1924-2018



3.6.2 Modellazione del cambiamento climatico in atto nella Sicilia con modelli GCM

La Regione Sicilia ha elaborato con Corsica, Malta, Maiorca, Cipro e Creta, uno studio denominato “*Strategic Master Plans for small and large Mediterranean Islands*” 2013. Detto progetto ha evidenziato la particolare situazione climatica delle isole mediterranee sulla base delle previsioni ottenute dai Modelli Generali di Circolazione (GCM). Questi, singolarmente, si sono mostrati inappropriati alla rappresentazione dell’evoluzione climatica nell’area mediterranea a causa della condizione orografica e della insularità dei territori. Pertanto si è optato per un approccio multi- modello che combina le informazioni di diversi modelli GCM con le osservazioni al fine di determinare le probability density functions (PDFs) di futuri scenari climatici definire a scala regionale i potenziali effetti del cambiamento climatico. Lo studio ha sfruttato ben 25 modelli GCM verificando che solo 12 di essi potevano essere utilizzati per la Sicilia. Il metodo è stato tarato sui dati meteoroclimatici rilevati alla stazione di San Pier Niceto (ME). Analoghi risultati sono stati rinvenuti per Cipro e la Corsica.

3.6.3 Impatti, vulnerabilità e adattamento

Anche a livello nazionale, le analisi degli scienziati e degli esperti forniscono ormai un quadro sostanzialmente omogeneo dei cambiamenti climatici in atto e dei possibili scenari futuri. È anche generalmente condivisa la necessità che alle strategie e alle azioni per la mitigazione dei cambiamenti climatici, basate essenzialmente sul contenimento delle emissioni di gas a effetto serra e sulla valorizzazione dei cosiddetti “serbatoi di CO₂”, si affianchino politiche e strategie di adattamento, mirate a limitare al minimo i danni economici, sociali e sanitari.

Strategie e azioni di mitigazione e di adattamento devono essere elaborate ai diversi livelli territoriali (nazionale, regionale e locale) nel quadro degli impegni internazionali (globali ed europei), ma anche tenendo conto delle specificità dei diversi settori della produzione e del consumo, per i quali le risorse ambientali costituiscono un fattore produttivo di rilievo. La predisposizione e l’attuazione di queste strategie e azioni devono prevedere la definizione di una relazione virtuosa tra le conclusioni cui perviene il mondo della ricerca e gli interessi degli operatori del mondo economico, del sindacato, dell’impresa, dell’associazionismo.

Queste considerazioni valgono in particolare per il settore agricolo, che dispone di notevoli potenzialità di intervento sia in termini di mitigazione (ad esempio con lo sviluppo di biomasse ad uso energetico in sostituzione dei combustibili fossili) che di adattamento (in particolare per quanto riguarda la conservazione e l’uso ottimale delle risorse idriche). Il coinvolgimento degli operatori del settore risponde all’esigenza di valorizzare le opzioni di adattamento basate sulle conoscenze tradizionali (lotta contro l’erosione eolica o idrica, gestione idrica, miglioramento della fertilità dei suoli, protezione della vegetazione, silvicoltura).

La definizione di un mix ottimale tra mitigazione e adattamento richiede l’elaborazione di adeguati strumenti di supporto alle decisioni, che rispondano a criteri di efficacia e di

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

condivisione. Perché questo sia possibile, sarà necessario superare alcuni gap conoscitivi ancora rilevanti, garantendo ad esempio:

- il miglioramento delle conoscenze relative alla possibile evoluzione dei fenomeni estremi e ai loro impatti, in particolare sugli ecosistemi;
- l'integrazione degli scenari climatici con quelli socio-economici, e lo sviluppo di adeguati modelli interpretativi dei rapporti tra cambiamenti climatici, pressioni antropiche e desertificazione;
- la disponibilità di indicatori affidabili per l'adattamento, che tengano conto sia del quadro nazionale più ampio, sia delle specificità locali del fenomeno.

La risoluzione di queste criticità conoscitive, il continuo aggiornamento di dati, informazioni, analisi e valutazioni dovrebbe costituire, quindi, una sorta di primo passo nel cammino che, molto schematicamente, porta prima alla definizione qualitativa e quantitativa dei fenomeni in corso, poi a un'attribuzione di priorità, infine all'avvio di azioni specifiche per il loro contenimento.

Il processo decisionale non dovrebbe trascurare le incertezze che continueranno a caratterizzare la scienza dei cambiamenti climatici, ma dovrebbe invece tenerne conto, privilegiando ad esempio gli interventi più robusti, che trovano una giustificazione in diversi scenari climatici.

La predisposizione di una strategia nazionale per l'adattamento sostenibile ai cambiamenti climatici e la sicurezza ambientale, secondo l'impegno esplicito assunto dal Ministero dell'ambiente nell'ambito della Conferenza Nazionale sui Cambiamenti Climatici del 2007, dovrebbe fornire il contesto generale necessario a coordinare l'attività dei diversi soggetti coinvolti, a livello nazionale come a livello locale (ISPRA).

Il nostro Paese nel luglio 2014 ha concluso l'elaborazione di una Strategia Nazionale di Adattamento (SNA), che ha ricevuto parere positivo dalla Conferenza Unificata Stato Regioni il 30 ottobre 2014. La documentazione tecnico-scientifica-giuridica alla base di questa strategia è stata elaborata in un progetto nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) coordinato dal Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici. Il processo ha visto la creazione di un Tavolo Tecnico, composto da circa cento esperti della comunità scientifica, che ha provveduto ad elaborare i tre rapporti alla base della Strategia:

- un rapporto tecnico-scientifico che contiene un'analisi delle vulnerabilità ai cambiamenti climatici di molti settori del nostro paese;
- un rapporto tecnico-giuridico che contiene una analisi della Strategia Europea di Adattamento, delle SNA già adottate;
- un documento strategico, che fornisce la visione strategica nazionale, i principi e le proposte di azioni di adattamento settoriale e intersettoriale.

In aggiunta al Tavolo Tecnico, il MATTM ha istituito un Tavolo Istituzionale, composto dai rappresentanti dei Ministeri e di altre istituzioni rilevanti (come Protezione Civile, ANCI ecc.), che ha fornito contributi al processo, contribuendo all'elaborazione dei tre rapporti. I portatori

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

d'interesse sono stati coinvolti in questo processo fin dall'inizio, mediante un sondaggio realizzato tramite un questionario, una consultazione on-line del documento strategico e varie consultazioni in forma di incontri ad hoc.

La Regione Siciliana ha riscontrato che, negli ultimi 30 anni, sono aumentati in modo consistente il numero dei giorni cosiddetti "estivi" (con temperatura massima maggiore di 25°C) ed è diminuito il numero medio di giorni con gelo (cioè con temperatura minima inferiore a 0°C). Per quanto riguarda le precipitazioni, sia le previsioni dei modelli numerici che le osservazioni, è stata riscontrata una tendenza all'aumento di eventi di precipitazione intensa (negli ultimi anni in diverse località dell'isola si sono verificate piogge di forte intensità con punte di 20 mm in 5'). Gli stessi modelli, sulla base delle informazioni scaturite dall'analisi delle serie storiche di dati meteorologici, fanno prevedere per la Sicilia e per l'area del mediterraneo un aumento degli eventi estremi, sia nel numero di episodi alluvionali sia nella durata e frequenza di periodi siccitosi. Come conseguenza, si prevede l'aumento della vulnerabilità degli ecosistemi naturali, degli incendi estivi e l'alternanza di episodi alluvionali con periodi fortemente siccitosi, l'innalzamento dei mari, la salinizzazione delle falde e dei terreni prossimi alle coste, continuerà ad aumentare il degrado e la perdita di suolo e di vegetazione, con aumento della sensibilità del territorio ai processi di desertificazione.

Complessivamente, per la valutazione della desertificazione, si richiede l'identificazione di opportuni indicatori relativi al clima, all'uso del territorio, alla copertura vegetale, alle risorse idriche, al degrado del suolo, alla popolazione e sviluppo umano. Con riferimento allo stato ed evoluzione del clima, assumono particolare rilevanza gli indici di aridità e di siccità.

In Sicilia e nell'area mediterranea in generale, l'aridità è aumentata negli ultimi 30 anni con conseguenze abbastanza significative sulle piante, sulla vegetazione in generale, sullo sviluppo di malattie, sulla disponibilità delle riserve idriche superficiali e profonde.

Nella programmazione dell'uso delle risorse idriche, assume particolare rilevanza l'incidenza delle conseguenze dei cambiamenti climatici sui volumi disponibili nelle sezioni di interesse. L'aumento medio delle temperature ed il conseguenziale aumento della evapotraspirazione fanno registrare, infatti, deflussi e conseguenti volumi di accumulo negli invasi notevolmente inferiori a quelli del passato, con gravi e pesanti ripercussioni sulle disponibilità per uso irriguo potabile e industriale.

Nell'isola, per fare fronte alle varie esigenze anche in relazione alle scarse disponibilità idrica, specie nel versante centro meridionale ed occidentale, si è portata avanti una politica di interconnessione delle fonti superficiali, sorgenti ed invasi artificiali. Inoltre, nell'ottica di strategie e azioni di riduzione della vulnerabilità e di adattamento ai problemi connessi alla siccità e desertificazione, a livello nazionale, si è portato avanti il PAN (Piano d'Azione Nazionale) che ha previsto un sistema articolato d'azioni da dispiegare in sintonia con i principi dello sviluppo sostenibile. Detto Piano attribuisce alle Regioni ed alle Autorità di Bacino, secondo le rispettive funzioni, l'elaborazione e l'attuazione di misure specifiche a carattere forestale, agronomico, civile e sociale, accompagnate da mirati piani di informazione, formazione ed educazione in alcuni settori individuati come prioritari (Delibera CIPE 1999):

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

- Protezione del suolo
- Gestione sostenibile delle risorse idriche
- Riduzione dell'impatto delle attività produttive
- Riequilibrio del territorio

La Sicilia ha sviluppato, pertanto, specifici progetti nelle aree maggiormente esposte ai problemi di siccità e desertificazione e cioè nella Sicilia occidentale, nell'area del trapanese e alla foce del fiume Imera meridionale nel Comune di Licata.

Da ultimo l'approccio al problema è stato ulteriormente approfondito e sviluppato dall'Autorità di Bacino che ha elaborato la strategia regionale di azione per la lotta alla desertificazione. La strategia approvata con Decreto del Presidente della Regione n. 1 del 25/7/2019 pubblicata sul sito http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_Pr esidenzadellaRegione /PIR_AutoritaBacino/PIR_Areetematiche/PIR_sitiTematici/PIR_Desertificazione costituisce un ulteriore elemento d'indirizzo della pianificazione e programmazione.

Gli scenari attuali e futuri indotti dai cambiamenti climatici pongono in primo piano l'attività di prevenzione ambientale a medio e lungo termine con azioni di adattamento, sia nelle fasi che precedono eventi estremi disastrosi (mitigazione della vulnerabilità) sia in quelle successive post evento che possono richiedere interventi di media e lunga durata basati sulla caratterizzazione di pericolosità e rischio per l'ambiente, la salute e ed il benessere sostenibile.

La disponibilità di risorsa idrica è un fattore di primaria importanza che si ripercuote sulle attività umane, dal settore civile a quello agricolo, dal settore industriale a quello ricreativo, ed i fenomeni siccitosi possono avere un impatto rilevante sia sull'ambiente sia sull'economia regionale. Per siccità si intende "un periodo sufficientemente prolungato caratterizzato da scarsità nella disponibilità della risorsa idrica da determinare un significativo squilibrio idrologico nel territorio" ("*Glossary of Meteorology*" - 1959).

Generalmente si fa riferimento a 4 tipi di siccità:

- meteorologica: scostamento negativo eccessivo di una variabile meteorologica (ad esempio la precipitazione) rispetto ai valori considerati normali;
- agricola: situazione in cui il contenuto idrico del terreno non è sufficiente per i fabbisogni delle colture;
- idrologica: scostamento negativo eccessivo di una variabile idrologica (ad esempio i deflussi, le risorse idriche sotterranee) rispetto ai valori considerati normali;
- socio-economica: si riferisce alla situazione che si determina quando la scarsità nella disponibilità della risorsa idrica inizia a creare disagi agli utilizzatori.

Gli impatti dei cambiamenti climatici risultano ben evidenti in Sicilia, nell'area mediterranea e nel resto del continente europeo. I più importanti settori socio-economici e produttivi che in atto risentono dei cambiamenti climatici sono essenzialmente quelli dell'energia,

dei trasporti, dell'agricoltura e del turismo. Al fine di intervenire con una efficace programmazione per la definizione di strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, risulta indispensabile migliorare la conoscenza degli elementi del clima, delle sue variazioni e delle conseguenze che essi comportano in relazione delle caratteristiche specifiche del territorio.

Le variazioni climatiche non hanno ripercussioni solo sui sistemi fisici e biologici, ma anche sui settori socio-economici che dipendono dalle condizioni climatiche, e che già oggi ne stanno sperimentando le conseguenze, quali in particolare l'agricoltura, la pesca, il turismo, l'energia, la salute, ma anche i servizi finanziari e le assicurazioni.

Il quadro degli impatti sul continente europeo è coerente con quello globale (EEA, 2008). A livello nazionale, le risorse idriche complessive tenderanno a diminuire nelle prossime decadi, a causa della riduzione delle precipitazioni e dell'aumento della evapotraspirazione e dei prelievi idrici. La situazione risulterà più critica nel sud Italia, dove già sussistono condizioni di stress idrico, con profonde implicazioni su agricoltura, turismo, salute, produzione industriale, urbanizzazione e, non ultimo, sul settore assicurativo. Il settore agro-forestale, in particolare, potrebbe essere influenzato da numerosi altri fenomeni collegati ai cambiamenti climatici, tra i quali la diffusione dei patogeni (EEA, 2008).

Le tendenze climatiche in atto, e quelle previste dagli scenari dell'IPCC, sposteranno a latitudini più elevate le condizioni climatiche e ambientali tipiche dell'area mediterranea. Questo significa che i sistemi ecologici, forestali e dell'ambiente naturale del mediterraneo tenderebbero a "migrare" verso l'Europa centro occidentale e settentrionale. La rapidità del cambiamento climatico in atto è però di gran lunga maggiore della velocità di colonizzazione di nuovi spazi della quale sono capaci le specie vegetali, soprattutto quelle dominanti nelle foreste: è quindi da attendersi la progressiva "disgregazione" di molti ecosistemi, con le conseguenti modifiche anche del paesaggio e con profonde implicazioni soprattutto nei settori dell'agricoltura, del turismo e tempo libero, e nel settore residenziale.

L'innalzamento del livello del mare, anche modesto, e l'acuirsi dei fenomeni estremi come le mareggiate, aggraveranno significativamente i problemi già esistenti negli ambienti marino costieri, provocando l'inondazione di alcune aree di piana costiera depresse, così come forti problemi di erosione costiera per tutte le coste basse e sabbiose, infiltrazioni di acqua salata nelle falde costiere di acqua dolce e danni alla biodiversità delle zone umide marino costiere, soprattutto se già esistono condizioni altimetriche al di sotto del livello medio del mare (ad esempio tutto l'alto Adriatico). Questo problema potrà avere forti implicazioni, oltre che sulla perdita di biodiversità, sulle attività produttive condotte nelle zone costiere, ma soprattutto sulle attività ricreative e turistiche e perfino sul patrimonio storico, artistico e culturale, come nel caso di Venezia.

Oltre ai possibili danni alle risorse naturali, all'ambiente e al territorio, alle attività economiche, si potranno avere ripercussioni secondarie non trascurabili nell'ambito del lavoro e dell'occupazione e nel campo socio-sanitario, in particolare per la popolazione più vulnerabile agli effetti dei cambiamenti del clima.

Nell'ambito del presente aggiornamento del piano di gestione è stato definito il piano di gestione della siccità, con un approccio proattivo di gestione del rischio, definisce le misure di mitigazione e gestione nonché l'assetto organizzativo e la componente operativa basata su ulteriori strumenti di pianificazione. Il piano, riportato nel programma di misure (Allegato 4A) definisce le misure pianificazione strategica di lungo termine di riduzione del rischio siccità dalla fase operativa, e quelle di breve termine, di attuazione delle misure di mitigazione degli impatti di uno specifico evento. Le misure di lungo termine sono finalizzate a migliorare la capacità dei servizi di approvvigionamento attraverso interventi sia di tipo strutturale con non strutturale. Le misure a breve termine sono invece finalizzate a mitigare gli impatti di un particolare evento di siccità sugli utenti, intervenendo sugli esistenti sistemi di approvvigionamento.

3.7 Inquadramento socio-economico

Al 31 dicembre 2011, le imprese attive in Sicilia erano 271.714, il 10,1% in più rispetto al 2001 (+8,4% la variazione a livello nazionale). Sotto il profilo territoriale, la crescita relativamente più sostenuta è stata rilevata nelle ex province di Ragusa, Siracusa e Catania, con dinamiche superiori al 10%.

Nell'economia regionale è da evidenziare il peso determinante del settore dei servizi (oltre il 78%), seguito dall'industria (17,2% circa) e per la restante parte dal settore agricolo. Il contributo dell'artigianato alla formazione del PIL regionale è pari al 9,4%, superiore di circa un punto percentuale rispetto al dato nazionale. Il quadro economico della Regione mostra dinamiche crescenti fino al 2007, ultimo anno pre-crisi, con valore aggiunto crescente sia nell'industria (soprattutto in quella manifatturiera), che nei servizi, in special modo il commercio e le attività del terziario avanzato. Il comparto agricolo risultava in fase di flessione.

Per quanto riguarda i dati relativi al PIL pro capite inerenti alla Sicilia (Tabella 3.4), si osserva che questo nel 2011 è stato pari a € 15.394 e quindi inferiore alla media nazionale di circa il 37% ed inferiore del 3,7% rispetto al PIL pro capite del mezzogiorno.

Tabella 3.4: PIL pro-capite per regione 2000-2011

Ripartizioni geografiche	PIL pro-capite per Regione		Variazione %
	2000	2011	
Sicilia	15.138	15.140	0,013
Mezzogiorno	16.009	15.717	-1,82
Italia	24.021	23.470	-2,29

Fonte: ISTAT

4 IL PDGDI SICILIA 2° CICLO DI PIANIFICAZIONE (2015-2021)

Nel secondo ciclo di programmazione, il Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia ha mantenuto gli stessi “*obiettivi*” e le stesse “*misure*” del precedente ciclo di pianificazione 2009-2015 con la sola differenza che queste ultime, alla luce di un quadro conoscitivo rafforzato, sono state gerarchizzate a livello di corpo idrico. Inoltre, le misure sono state ulteriormente specificate per tenere conto sia dei nuovi strumenti della programmazione regionale sviluppati e adottati durante i cinque anni precedenti, che dell’aggiornamento del quadro della conoscenza emergente dal secondo ciclo di programmazione.

L’impostazione del programma delle “*misure*” fa riferimento allo schema DPSIR elaborato dall’Agenzia Europea dell’Ambiente, ed è declinato secondo quanto disposto dall’art. 11 della Direttiva/2000/60/CE, in “*misure di base*”, “*altre misure di base*” e “*misure supplementari*”.

4.1 Obiettivi, misure ed azioni del Piano

Il “*Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia*” rappresenta lo strumento tecnico-amministrativo attraverso il quale definire ed attuare una strategia per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee, che:

- impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell’ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l’arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicuri la graduale riduzione dell’inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l’aumento;
- contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il quadro degli obiettivi sopra riportati si concretizza attraverso il vincolo di raggiungere lo stato ambientale “buono” per tutti i corpi idrici del Distretto, e sottendono l’idea che non è sufficiente avere acqua di buona qualità per avere un corpo idrico in “*buono stato di qualità*”. In pratica, oltre ad avere acqua di buona qualità, i corpi idrici devono essere degli ecosistemi di buona qualità e devono avere un buono stato non solo della componente chimico fisica, ma anche di quella biologica ed idromorfologica.

Pertanto, gli obiettivi richiedono di ottimizzare gli usi della risorsa idrica cercando applicare il concetto della sostenibilità a tutti i livelli al fine di non deteriorare la qualità dei corpi idrici, ad esempio riducendo i prelievi e lasciando più acqua alla circolazione naturale, e riducendo i carichi

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

inquinanti, perseguendo usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili. Ed altresì, di intervenire sui corpi idrici con uno stato ambientale inferiore a quello di buona qualità, al fine di poterlo raggiungere entro il 2027 e/o di mantenere la “*qualità dei corpi idrici*”, intesi come ecosistemi (naturali o artificiali) o acquiferi, indipendentemente dalle loro eventuali utilizzazioni, attuando il risanamento dei corpi idrici inquinati, e mantenendo la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate. Il complesso degli obiettivi, dovrebbe garantire una qualità delle acque adeguata per i corpi idrici, e specificatamente per le acque destinate a specifiche destinazioni d’uso (potabile, balneazione, molluschicoltura, vita dei pesci). Infine, il piano, per perseguire l’ultimo degli obiettivi elencati deve prevedere azioni in grado di “*gestire*” le situazioni derivanti da fenomeni alluvionali, proteggendo la popolazione ed il patrimonio dai rischi, queste azioni prevedono anche il ripristino delle condizioni naturali degli alvei “*artificializzati*”.

A partire da quanto sopra, il “*Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia*” può prefiggersi di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici qualora, a causa delle ripercussioni dell’attività umana, o delle loro condizioni naturali, il conseguimento di tali obiettivi sia non fattibile o esageratamente oneroso, e ricorrano le seguenti condizioni:

- i bisogni ambientali e socioeconomici cui sono finalizzate dette attività umane del corpo idrico non possono essere soddisfatti con altri mezzi i quali rappresentino un'opzione significativamente migliore sul piano ambientale e tale da non comportare oneri esagerati;
- gli obiettivi ambientali meno rigorosi e le relative motivazioni figurano espressamente nel piano di gestione del bacino idrografico tali obiettivi sono rivisti ogni sei anni.

Per ciò che concerne l’ultimo obiettivo, il deterioramento temporaneo dello stato del corpo idrico dovuto a circostanze naturali o di forza maggiore eccezionali e ragionevolmente imprevedibili, in particolare alluvioni violente e siccità prolungate, o in esito a incidenti ragionevolmente imprevedibili, potrà essere consentito purché ricorrano tutte le seguenti condizioni:

- è fatto tutto il possibile per impedire un ulteriore deterioramento dello stato e per non compromettere il raggiungimento degli obiettivi del piano in altri corpi idrici non interessati da dette circostanze;
- il Piano di Gestione del distretto idrografico prevede espressamente le situazioni in cui possono essere dichiarate dette circostanze ragionevolmente imprevedibili o eccezionali, anche adottando gli indicatori appropriati;
- le misure da adottare quando si verificano tali circostanze eccezionali sono contemplate nel programma di misure e non compromettono il ripristino della qualità del corpo idrico una volta superate le circostanze in questione;
- gli effetti delle circostanze eccezionali o imprevedibili sono sottoposti a un riesame annuale ed, è fatto tutto il possibile per ripristinare nel corpo idrico, non appena ciò sia ragionevolmente fattibile, lo stato precedente agli effetti di tali circostanze;

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

- una sintesi degli effetti delle circostanze e delle misure adottate o da adottare a norma delle lettere a) e d) sia inserita nel successivo aggiornamento del piano di gestione del bacino idrografico.

Nel PDGDI Sicilia 2° ciclo, gli obiettivi ambientali sono stati contestualizzati per corpo idrico (o per gruppi di corpi idrici), al fine di verificarne lo stato, attraverso le attività di monitoraggio e di classificazione.

In riferimento a tutto quanto sopra, pertanto, si riportano a seguire gli obiettivi ambientali per tipologia di risorsa:

Acque superficiali

- prevenire il deterioramento nello stato dei corpi idrici;
- il raggiungimento del buono stato ecologico e chimico entro il 2015, per tutti i corpi idrici del distretto;
- il raggiungimento del buon potenziale ecologico al 2015, per i corpi idrici che sono stati designati come artificiali o fortemente modificati;
- la riduzione progressiva dell'inquinamento causato dalle sostanze pericolose prioritarie e l'arresto o eliminazione graduale delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- conformarsi agli obiettivi per le aree protette;

Acque sotterranee

- prevenire il deterioramento nello stato dei corpi idrici;
- il raggiungimento del buono stato chimico e quantitativo entro il 2015;
- implementare le azioni per invertire le tendenze significative all'aumento delle concentrazioni degli inquinanti;
- prevenire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee;
- conformarsi agli obiettivi per le aree protette.

Nell'elaborare il primo aggiornamento, il passaggio concettuale necessario per impostare il Piano delle Misure alla scala del corpo idrico è consistito nell'associare a ciascuna misura del PdG 2010 una delle 26 "Key Type Measures", le misure "standard" della programmazione europea di settore e, conseguentemente, nell'associare alle pressioni individuate a scala di bacino le misure e le azioni del precedente Piano, attraverso le suddette KTM.

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Nel secondo aggiornamento di piano (3° ciclo), viene verificata l'attualità delle misure contenute nel Piano delle Misure vigenti (2° ciclo), eventuale mantenute, variate o integrate con nuove misure come meglio descritto nel cap. 8.

5 MONITORAGGIO

In attuazione delle previsioni del Piano di Gestione, la Regione ha avviato le attività di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei. Le attività sono state svolte da ARPA Sicilia e, per quanto riguarda le acque destinate alla balneazione, dalle strutture sanitarie istituzionalmente competenti. Occorre evidenziare che l'implementazione delle attività ha incontrato notevoli difficoltà, principalmente attribuibili alla carenze di risorse adeguate, determinando alcune limitazioni in termini di corpi idrici monitorati. Negli allegati 2A "*Monitoraggio delle acque superficiali*" e 2B "*Monitoraggio delle acque sotterranee*" viene illustrato il quadro di sintesi delle attività di monitoraggio realizzate sui corpi idrici (C.I.) della Sicilia le valutazioni sullo stato qualitativo e chimico delle acque superficiali nonché per le acque sotterranee la valutazione dello stato chimico e quantitativo.

6 ANALISI PRESSIONI E IMPATTI

La Direttiva 2000/60 ha previsto che venga effettuata per i corpi idrici la valutazione della possibilità che un corpo idrico raggiunga o meno, nei tempi previsti dalla Direttiva, gli obiettivi di qualità stabiliti o gli obiettivi specifici previsti dalle leggi istitutive delle aree protette.

Nel caso di previsione di mancato raggiungimento di predetti obiettivi i corpi idrici vengono classificati a rischio. L'analisi dei documenti tecnici comunitari (COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE Guidance Document N. 3 Analysis of Pressures and Impacts) e di quelli nazionali (DM 131/08) evidenzia come il processo di caratterizzazione del rischio vada articolato nelle seguenti fasi principali:

- Acquisizione delle conoscenze disponibili;
- Individuazione delle pressioni antropiche significative;
- Valutazione dell'impatto esercitato sui corpi idrici superficiali dalle pressioni individuate;
- Valutazione dell'eventualità (rischio) che i corpi idrici superficiali non riescano a conseguire gli obiettivi di qualità ambientale.

Per pressione significativa è da intendersi ogni pressione che, da sola o in combinazione con altre, può compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

L'identificazione delle pressioni significative richiede un'appropriata comprensione di come le pressioni possano interagire con i corpi idrici, in che modo esse possano influenzare le condizioni ambientali richieste per conseguire gli obiettivi della Direttiva.

Risulta, quindi necessario raccogliere, organizzare e incrociare le diverse informazioni sulle caratteristiche dei corpi idrici che influenzano la loro suscettibilità alle pressioni.

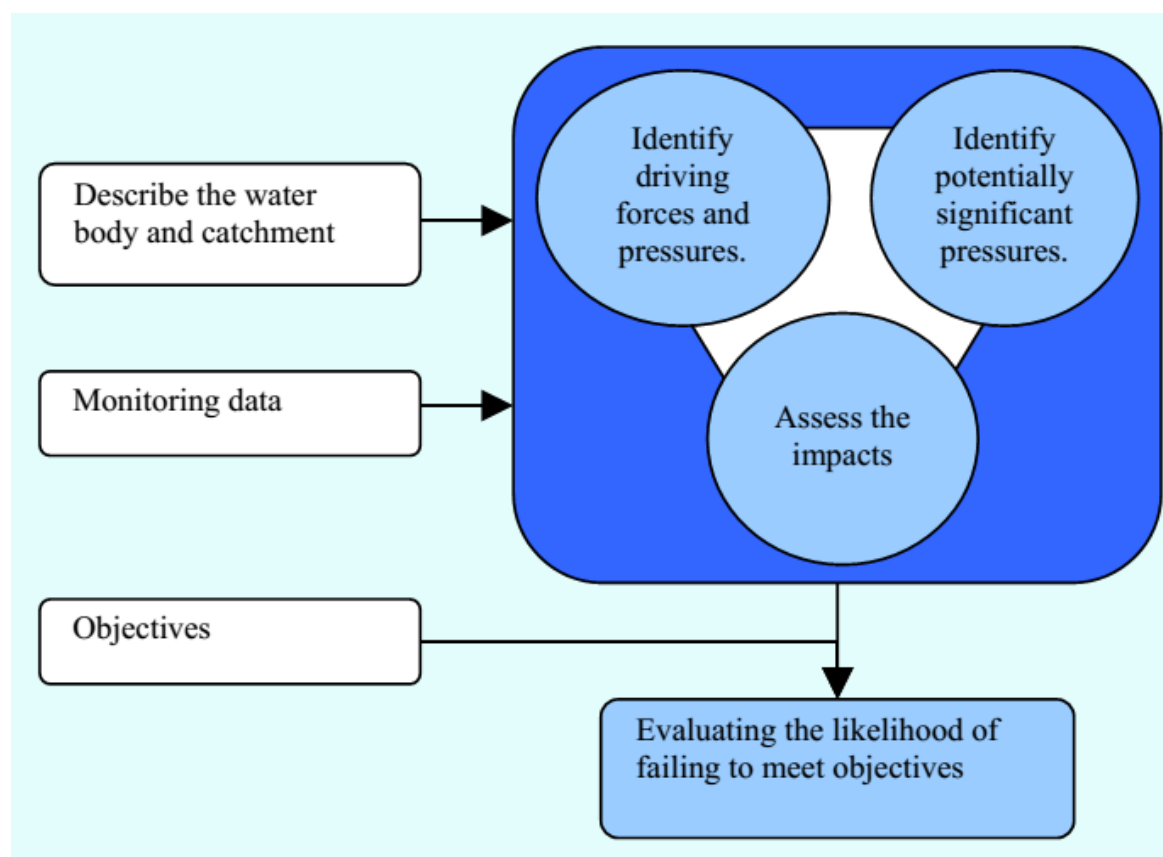
Il processo di valutazione del rischio richiede di tenere conto della magnitudine e degli effetti cumulativi delle pressioni e delle caratteristiche dei corpi idrici che determinano la loro vulnerabilità alle pressioni, e può essere articolato in quattro fasi principali:

- descrizione dei determinanti;
- individuazione delle pressioni con i possibili impatti;
- valutazione dell'impatto;
- valutazione della probabilità del non raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva.

Il processo descritto è di tipo dinamico iterativo e consente di migliorare l'attendibilità delle valutazioni man mano che aumenta e migliora la qualità delle informazioni e sono disponibili i dati delle azioni di monitoraggio intraprese.

In Figura 6.1 è rappresentato il processo di valutazione del rischio secondo quanto definito nelle linee guida comunitarie.

Figura 6.1: Le procedure di valutazione dei rischi



Fonte: COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC) - Guidance Document No 3 Analysis of Pressures and Impact

A partire dal quadro già fornito nel precedente Piano sulle caratteristiche del distretto idrografico per dare attuazione alla WFD, è stato aggiornato l'approccio metodologico con cui procedere alla ricognizione delle pressioni e alla stima degli impatti significativi che possono essere responsabili della compromissione dello stato dei corpi idrici.

La metodologia utilizzata è quella elaborata dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) per favorire l'armonizzazione delle metodologie di analisi a scala nazionale, viste le ricadute sulla progettazione delle reti e dei programmi di monitoraggio e sull'adozione delle misure di tutela e di risanamento ai sensi della WFD. La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (DQA) prevede all'art. 5 che venga effettuata un'analisi delle caratteristiche del Distretto Idrografico e un esame dell'impatto delle attività umane sullo stato

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

delle acque superficiali e sotterranee. Per le indicazioni metodologiche e criteri tecnici per effettuare l'Analisi delle Pressioni (AP) in accordo con quanto previsto dalla DQA, è stato adottato il documento *“Linee guida per l'analisi delle pressioni ai sensi della Direttiva 2000/60/CE”*, predisposto nell'ambito del Gruppo di Lavoro n. 6 del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) e pubblicato dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) nell'aprile 2018.

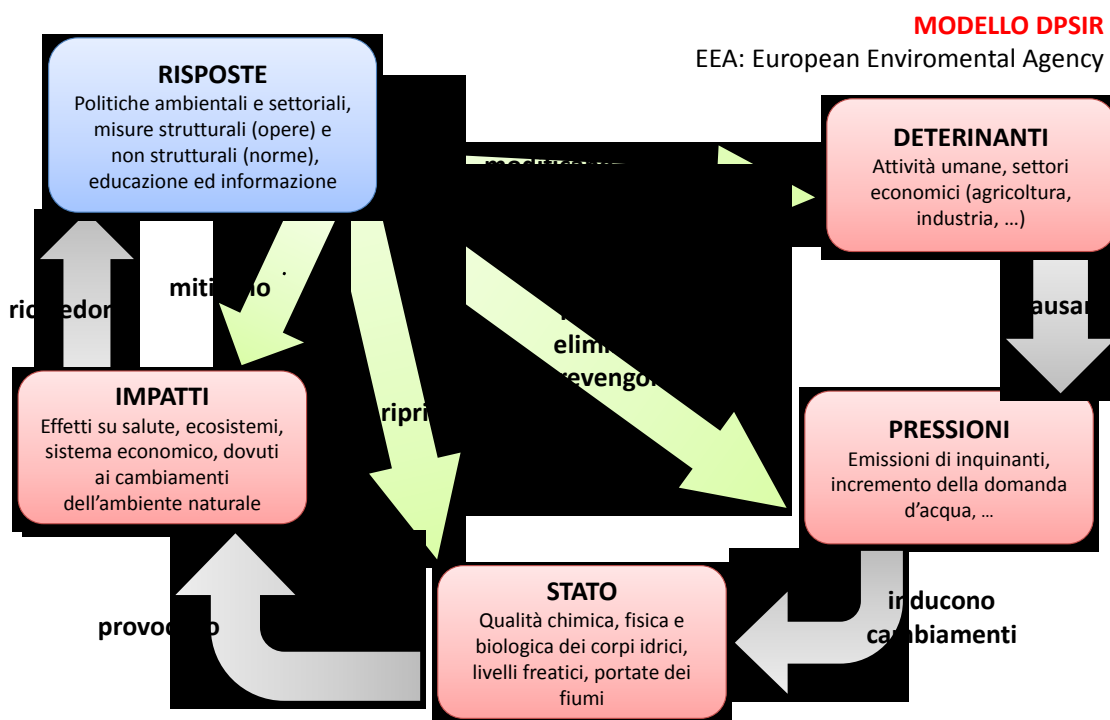
In funzione degli obiettivi della Direttiva 2000/60 e in linea anche con gli approcci seguiti a livello internazionale ed europeo, nelle figure che seguono si riportano i possibili sviluppi sia sul tema generale delle risorse idriche sia su problematiche più specifiche legate alla quantità e all'eutrofizzazione delle acque, del modello concettuale *“Determinanti Pressioni Stato Impatti Risposte - DPSIR”*. Il modello DPSIR consente di individuare le relazioni funzionali causa/effetto tra i seguenti elementi (Figura 6.2):

- **Determinanti (D)** descrivono i fattori di presenza e di attività antropica, con particolare riguardo ai processi economici, produttivi, di consumo, degli stili di vita e che possono influire, talvolta in modo significativo, sulle caratteristiche dei sistemi ambientali e sulla salute delle persone;
- **Pressioni (P)** sono le variabili direttamente o potenzialmente responsabili del degrado ambientale;
- **Stato (S)** descrive la qualità dell'ambiente e delle sue risorse che occorre tutelare e preservare;
- **Impatto (I)** descrive le ripercussioni, sull'uomo e sulla natura e i suoi ecosistemi, dovute alla perturbazione della qualità dell'ambiente;
- **Risposte (R)** rappresentano le azioni messe in atto
 - o per modificare o rimuovere i determinanti;
 - o per ridurre, eliminare o prevenire le pressioni;
 - o per mitigare gli impatti;
 - o per ripristinare o mantenere lo stato.

Figura 6.2: Modello DPSIR

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)



Fonte: Traduzione da Common Implementation Strategy For The Water Framework Directive (2000/60/EC) - Guidance Document No 3 Analysis of Pressures and Impacts

I risultati dell'analisi delle pressioni e del rischio sono riportati nell'allegato 1 analisi delle pressioni e degli impatti cui si rinvia.

7 IL REGISTRO DELLE AREE PROTETTE

L'articolo 6 della direttiva 2000/60/CE prevede che tutti gli Stati membri provvedano, per ciascun distretto, all'istituzione di uno o più registri per tutte le aree alle quali è stata attribuita una protezione speciale in base alla specifica direttiva comunitaria. I contenuti dei registri delle aree protette sono definiti e dettagliati all'articolo 7 e nell'allegato IV della direttiva e, all'articolo 117 e nell'allegato IX del D.Lgs. n. 152/2006. Le finalità sono:

- proteggere le acque superficiali e sotterranee che ricadono nelle aree di protezione speciale
- conservare gli habitat e le specie presenti nelle aree protette che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico.

Ai sensi delle sopra citate direttive e normative le aree protette sono:

- aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano ai sensi dell'articolo 7 della 2000/60/CE;
- aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico;
- corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione ai sensi della direttiva 76/160/CEE e 2006/7/CE
- aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili ai sensi della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili ai sensi della direttiva 91/271/CEE;
- aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti ai sensi della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 79/409/CEE.

Il monitoraggio delle aree protette è di competenza regionale e si avvale, in alcuni casi, di reti dedicate e, in altri casi, di reti di monitoraggio attivate in conformità della direttiva 2000/60/CE. In applicazione all'articolo 4 comma 2 della direttiva, in tutti i casi dove gli obiettivi ambientali delle aree protette sono più stringenti rispetto a quelli previsti dalla direttiva, saranno applicati gli obiettivi specifici dell'area protetta.

Tutte le informazioni prodotte dall'aggiornamento del Piano sono state organizzate e restituite a livello di corpo idrico e, nel caso delle aree protette, viene indicata l'interferenza tra il corpo idrico e una o più tipologie di aree. L'implementazione di questo livello di informazione ha permesso, in questo secondo ciclo di pianificazione, di assegnare un livello di priorità maggiore per tutti i corpi idrici con stato ambientale non buono e ricadenti in aree protetta (vedi Allegato 3 – Il Registro aree Protette).

Per quanto riguarda l'individuazione delle aree protette in generale non vi sono stati cambiamenti significativi rispetto a quanto riportato nel Piano di Gestione del 2010, i cambiamenti sono circoscritti ai seguenti registri:

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

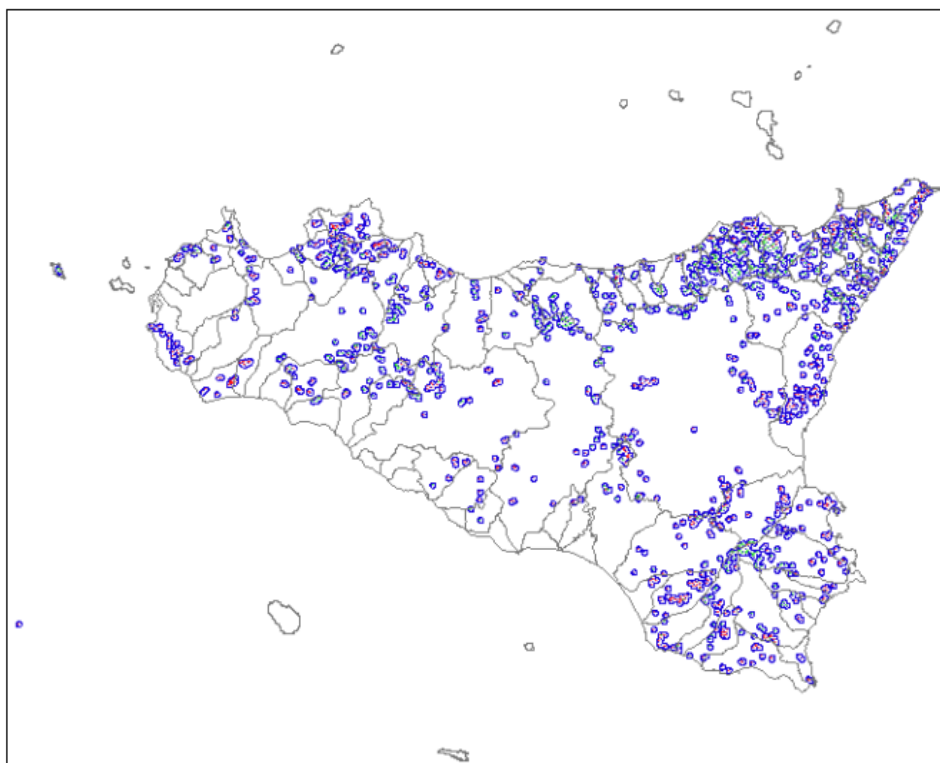
- il registro delle **zone vulnerabili ai nitrati** (“direttiva nitrati”, 91/676/CE) è stato aggiornato con il nuovo strato informativo prodotto dalla Regione Siciliana;
- il registro delle **aree designate per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano** è stato aggiornato con le aree di protezione e le aree di riserva definite nel Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (Decreto Presidenziale n 167 del 20 aprile 2012).

Nei paragrafi successivi si riporta un inquadramento a livello di Distretto sullo stato di aggiornamento del Registro delle Aree Protette.

Aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano (art. 7 della 2000/60/CE)

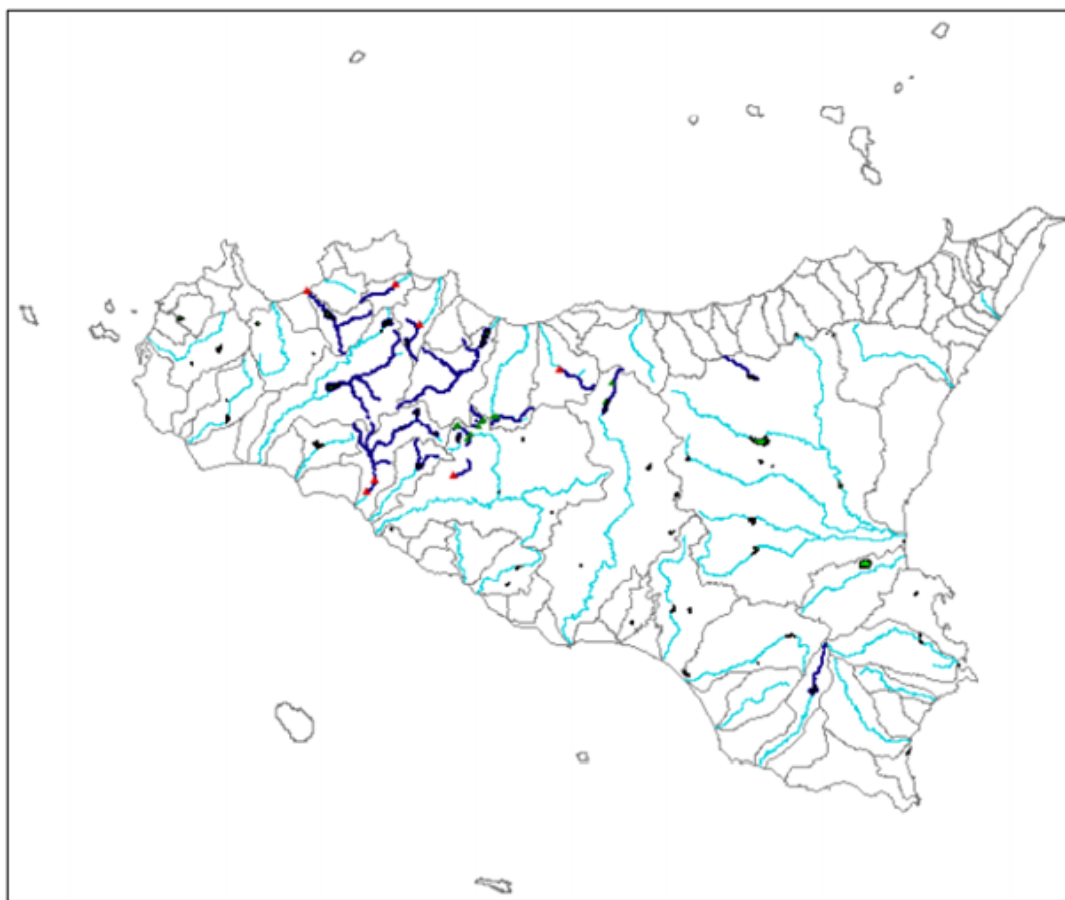
Nel 2012 con decreto Presidente della Regione Siciliana n.167 del 20 aprile 2012 viene approvato l'aggiornamento del PRGA, dove vengono definite le aree di salvaguardia (Figura 7.1 e Figura 7.2) e le zone di riserva (Figura 7.3) attualmente individuate nel Distretto.

Figura 7.1: Distribuzione delle zone di protezione individuate con il criterio geometrico (1 km intorno all'opera di presa di pozzi e sorgenti)



Fonte – Piano Regionale Generale degli Acquedotti (PRGA 2012)

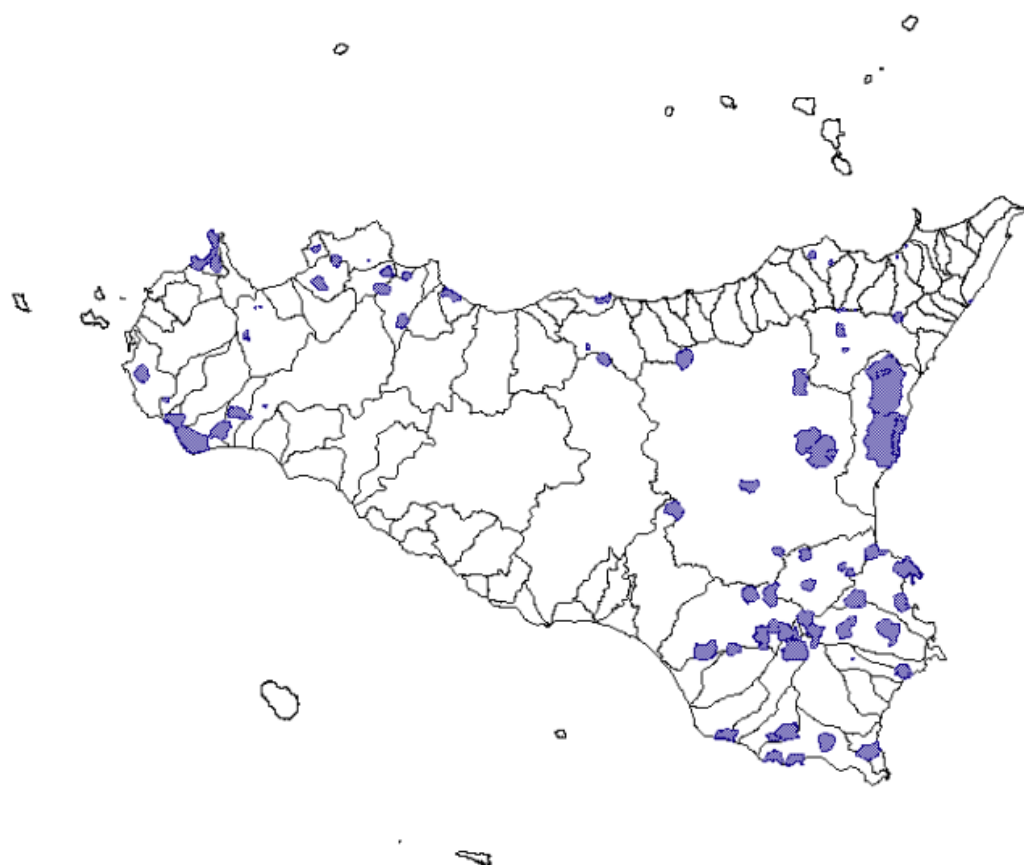
Figura 7.2: Distribuzione delle zone di protezione individuate con il criterio geometrico (150 m in destra e sinistra idraulica dei corsi d'acqua a monte dell'opera di presa e il territorio compreso in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di delimitazione degli invasi)



Fonte – Piano Regionale Generale degli Acquedotti (PRGA 2012)

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA
3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Figura 7.3: Distribuzione delle zone di riserva individuate con il PRGA del 2012



Fonte – Piano Regionale Generale degli Acquedotti (PRGA 2012)

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

La tabella di seguito proposta (Tabella 7.1 tratta dal PDG 2016) riporta i corpi idrici superficiali delle acque destinate alla produzione di acque potabili ai sensi dell'Allegato 2 della Parte III del D.Lgs. 152/06. Lo scorso ciclo di pianificazione ha visto lo studio e la successiva attribuzione di corpo idrico "Serbatoio Malvello" al corpo idrico sotterraneo Rocca Busambra (ITR19RBCS01).

Tabella 7.1 – Elenco dei corpi idrici superficiali destinati alla potabilizzazione

Codice	Nome
IT19LW1904343	Invaso Poma
IT19RW1904303	Fiume Jato
IT19LW1903736	Serbatoio Scanzano
IT19LW1905752	Invaso Piana degli Albanesi
IT19RW1903701	Fiume Eleuterio -
IT19LW1903349	Invaso Rosamarina
IT19RW1903001	Fiume Imera
IT19RW1903902	Fiume Oreto
IT19LW1906335	Invaso Fanaco
IT19RW1907215	Fiume Imera Meridionale
IT19LW1909411	Invaso Ancipa
IT19LW190572	Invaso Garcia
IT19LW1908244	Invaso S. Rosalia
IT19LW1906114	Invaso Prizzi
IT19LW1906113	Invaso Leone
IT19LW1906210	Invaso Castello
IT19LW1907721	Invaso Cimia
IT19LW1907745	Invaso Disueri
IT19LW1907824	Invaso Ragoletto
IT19LW190729	Invaso Villarosa
ITR19RBCS01	Serbatoio Malvello (captazione da sorgente)

Una sintesi, a scala di Distretto, dei risultati dell'attività di aggiornamento, sono riportati in Tabella 7.2 e Tabella 7.3.

Tabella 7.2: Corpi Idrici nel Distretto Idrografico della Sicilia

Corpi Idrici	Categoria (numero di corpi idrici)	Corpi Idrici interessati da aree ai sensi dell'art.7 2000/60/CE
Superficiali	Laghi-Invasi (32)	14
Superficiali	Fiumi (256)	47
Sotterranei	Corpi Idrici Sotterranei (82)	75

Tabella 7.3: Superfici delle aree protette

	Superficie km²	% aree art.72000/60/CE
Regione Siciliana	25832	
Zona di protezione corpi idrici superficiali	191	1
Zona di protezione corpi idrici sotterranei	3270	13
Zona di Riserva corpi idrici sotterranei	1388	5
<i>Totale superficie aree protette art. 7 2000/60/CE</i>	<i>4849</i>	<i>19</i>

I dati riportati in Tabella 7.2 e Figura 7.4 mostrano che le aree protette per le acque destinate al consumo umano interessano complessivamente 136 corpi idrici, di questi il 44% sono superficiali e il 66% sotterranei. La tabella 7.3 e la Figura 7.5 mostrano che il 19% del territorio regionale è interessato da aree protette destinate al consumo umano con una prevalenza delle zone di protezione dei corpi idrici sotterranei (13%) sulle zone di riserva (5%) e le zone di protezione dei corpi idrici superficiali (1%).

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA
3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Figura 7.4: Distribuzione delle zone di riserva individuate con il PRGA del 2012

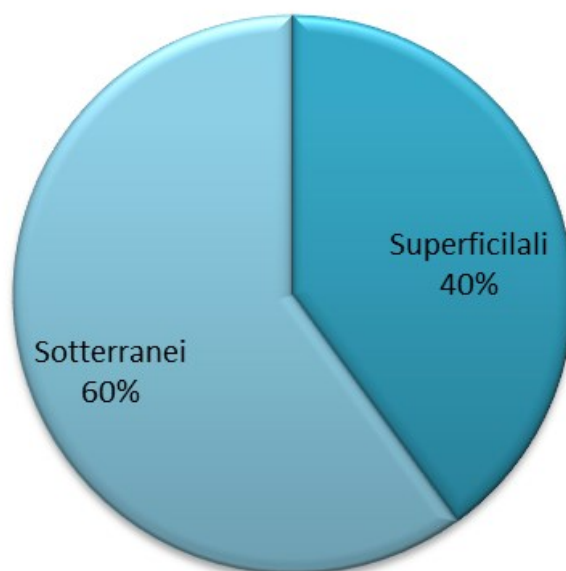
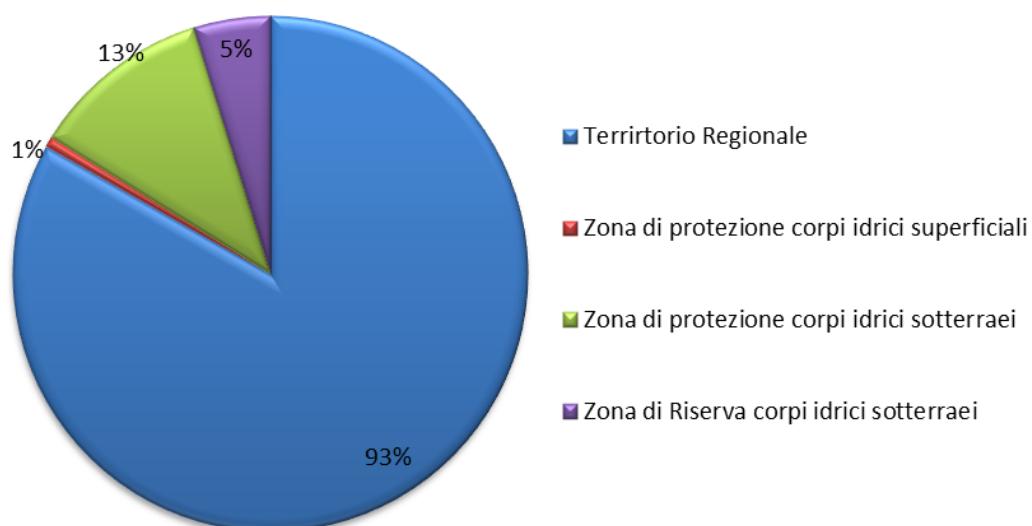


Figura 7.5: Distribuzione delle zone di riserva individuate con il PRGA del 2012 (D. P. 20 aprile 2012 - Approvazione del nuovo Piano regolatore generale degli acquedotti della Regione Siciliana)



PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

– Acque a specifica destinazione

Così come definito nel piano di gestione vigente in questa categoria di aree protette rientrano le:

- acque idonee alla vita dei pesci, designate e classificate ai sensi dell'art 84 del decreto legislativo 152/06, non conformi ai criteri di qualità previsti per le acque salmonicole e ciprinicole di cui alla tabella 1/B dell'allegato 2 al medesimo decreto. (Direttiva 78/659/CEE);
- acque destinate alla vita dei molluschi, designate e classificate ai sensi dell'art 87 del decreto legislativo 152/06 non conformi ai criteri di qualità previsti per le acque destinate alla molluschicoltura di cui alla tabella 1/C dell'allegato 2 del medesimo decreto. (Direttiva 79/923/CEE).

Con il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 19 novembre 1997 "Designazione e classificazione delle acque dolci della regione Sicilia e della regione Campania che necessitano di protezione o di miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci", sono state individuate le aree siciliane da destinare alla vita dei pesci nei tratti dei fiumi specificati di seguito (tabella 7.4) e confermati in questa revisione.

Tabella 7.4: Acque destinate alla vita dei pesci

Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Codice area protetta
IT19RW06308	F.Platani	IT190630801
IT19RW06309	F.Platani	IT190630901
IT19RW09101	F.Anapo	IT190910101
IT19RW09104	F.Ciane	IT190910401
IT19RW09404	F.Simeto	IT190940401
IT19RW09605	F.Alcantara	IT190960501

Per quanto riguarda la verifica della conformità dei corpi idrici idonei alla vita dei molluschi, il Commissario per l'Emergenza Rifiuti e la Tutela delle Acque ha individuato, lungo le coste della Regione, sei aree destinate alla molluschicoltura ed alla mitilicoltura, e più precisamente una nel Lago di Ganzirri, una nel Porto Grande di Siracusa e quattro nel Golfo di Gela, tutte

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

confermate in questa revisione del Piano. Queste acque costiere e salmastre, sedi di banchi e popolazioni naturali di molluschi bivalvi e di gasteropodi, sono state scelte, come stabilito dal D.L.vo 152/99 e s.m.i, in quanto richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo dei molluschi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti destinati al consumo umano. Nella Tabella 7.5 di seguito proposta si riporta l'elenco dei 6 corpi idrici (5 costieri e 1 di transizione) che contengono aree designate alla vita dei molluschi.

Tabella 7.5: Acque destinate alla vita dei molluschi

Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Codice area protetta
IT19CW07646	55	IT190764601
IT19CW07845	54	IT190784501
IT19CW07957	53	IT190795701
IT19CW08153	52	IT190815301
IT19CW09075	44	IT190907501
IT19TW102296	Lago di Ganzirri	IT191029601

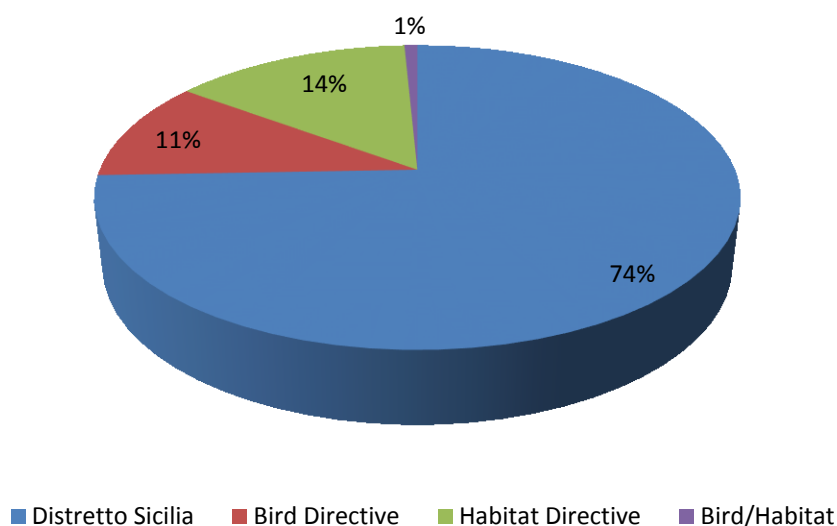
– **Acque di balneazione ai sensi della Direttiva 2006/7/CEE**

Così come previsto nel piano di gestione vigente, per questo ciclo di pianificazione si fa riferimento agli obiettivi posti dalla direttiva 2006/7/CE. Sulla base dei dati di monitoraggio relativi alle annualità 2014-2018 (disponibili sul sito [Bathing Water Directive - Status of bathing water — European Environment Agency \(europa.eu\)](https://www.europeanenvironmentalagency.eu)), a scala di distretto emerge che il 79% dei punti controllati si trova in stato eccellente, il 10% in stato buono, il 4% in stato sufficiente e l'1% in stato scarso, del 5% di punti di campionamento non si dispone di dati per il periodo considerato.

Figura 7.6: Stato dei punti di monitoraggio delle acque di balneazione - 2018

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

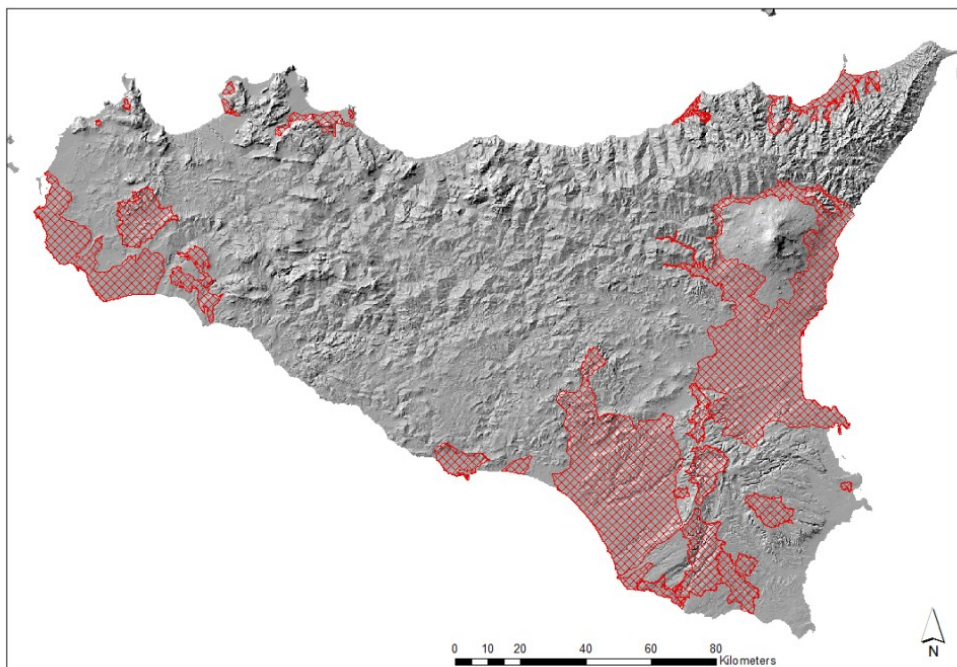
3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)



– Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola

Rispetto alla versione del Piano di Gestione del secondo ciclo di pianificazione, il registro delle aree protette è stato aggiornato con le aree individuate da un recente studio della Regione e adottato in questo piano. La Figura F.8 viene mostrata la versione aggiornata della Carta di Vulnerabilità ai Nitrati (2019) utilizzata in questo aggiornamento di Piano.

Figura 7.8: Nuova carta delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (2019)



In questa nuova edizione, le zone vulnerabili occupano una superficie pari a 508.100 Ha, quasi il 20% del territorio regionale isole escluse e interessano un totale di 177 corpi idrici, di questi 132 sono superficiali e 54 sotterranei. In particolare il 36% dei corpi idrici superficiali e il 65% dei corpi idrici sotterranei individuati nel distretto sono interessati totalmente o parzialmente da aree protette ai sensi della direttiva nitrati.

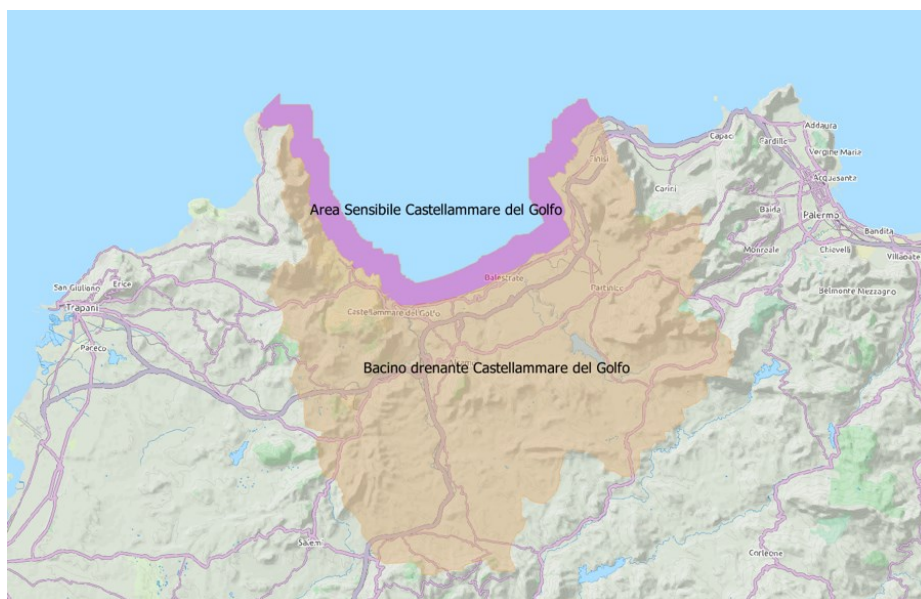
– Aree sensibili

In questo ciclo di pianificazione restano confermate le aree sensibili ai sensi della direttiva 91/271/CEE, e i relativi bacini drenanti di Castellammare del Golfo (Figura 7.9) e del Biviere di Gela (figura 7.10), così come riportato nei precedenti cicli di pianificazione. L’istituzione delle aree sensibili sopra riportate fanno riferimento a due ordinanze e precisamente:

- ordinanza n. 65/TCI del 16/09/2003 del Vice Commissario della Regione Siciliana per l’attuazione degli interventi diretti a fronteggiare la situazione di emergenza nel settore in materia di tutela delle acque superficiali e sotterranee, per l’area di Castellammare del Golfo;
- ordinanza n. 959 del 23/10/2006 del Commissario delegato per l’emergenza bonifiche e tutela delle acque, per il Biviere di Gela.

Figura 7.9: Area Sensibile e Bacino drenate “Castellammare del Golfo”

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA
3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

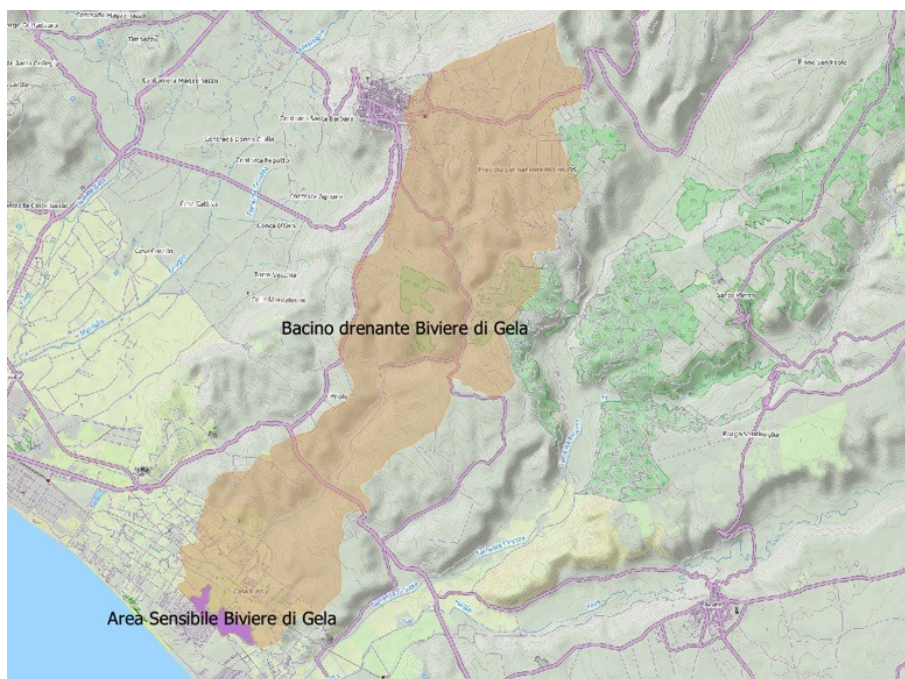


Fonte – Strato informativo del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della regione Siciliana 2010

Figura 7.10: Area Sensibile e Bacino drenate “Biviere di Gela”

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)



Fonte – Strato informativo del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della regione Siciliana 2010

In questa fase di aggiornamento del piano, come riportato nei paragrafi precedenti, si è proceduto a mettere in correlazione i corpi idrici superficiali con le aree protette. I risultati di questa attività sono riportati in Tabella 7.7 che mostra il numero, il codice e il nome dei corpi idrici ricadenti nelle rispettive aree sensibili. Complessivamente i corpi idrici superficiali ricadenti in aree sensibili sono il 4% dell'intero distretto e precisamente 24, così distinti: 6 corpi idrici costieri (135 kmq), 17 fiumi (185 km) e 1 lago (0,8 km²).

Tabella 7.7: Correlazione tra corpi idrici superficiali e aree protette

Nome area sensibile	Numero corpi idrici ricadenti	Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	euProtectedAreaCode
Area sensibile Castellammare del Golfo	6	IT19CW04794	6	ITCA19SA09000001
		IT19CW04610	7	ITCA19SA09000001
		IT19CW04485	8	ITCA19SA09000001
		IT19CW04286	9	ITCA19SA09000001
		IT19CW04187	10	ITCA19SA09000001

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Nome area sensibile	Numero corpi idrici ricadenti	Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	euProtectedAreaCode
		IT19CW04036	11	ITCA19SA09000001
Bacino drenante Castellammare del Golfo	21	IT19CW04610	7	ITCM19CSA09000003
		IT19CW04485	8	ITCM19CSA09000003
		IT19CW04286	9	ITCM19CSA09000003
		IT19CW04187	10	ITCM19CSA09000003
		IT19CW04036	11	ITCM19CSA09000003
		IT19LW1907822	Biviere di Gela	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04503	F. Freddo	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04301	F. Jato	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04202	Fosso Raccuglia	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04302	V. Desisa	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04501	F. Freddo	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04303	F. Jato	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04401	T. Finocchio Molinello	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04502	F. Sirignano	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04504	F. Caldo	ITCM19CSA09000003
		IT19LW1904343	Poma	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04303	F. Jato	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04201	F. Nocella	ITCM19CSA09000003
		IT19RW04601	T. Guidaloca	ITCA19SA09000002
		IT19RW04303	F. Jato	ITCA19SA09000002
		IT19RW04505	S. Bartolomeo	ITCA19SA09000002

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Nome area sensibile	Numero corpi idrici ricadenti	Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	euProtectedAreaCode
Area sensibile Biviere di Gela	2	IT19RW07809	T. Monachello	ITCM19CSA09000004
		IT19RW07804	F. Acate Dirillo	ITCM19CSA09000004
Bacino drenante Biviere di Gela	2	IT19LW1907822	Biviere di Gela	
		IT19RW07809	T. Monachello	

- Rete Natura 2000 (SIC, ZSC E ZPS)

In questa edizione del Piano di Gestione il registro delle aree protette ai sensi delle Direttive Habitat e Uccelli è stato aggiornato con gli strati informativi in formato *shapefile* relativi a SIC-ZSC e ZPS estratti da <https://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie> (IT_N2000_spatial_17_04_Sicilia_32633.shp)

In questo aggiornamento le aree protette ai sensi delle direttive comunitarie “Habitat” e “Birds” presenti nel Distretto Sicilia sono 245. Le tabelle e le figure che seguono mostrano le ripartizioni in funzione della tipologia di area protetta, in funzione della direttiva, il tutto rapportato alla superficie del territorio regionale.

Tabella 7.8: Siti di Importanza Comunitaria (SIC)e Zone di Protezione Speciale (ZPS) in Sicilia

Direttiva		N. siti	Superficie suolo [Kmq]	Superficie mare [Kmq]	Aree	n.
Bird Directive	A	16	2.706	5.580	ZPS	16
Habitat Directive	B	213	3.602	949	SIC	21
					ZSC	192
Bird Directive e Habitat Directive	C	16	195	2	ZSC-ZPS	15
					SIC-ZPS	1

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Figura 7.11: Percentuale di territorio del distretto ricadente in aree tutelate dalle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE

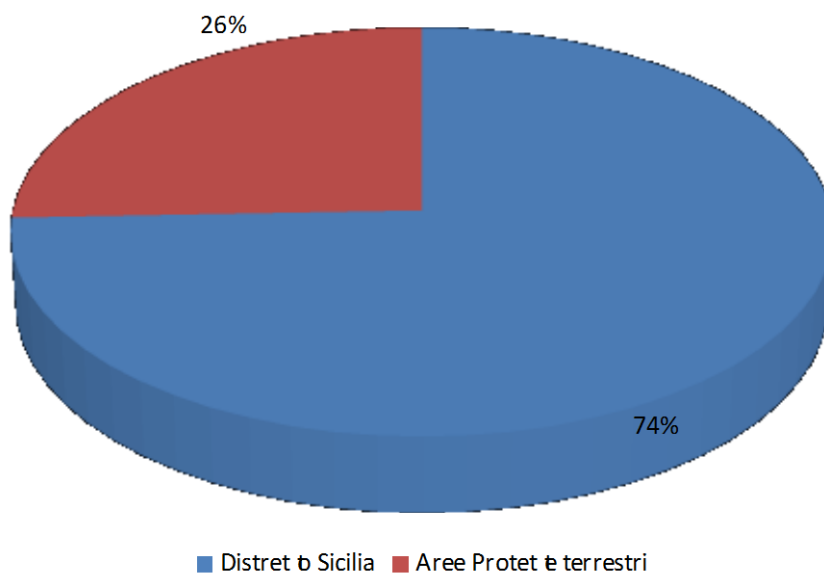
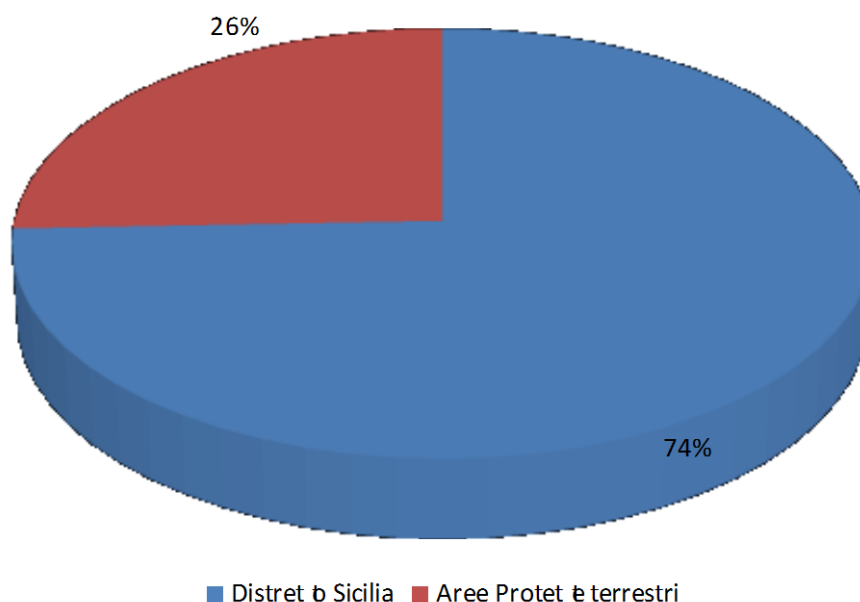


Figura 7.12: Percentuali di aree protette ai sensi delle direttive comunitarie "Habitat" e "Birds"



Ai fini di contestualizzare le aree protette sopra descritte ai sensi della direttiva 2000/60/CE, l'analisi e la successiva implementazione del registro si è spinta a livello di corpo idrico relazionando, per ogni corpo idrico superficiale uno o più siti protetti che con esso si

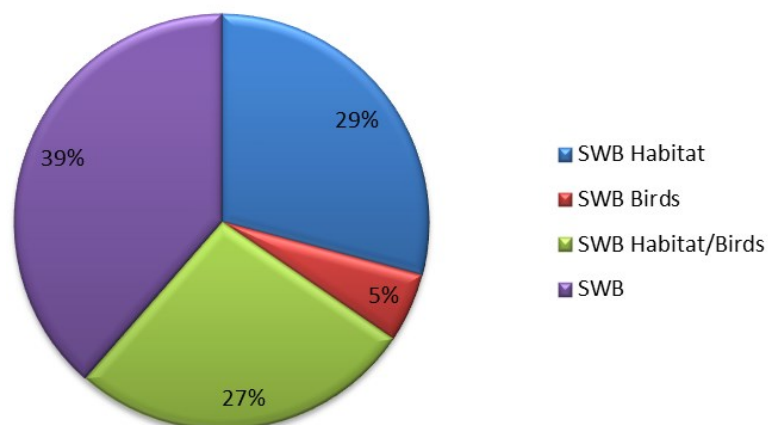
3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

sovrappongono. Il risultato di questa elaborazione è rappresentato dalla Tabella 7.10 e dalla Figura 7.13 di seguito proposte, dal quale si ricava che il 61% dei corpi idrici superficiali ricade in protette ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Di questi il 29% sono tutelati dalla direttiva “Habitat”, il 5% dalla direttiva “Birds” e il 27 % da entrambe le direttive (Figura 7.14). In Figura 7.14 in viola è stata riportata la percentuale di corpi idrici non ricadenti in aree protette.

Tabella 7.10

	N° Siti	Corpi Idrici superficiali	% rispetto al totale dei corpi idrici del distretto
Bird	16	19	5%
Habitat	213	108	29%
Habitat/Birds	16	100	27%

Figura 7.14: Percentuale di corpi idrici tutelati dalle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.



E' stato possibile inoltre determinare l'incidenza dei siti protetti sulle rispettive quattro categorie di corpi idrici superficiali (Tabella 7.11 e Figura 7.15): acque marino costiere (CW), laghi (LW), fiumi (RW) e acque di transizione (TW).

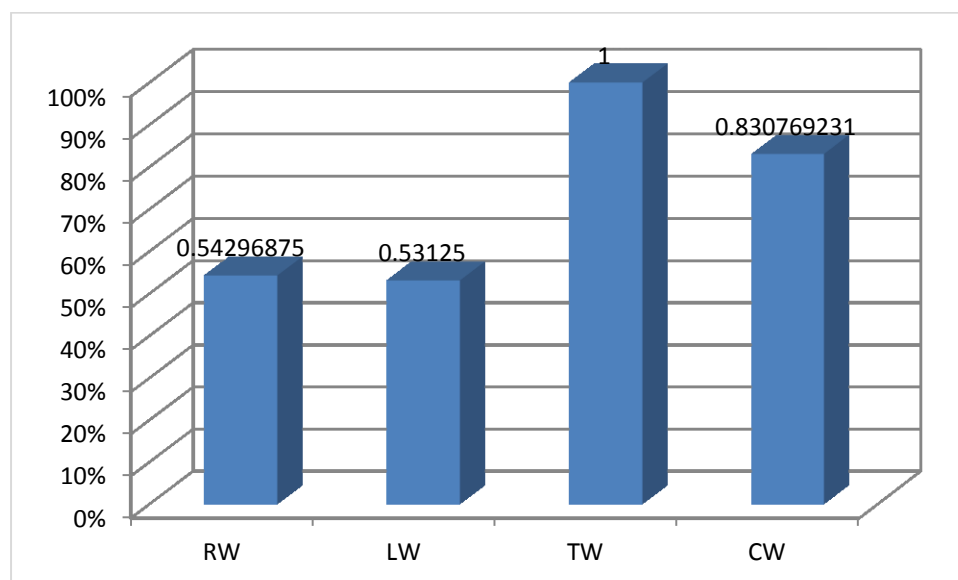
PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Tabella 7.11: Incidenza percentuale dei corpi idrici superficiali interessati dalle aree protette

Corpi idrici superficiali interessati dalle aree protette	CW	LW	RW	TW
N° corpi idrici	53	17	139	17
Incidenza percentuali dei corpi idrici superficiali interessati dalle aree protette	83%	53%	54%	100%

Figura 7.15 – Istogrammi dell'incidenza percentuale dei corpi idrici superficiali interessati dalle aree protette



8 PROGRAMMA DELLE MISURE

Nel secondo ciclo di programmazione, il Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia mantiene gli stessi “obiettivi” e le stesse “misure” del precedente ciclo di pianificazione 2009-2015 con la sola differenza che queste ultime, alla luce di un quadro conoscitivo rafforzato, sono state gerarchizzate a livello di corpo idrico. Le misure sono state inoltre ulteriormente specificate per tenere conto sia dei nuovi strumenti della programmazione regionale sviluppati e adottati durante gli ultimi cinque anni che dell’aggiornamento del quadro della conoscenza emergente da questo secondo ciclo di programmazione.

L’impostazione del programma delle “misure” fa riferimento allo schema DPSIR elaborato dall’Agenzia Europea dell’Ambiente (Figura 6.2), ed è declinato secondo quanto disposto dall’art. 11 della Direttiva/2000/60/CE, in “*misure di base*”, “*altre misure di base*” e “*misure supplementari*”.

Nel presente aggiornamento viene mantenuta la stessa impostazione procedendo alla verifica delle misure per ciascun corpo idrico alla loro riconferma o integrazione sulla base dello stato di attuazione del piano e sulla base dei risultati dell’attività di aggiornamento delle pressioni significative e dello stato di qualità dei corpi idrici.

8.1 Obiettivi ambientali

Gli obiettivi ambientali del ciclo di pianificazione 2009-2015 (ex art. 4 della Direttiva 2000/60/CE), erano riferiti alla programmazione prevista dal “Piano di Tutela delle Acque” ai sensi dell’art 117 e dell’Allegato 4, Parte A del D.Lgs 152/06 (Contenuti dei piani di gestione). In conseguenza di ciò, il Piano di gestione individuava, nelle scelte operate dal Piano di Tutela, il proprio quadro di riferimento per le tipologie di misure ed interventi previsti per raggiungere gli obiettivi di qualità e di sostenibilità. Al quadro di riferimento degli obiettivi facevano pertanto parte tutti gli atti di pianificazione e programmazione della spesa per il settore idrico sottoscritti tra la Regione Siciliana, lo Stato e la Programmazione dei fondi Comunitari, con particolare riferimento al Quadro Strategico Nazionale. Con questo meccanismo gli obiettivi del Piano di gestione coincidevano con gli obiettivi del QSN 2007-2013, trasferendo in toto obiettivi generali, obiettivi specifici, priorità ed indicatori di risultato (espressi in percentuale di realizzazione dell’obiettivo).

Con l’aggiornamento del nuovo ciclo di pianificazione, così come realizzato per gli obiettivi e le misure, gli obiettivi ambientali sono stati contestualizzati per corpo idrico (o per gruppi di corpi idrici), al fine di verificarne lo stato, attraverso le attività di monitoraggio e di classificazione. Successivamente sarà possibile definire, per ciascun corpo idrico o gruppi di corpi idrici, le misure da attuare e le eventuali esenzioni. Tale impostazione si è resa necessaria anche alla luce delle Osservazioni avanzate dalla Commissione Europea per tutti i Piani di gestione, la ha chiesto che il Piano debba seguire la seguente sequenza logica: Obiettivi - Stato dei corpi idrici - Analisi di Gap/Analisi Economica - Programma di misure - Esenzioni.

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

In riferimento a tutto quanto sopra, pertanto, si riportano a seguire gli obiettivi ambientali per tipologia di risorsa:

Acque superficiali:

- prevenire il deterioramento nello stato dei corpi idrici;
- il raggiungimento del buono stato ecologico e chimico entro il 2015, per tutti i corpi idrici del distretto;
- il raggiungimento del buon potenziale ecologico al 2015, per i corpi idrici che sono stati designati come artificiali o fortemente modificati;
- la riduzione progressiva dell'inquinamento causato dalle sostanze pericolose prioritarie e l'arresto o eliminazione graduale delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- conformarsi agli obiettivi per le aree protette.

Acque sotterranee:

- prevenire il deterioramento nello stato dei corpi idrici;
- il raggiungimento del buono stato chimico e quantitativo entro il 2015;
- implementare le azioni per invertire le tendenze significative all'aumento delle concentrazioni degli inquinanti;
- prevenire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee;
- conformarsi agli obiettivi per le aree protette.

8.2 Impostazione del Programma delle Misure a scala di corpo idrico

L'aggiornamento del Piano dovrà tenere conto dei criteri generali definiti dalla normativa comunitaria e statale, dalle direttive e linee guida emanate, nonché dei risultati dell'aggiornamento del quadro conoscitivo delle pressioni insistenti sui corpi idrici e dello stato qualitativo degli stessi secondo l'impostazione comunitaria DPSIR

In funzione degli obiettivi della Direttiva 2000/60 e in linea anche con gli approcci seguiti a livello internazionale ed europeo per le analisi ambientali è stato adottato il modello concettuale "Determinanti Pressioni Stato Impatti Risposte - DPSIR", di cui si riporta nelle figure che seguono possibili sviluppi sia sul tema generale delle risorse idriche sia su problematiche più specifiche legate alla quantità e all'eutrofizzazione delle acque. Il modello DPSIR consente di individuare le relazioni funzionali causa/effetto tra i seguenti elementi (Figura 1):

Determinanti (D) descrivono i fattori di presenza e di attività antropica, con particolare riguardo ai processi economici, produttivi, di consumo, degli stili di vita e che possono influire, talvolta in modo significativo, sulle caratteristiche dei sistemi ambientali e sulla salute delle persone;

Pressioni (P) sono le variabili direttamente o potenzialmente responsabili del degrado ambientale;

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

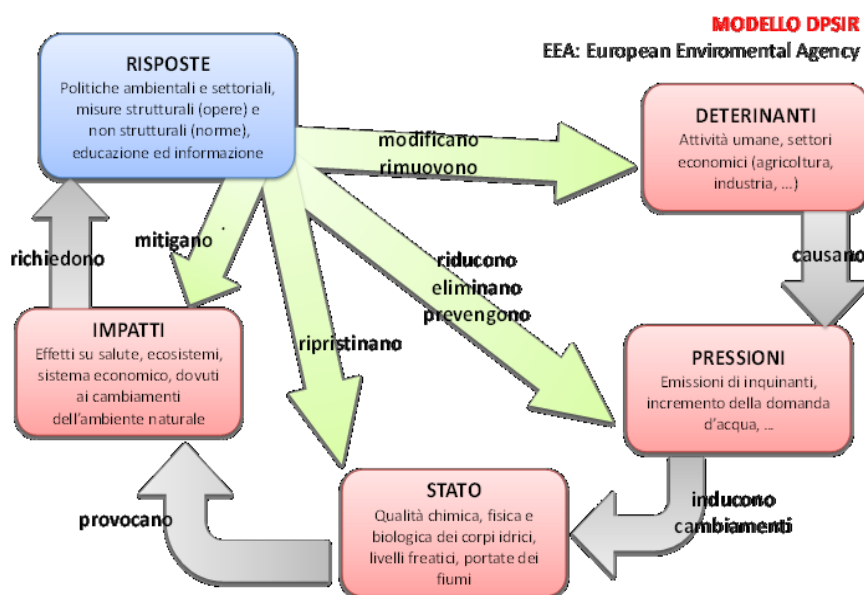
3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Stato (S) descrive la qualità dell'ambiente e delle sue risorse che occorre tutelare e preservare;

Impatto (I) descrive le ripercussioni, sull'uomo e sulla natura e i suoi ecosistemi, dovute alla perturbazione della qualità dell'ambiente;

Risposte (R) rappresentano le azioni messe in atto

- Per modificare o rimuovere i determinanti;
- Per ridurre, eliminare o prevenire le pressioni;
- Per mitigare gli impatti;
- Per ripristinare o mantenere lo stato.



Il presente aggiornamento in continuità con il precedente mantiene l'impostazione che associa alle KEY Tipe Measure definite dalla programmazione europea con le azioni a suo tempo individuate nel primo piano di Gestione (PdG 2010) che identificava le sei seguenti categorie di misure:

- A. Attività istituzionali;
- B. Misure volte a ridurre il prelievo di risorsa idrica;
- C. Misure volte a ridurre i carichi puntuali;
- D. Misure volte a ridurre i carichi diffusi;
- E. Misure di tutela ambientale;
- F. Monitoraggio.

Le azioni pertinenti alle diverse misure venivano classificate secondo le seguenti tipologie:

- Strutturale (St)
- Incentivazione (In)
- Campagna informativa (Ca)
- Studio e ricerca (SR)
- Monitoraggio (Mo)
- Regolamentazione (Re)
- Tipologia di Misura
- Vigilanza e controllo (Vi)

Ciascuna misura del PdG 2010 è stata associata una delle 26 “Key Type Measures”, le misure “standard” della programmazione europea di settore. La tabella 1 contiene il dettaglio del collegamento tra le KTM e le azioni del PdG 2010.

Le tipologie di misure individuate nel primo aggiornamento vengono , in linea generale, riconfermate procedendo ad una rivalutazione e aggiornamento delle stesse per ciascun corpo idrico in relazione ai risultati dell’analisi delle pressioni impatti e dello stato di qualità del corpo idrico e dello stato di attuazione del Piano.

Nell’allegato 4A è riportato il programma di misure e le misure valide per tutti i corpi idrici mentre nell’allegato 4B vengono riportate per ciascun corpo idrico le misure individuate.

Si ritiene utile riportare di seguito alcune indicazioni relative ad alcune tipologie di misure principali

8.2.1 Direttiva 91/271

Il Piano di Gestione conferma le azioni di cui alla misura KTM 1 necessarie all’attuazione della Direttiva 91/271 e finalizzate al conseguimento del raggiungimento degli obiettivi di qualità

8.2.2 Direttiva 91/676 e inquinamento da pressioni agricole di origine diffusa

In relazione all’aggiornamento della zona vulnerabili da Nitrati di origine agricola si conferma la necessità di implementare le misure di riduzione dell’inquinamento da nitrati di origine agricola (KTM2). Le misure di riduzione dell’inquinamento di origine diffusa da nitrati e da fitofarmaci sono previste per tutti quei corpi idrici che impattano. Tra le azioni ricomprese in queste misure rientrano le misure del PSR 2014 – 2020 attualmente ancora in esecuzione prorogato al 2022. Le misure di riduzione dell’inquinamento da nitrati di origine agricola (KTM2 e KTM3) andranno poi implementate anche nel successivo PSR 2021 -2027

8.2.3 Direttiva 2007/60 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Il "Progetto di Piano di Gestione del Rischio Alluvioni della Sicilia", elaborato sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio idraulico in attuazione della Direttiva 2007/60/CE49/2010 è stato approvato con DPCM .

La finalità principale della Direttiva 2007/60/Ce è quello di “istituire un quadro per la valutazione e gestione del rischio di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l’ambiente, il patrimonio e le attività economiche connesse con le alluvioni all’interno della Comunità” (Art.1).

La Direttiva 2007/60/CE si inserisce nel grande sistema di tutela e gestione della matrice ambientale “acqua” delineato dalla Direttiva Quadro 2000/60/CE, con l’obiettivo di portare gli stati membri a dotarsi di strumenti avanzati per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni volti a ridurre le conseguenze negative per:

- la salute umana
- l’ambiente
- il patrimonio culturale
- le attività economiche.

Le due Direttive operano sulla medesima unità di gestione territoriale costituita dal bacino idrografico e, a scadenze temporali prestabilite, mirano al raggiungimento di obiettivi attraverso un Piano di Gestione che contiene delle misure per raggiungerli, indicano un processo di pianificazione e di gestione partecipato e obbligano a flussi informativi e di reporting ufficiali verso la Commissione Europea.

La necessità di operare un coordinamento tra le due Direttive Comunitarie viene stabilito dalla stessa Direttiva 2007/60 all’articolo 9 “coordinamento con la Direttiva 2000/60/CE, informazione e consultazione del pubblico” che prevede l’attuazione di azioni appropriate per coordinare l’applicazione congiunta delle due Direttive con l’obiettivo di migliorare l’efficacia, lo scambio di informazioni e realizzare sinergie e vantaggi comuni tenendo conto degli obiettivi ambientali di cui all’articolo 4 della Direttiva Quadro.

In particolare, lo sviluppo di nuove modifiche fisiche ai corpi idrici quali quelli potenzialmente indotti dalla costruzione di nuove opere di difesa, se tali cambiamenti possono comportare un deterioramento dello stato dei corpi idrici, è consentito solo alle condizioni stabilite dall’art. 4 comma 7 della Direttiva 2000/60.

E’ necessario a tal fine verificare che i benefici indotti da tali modifiche o alterazioni del corpo idrico non possano essere raggiunti, per ragioni di fattibilità tecnica o di costi sproporzionati, con altri interventi che siano significativamente migliori sotto il profilo ambientale. Elementi di coordinamento sono, in particolare:

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

- l'utilizzo dati della Direttiva Quadro per la redazione delle mappe di pericolosità e rischio previste dalla Direttiva 2007/60;
- lo sviluppo dei Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) in coordinamento con i Piani di Gestione dei Distretti Idrografici (P.d.G.) e possibile integrazione;
- la partecipazione attiva di tutte le parti interessate coordinata con quella della Direttiva Quadro;
- lo sviluppo di misure win-win (ovvero vantaggiose sotto tutti i profili perché sono positive sia ai fini della mitigazione che dell'adattamento).

Il coordinamento tra le due Direttive avviene principalmente, dunque, attraverso la condivisione dei dati, l'attuazione di un piano comune di consultazione e la previsione di misure di prevenzione e riduzione del rischio alluvioni che interagiscano con gli obiettivi ambientali della Direttiva Quadro nel rispetto dei principi di conservazione della natura.

Un primo livello di coordinamento è, dunque, quello relativo alla formazione di un quadro conoscitivo condiviso. In questo senso il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) recepisce l'attuale base conoscitiva del vigente Piano di Gestione tenendo conto degli obiettivi di qualità in essa definiti e la completa con ulteriori informazioni più specifiche in relazione alle finalità della Direttiva 2007/60.

Un ulteriore livello di coordinamento è quello relativo all'integrazione degli obiettivi della Direttiva 2000/60 nella pianificazione delle misure

Nel caso in cui dovesse essere necessario realizzare infrastrutture per la protezione dal rischio di alluvione che possano pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi ambientali della Direttiva Quadro il corpo idrico può essere individuato come corpo idrico fortemente modificato (come prevede la stessa Direttiva Quadro sulle acque) indicandone in modo specifico le ragioni di tale designazione.

La definizione delle misure si è basata sulla prioritaria promozione di interventi e tecniche che non comportano un peggioramento della qualità morfologica dei corsi d'acqua e della naturalità degli ambienti fluviali e in alcuni casi favoriscano un suo miglioramento.

A tal fine il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni ha individuato prioritariamente misure di gestione naturalistica e ha confermato in generale le misure già individuate nel PdG 2015 e in particolare quelle di gestione naturalistica.

8.2.4 Coordinamento con la direttiva “Habitat” e la Direttiva “Uccelli”

L'articolo 4 (al punto 2 della lettera c) del comma 1) precisa anche che “*Quando un corpo idrico è interessato da più di uno degli obiettivi di cui al paragrafo 1, si applica quello più rigoroso*”. Per le aree protette per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, le normative di riferimento,

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

sulla base della quale tali aree sono state identificate, non riportano indicazioni per le caratteristiche di qualità delle acque. al fine di implementare gli obiettivi ambientali della DQA nelle aree protette Natura 2000 è necessario identificare ogni aspetto dello stato delle acque, in esse ricadenti, che abbia un'influenza diretta o indiretta al raggiungimento o mantenimento dello Stato di Conservazione Soddisfacente (SCS) degli habitat e delle specie di interesse comunitario che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico, per quella particolare area biogeografica. L'integrazione fra le Direttive "Acque", "Habitat" e "Uccelli" rientra nel quadro introdotto dalla DQA, che ha, tra l'altro, l'obiettivo di assicurare che gli strumenti adottati con la pianificazione a scala di distretto idrografico contribuiscano e non siano in contrasto al raggiungimento degli obiettivi posti da altre normative comunitarie in materia ambientale o dai corrispondenti strumenti di pianificazione che nel caso specifico, sono i Piani di Gestione del Sito elaborati dagli enti Gestori e approvati dall'Assessorato Regionale del Territorio e Ambiente

Nei predetti Piano sono state individuate le misure e azioni di tutela e gestione delle aree in relazione alla caratterizzazione degli habitat presenti.

Sulla scorta dei monitoraggio previsti nei predetti piani e delle ulteriori conoscenze potranno gli enti gestori definire ulteriori obiettivi specifici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente e aggiornano i piani con l'individuazione delle ulteriori misure necessari, anche in relazione a quanto previsto dall'art. 164 del dlgs 152/2006.

Nel Piano è stata quindi prevista l'attuazione dei piani di gestione dei SIC e ZPS (Misura KTM 99 azione E15Re) e di ulteriori misure.

8.2.5 Misure per ridurre i prelievi

Nell'ambito della KTM 7 l'Autorità in relazione a quanto previsto dal PdG ha adottato due azioni di rilievo per l'obiettivo definito di gestione sostenibile delle risorse idriche. esse sono la direttiva deflussi ecologici e la direttiva derivazioni

La Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità ha adottato con la Deliberazione n.2 del 02.04.2019 la *"Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici a sostegno del mantenimento/raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal Piano di Gestione del Distretto idrografico della Sicilia"* Direttiva deflussi ecologici. La direttiva adottata in attuazione del decreto del Direttore Generale per la salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente del Tutela del Territorio e del Mare n. 30 del 2017 che ha approvato le *"Linee guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del deflusso minimo vitale al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d'acqua, del deflusso ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000"* ha definite le metodologie per la determinazione del deflusso minimo vitale nel territorio del Distretto Idrografico della Sicilia.

Ulteriore azione adottata in attuazione delle previsioni di piano è la direttiva adottata con deliberazione della Conferenza istituzionale Permanente n. 17 del 2 dicembre 2020 con la quale

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

concernente la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del distretto idrografico della Sicilia da effettuarsi ai sensi del comma 1, lettera a), dell'art. 12 bis del R.D. 11 dicembre 1933 n 1775.in attuazione del Con il proprio Decreto n. 29/STA del 13.02.2017 il Direttore Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Entrambe le direttive sono da intendersi richiamate e riconfermate nel Presente Piano e si applicano a tutto il distretto idrografico della Sicilia.

8.2.6 Misure per ridurre le pressioni e l'inquinamento da sostanze chimiche

I risultati dell'attività di monitoraggio evidenziano in diversi corpi idrici criticità e uno stato chimico non buono legato ad alcune sostanze individuato dal dlgs 152/06. A tal riguardo si rendono necessarie alcune iniziative per avviare un processo di risanamento.

In primo luogo appare necessario intensificare le attività conoscitive sulle pressioni antropiche attuando ove necessario monitoraggi d'indagine e di conferma di cui si cennerà nel seguito.. Dall'altra parte è necessario prevedere l'attuazione di alcune azioni specifiche per ridurre i carichi puntuali raggruppate nella KTM 15 e per ridurre l'inquinamento da fitosanitari nella KTM 3.

8.2.7 Misure di potenziamento delle attività conoscitive (KTM 14)

Le attività svolte nel secondo ciclo di pianificazione hanno consentito sensibili miglioramenti dello stato delle conoscenze del distretto idrografico ma occorre potenziare le attività per colmare alcuni gap conoscitivi che ancora permangono. A tal fine nell'ambito delle misura KTM 14 ha programmato e avviato la realizzazione di alcune azioni misure di potenziamento del sistema di monitoraggio qualiquantitativo delle acque superficiali e sotterranee nonché studi e ricerche per approfondire il quadro conoscitivo relativo all'analisi delle pressioni.

Le risorse programmate per tali interventi sono relative al POFESR 2014 – 2020 azione 6.4.2 e al Fondo di sviluppo e coesione FSC (2014- 2020) Programma Operativo Ambiente Asse 2 linea d'azione 2.3.1. In particolare con il progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente nell'ambito Programma Operativo Ambiente saranno realizzate le azioni allo scopo di raggiungere le seguenti finalità generali:

- il potenziamento del quadro delle conoscenze a supporto della pianificazione distrettuale di competenza dell'Autorità di Bacino;
- la razionalizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica, tenuto conto anche degli impatti legati ai cambiamenti climatici;
- Il potenziamento delle attività di monitoraggio

8.3 Piano gestione siccità

Nell'ambito del aggiornamento del piano di gestione il piano di gestione della siccità, con un approccio proattivo di gestione del rischio, definisce le misure di mitigazione e gestione nonché l'assetto organizzativo e la componente operativa basata su ulteriori strumenti di pianificazione.

Appare opportuno premettere che, in accordo con gli orientamenti scientifici consolidati nella pianificazione delle misure di mitigazione della siccità, occorre distinguere la pianificazione strategica di lungo termine di riduzione del rischio siccità dalla fase operativa, di breve termine, di attuazione delle misure di mitigazione degli impatti di uno specifico evento. Le misure di lungo termine sono finalizzate a migliorare la capacità dei servizi di approvvigionamento attraverso interventi sia di tipo strutturale con non strutturale. Le misure a breve termine sono invece finalizzate a mitigare gli impatti di un particolare evento di siccità sugli utenti, intervenendo sugli esistenti sistemi di approvvigionamento.

Nel programma delle misure Allegato 4A è pertanto illustrato il piano di gestione delle crisi idriche da siccità

8.4 Esenzioni

La verifica degli obiettivi e, quindi, dell'efficacia del programma di misure (art. 11 della Direttiva), da applicarsi entro i 3 cicli di pianificazione previsti, avviene attraverso il vincolo di raggiungere, entro i termini 2015, 2021 e 2027, lo stato ambientale di buono per tutti i corpi idrici del distretto.

Per le situazioni in cui non vengono rispettati gli obiettivi si applicano, ove ne sussistano i motivi, i casi di esenzione previsti dalle direttive comunitarie:

- l'articolo 4.4, nel rispetto di determinate condizioni, ammette la possibilità di prorogare il termine fissato al 2015 allo scopo di conseguire gradualmente gli obiettivi;
- l'articolo 4.5 nel rispetto di determinate condizioni, ammette la possibilità di prefiggersi di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi rispetto a quelli prefissati;
- l'articolo 4.6 specifica che non costituisce violazione delle prescrizioni della Direttiva, purché ricorrano determinate condizioni, un temporaneo deterioramento dello stato dei corpi idrici dovuto a circostanze naturali o di forza maggiore eccezionali e ragionevolmente imprevedibili, in particolare alluvioni violente e siccità prolungate, o in esito a incidenti ragionevolmente imprevedibili;
- l'articolo 4.7 stabilisce le condizioni in cui il deterioramento dello stato o il mancato raggiungimento di alcuni degli obiettivi della Direttiva quadro è ammessa per le nuove modifiche delle caratteristiche fisiche dei corpi idrici superficiali, e il deterioramento dall'elevato al buono stato può essere possibile a causa di nuove attività sostenibili di sviluppo umano.
- l'articolo 6 comma 3 della Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento consente agli Stati membri di

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

escludere dal programma di misure, in determinate circostanze, alcune specifiche immissioni di inquinanti nelle acque sotterranee.

Sulla base dei risultati della classificazione effettuata e dell'analisi delle pressioni e degli impatti si è proceduto alla verifica del raggiungimento degli obiettivi per i tutti i corpi idrici.

In relazione alle osservazioni formulate dalla Commissione Europea nell'EUPILOT 9722 e alle indicazioni fornite sulle modalità di definizione delle esenzioni state esplicitate nella nota 103206 del 09/12/2020 del MATTM le esenzioni sono state definite in accordo con le procedura indicat all'art. 4 della Direttiva quadro 2000/60.

A tal riguardo il Piano ha effettuato una analisi per ciascuno corpo idrico in stato non buono deformando le esecuzioni secondo le condizioni definite all'art,4 comma 4 e seguenti tenendo in conto le indicazioni fornite dai documenti Comunitari:

- Documento di orientamento n. 36 “Esenzioni dagli obiettivi ambientali a norma dell’articolo 4, paragrafo 7;
- Clarification on the application of WFD Article 4(4) time extensions in the 2021 RBMPs and practical considerations regarding the 2027 deadline;
- Natural conditions in relation to WFD Exemptions; Annex – Compilation of indicative case studies in relation to WFD Article 4(4) exemptions on grounds of “natural conditions”;
- Guidance document No. 20 on exemptions to the environmental objectives

Per ciascun corpo idrico sono individuate le pressioni che determinano lo stato, le misure pianificate programmate o in corso di attuazione le motivazioni e la data di raggiungimento dell'obiettivo di qualità.

Le esenzioni per i corpi idrici sono riportate in appendice al programma delle misure

9 ANALISI ECONOMICA

La Direttiva Comunitaria 2000/60/CE e la parte III° del D.Lgs n.152/2006, richiama l'analisi economica in quanto elemento fondamentale del processo decisionale e ne evidenzia la rilevanza nella definizione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico.

L'analisi economica contenuta nell'allegato 5 al Piano, parte da una sintesi dell'analisi condotta nel precedente ciclo di pianificazione al fine di poter operare un confronto diretto con un successivi aggiornamenti. Sia lo stato dell'arte nell'assetto istituzionale dei servizi idrici, sia gli usi idrici nel Distretto hanno subito alcune variazioni, e i dati resi disponibili da ISTAT e ARERA, hanno contribuito ad un aggiornamento dello scenario, anche in ambito tariffario, utile per aggiungere elementi di valutazione in ambito recupero costi.

Sulla scorta delle osservazioni della Commissione Europea del 2013, delle sue raccomandazioni del 2015 e la procedura EU Pilot 7304 del 2015, le attività condotte in seno al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare hanno condotto alla definizione del *"Manuale operativo e metodologico per l'implementazione dell'analisi economica"*, approvato con Decreto Direttoriale n. 574/STA del 6.12.2018 e della metodologia *"GAP ANALYSIS - METODOLOGIA A SUPPORTO DELLA PIANIFICAZIONE DISTRETTUALE"*, che ne implementa i contenuti e tiene conto anche di alcune delle raccomandazioni dettate nel 2019 dalla Commissione Europea per il 3° ciclo di pianificazione (*"Report della Commissione al Parlamento ed al Consiglio relativa all'attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) e della direttiva sulle alluvioni"* - SWD (2019) 51 Final del 26.02.2019). Tale metodologia evidenzia il legame tra lo stato dei corpi idrici, le pressioni esercitate sugli stessi e le relative misure previste (selezionate o ipotizzate in fase di predisposizione del Programma delle Misure – Key Type Measures) al fine di descrivere e quantificare la distanza dagli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva, potendo anche valutarne il progressivo raggiungimento.

Nell'allegato 5 sono contenute indicazioni sull'applicazione della suddetta metodologia, sugli obiettivi e i risultati attesi dalle attività pertinenti all'Analisi Economica del 3° ciclo di pianificazione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, precedute da una prima deduzione possibile a scala di distretto alla quale si perviene analizzando nel suo complesso l'esito della precedente impostazione dell'analisi economica, alla luce dei seguenti aggiornamenti sui costi delle misure e sulle risorse finanziarie provenienti dagli attuali programmi di finanziamento e a valere su fondi statali e comunitari e provenienti dall'applicazione del principio del full recovery cost.

Al termine dei raffronti resi possibili dai suddetti aggiornamenti sia sui costi ambientali sia sui costi delle risorse dell'analisi economica 2016, l'allegato 5, al quale si rimanda per ogni necessario approfondimento, definisce non possibile la copertura di tali costi attraverso la internalizzazione dei costi, per il Servizio Idrico Integrato e per i Consorzi di Bonifica, ritenendo il principio *"chi inquina paga"* non può applicabile per costo complessivo sproporzionato.

10 Adempimenti a seguito del Decreto di non assoggettabilità a VAS

Con Decreto Direttoriale 415 del 3/11/2021 la Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo del Ministero della Transizione Ecologica ha determinato che il Piano di Gestione del distretto idrografico della Sicilia terzo ciclo di pianificazione (2021 – 2027) non debba essere sottoposto al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica recependo il parere espresso dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale.

A tal riguardo la Commissione tecnica nel detto parere ha formulato alcune raccomandazioni di cui si riportano nel seguito le modalità attuative e di recepimento.

Raccomandazione: prendere in considerazione le criticità specificatamente evidenziate nell' EU Pilot n. 9722/ENVI anche tenendo conto di quanto riportato specificate nell'EU Pilot n. 9722/20/ENVI finalizzate al rispetto della DQA 2000/60/CE anche tenendo conto di quanto contenuto nella nota del MATTM Direzione Generale per la sicurezza del suolo e dell'acqua del 9-12-2020 (Prot. 0103206.09-12-2020).

A tal riguardo L'Autorità di Bacino ha individuato già con nota 1281 del 28/1/2021 le attività svolte e le iniziative intraprese nell'aggiornamento del piano per il terzo ciclo di pianificazione finalizzate al superamento delle criticità dell'EUPILOT 9722/ENVI. Le stesse sono di seguito riportate per ciascuna delle osservazioni dell'EUPILOT.

Analisi delle pressioni

L'analisi delle pressioni è stata effettuata nel primo aggiornamento del piano di gestione ed è ora oggetto di aggiornamento mediante la prima applicazione delle Linee guida pubblicate dall'ISPRA nel 2018 sull'argomento (LG SNPA 11/2018.linee guida per l'analisi delle pressioni

L'attività di valutazione sarà ulteriormente approfondita e potenziata nell'ambito del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici.

Classificazione – corpi idrici sotterranei – connettività con gli ecosistemi terrestri

Per quanto concerne la classificazione dello stato qualitativo (chimico) dei corpi idrici sotterranei, sono state effettuate valutazioni a norma dell'art. 4, comma 2, lettera c, punto 2 e All. 5, punti 4.b, 4.c del D. lgs. 30/2009, sul corpo idrico sotterraneo "ITR19CCCS01 Piana di Castelvetro – Campobello di Mazara", il quale, dall'analisi di studi pregressi effettuati nell'area, è risultato essere in connessione idraulica con gli ecosistemi acquatici superficiali rappresentati dai laghi Preola, Gorghi Tondi e Murana (TP), individuati nel Piano di Gestione 2015-2021 quali corpi idrici di transizione, nonché inseriti nel Registro delle Aree Protette dello stesso PdG, in quanto ricadenti in un SIC ed in una ZPS della Rete Natura 2000 ed in una Zona Vulnerabile ai Nitrati di origine agricola ai sensi della Direttiva 91/676/CEE, oltre che in una zona umida di importanza

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

internazionale ai sensi della Convenzione Ramsar. Le valutazioni effettuate hanno consentito di stimare, nell'ambito della procedura di valutazione dello stato chimico applicata al corpo idrico sotterraneo "Piana di Castelvetro – Campobello di Mazara", l'entità del possibile trasferimento dei contaminanti in esso rilevati ai laghi Preola, Gorgi Tondi e Murana e di stimare i possibili impatti sul loro stato qualitativo, formulando un modello concettuale delle relazioni pressioni-impatti a scala locale sul corpo idrico sotterraneo e sui laghi ad esso connessi. Le valutazioni sul corpo idrico sotterraneo "Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara" e sull'ecosistema superficiale da esso dipendente rappresentato dai "laghi Preola, Gorgi Tondi e Murana", pertanto, hanno consentito di colmare la rilevata mancanza di informazioni sul trasferimento di inquinanti dalle acque sotterranee agli ecosistemi direttamente dipendenti per almeno un corpo idrico sotterraneo.

Si rappresenta infine che, nell'ambito del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 (Interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici), le valutazioni di cui sopra saranno estese ad altri corpi idrici sotterranei per i quali le stesse risultino eventualmente pertinenti ed applicabili, in relazione sia alla disponibilità di dati già esistenti sulla dipendenza dalle acque sotterranee degli ecosistemi acquatici e/o terrestri individuati, sia alla sussistenza delle condizioni previste dalla normativa vigente per l'effettuazione di tali valutazioni, con particolare riferimento alle condizioni sullo stato di qualità dei corpi idrici.

Condizioni di riferimento

Nel piano sono state riportate le condizioni di riferimento tipico-specifiche dei corpi idrici superficiali.

Monitoraggio dello stato ecologico delle acque superficiali - copertura insufficiente, lacune negli elementi monitorati e frequenze di monitoraggio insufficienti

Il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto della Sicilia identifica, per i corpi idrici superficiali interni, n. 256 fiumi e n. 32 laghi/invasi, 65 acque marino-costiere e 18 acque di transizione.

Per quanto riguarda i Laghi e gli invasi sono già stati valutati n. 23 corpi idrici (n. 22 invasi ed n. 1 lago naturale), sulla base dell'EQB fitoplancton (unico obbligatorio - ai sensi della tab. 3.6 ("Monitoraggio di sorveglianza e operativo. Frequenze di campionamento nell'arco di un anno per fiumi e laghi") dell'Allegato 1 alla parte III del D.Lgs. 152/2006, modificato con DM 260/2010, di recepimento dell'Allegato V della DQA - sugli invasi) e dei parametri fisico-chimici e chimici a supporto; sul lago, naturalmente salato, è stata fatta l'analisi di macrofite e macroinvertebrati, ma non è stato possibile calcolare gli indici previsti per i laghi.

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Per quanto riguarda i fiumi il quadro di conoscenze dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali interni del Distretto della Sicilia, ha subito un sostanziale incremento delle conoscenze con le attività svolte nel sessennio 2014-2019, grazie alle quali si è pervenuti alla valutazione di n. 80 fiumi. Inoltre, è stata operata un'estensione del giudizio per lo stato ecologico che ha permesso di valutare ulteriori n. 37 fiumi. Considerando nel dettaglio i corpi idrici valutati, per 67 fiumi sono stati analizzati tutti gli EQB previsti dal DM 260/2010; in conformità alla tab. 3.6 ("Monitoraggio di sorveglianza e operativo. Frequenze di campionamento nell'arco di un anno per fiumi e laghi") del sopracitato Allegato 1 alla parte III del D.Lgs. 152/06, la fauna ittica è stata valutata solo nei fiumi perenni, che costituiscono una percentuale minoritaria dei fiumi siciliani (7%); per 17 corpi idrici il giudizio è stato espresso anche se il monitoraggio non ha compreso tutti gli elementi di qualità previsti, sui soli elementi di qualità analizzati se in qualità inferiore a buono.

Dei residui 139 corpi idrici, n. 37 sono risultati non monitorabili per motivi di sicurezza o perché senza acqua stabilmente in alveo e n. 71 corpi idrici interessati dal fenomeno della naturale mineralizzazione delle acque (fiumi "salati") non sono stati monitorati in attesa della definizione delle corrette metriche di valutazione e delle condizioni di riferimento. La definizione delle suddette metriche di valutazione sarà oggetto di approfondimenti specifici nell'ambito dei finanziamenti del Piano Operativo Ambiente FSC. 2014-2020.

Si rappresenta infine che nel prossimo ciclo di Piano di gestione il monitoraggio dei 31 corpi idrici residui rientrerà nelle attività che saranno ulteriormente potenziate nell'ambito del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici.

Per quanto riguarda le acque marino-costiere durante il secondo ciclo 30 dei 65 corpi idrici distribuiti lungo l'intera costa siciliana sono stati sottoposti a monitoraggio, di tipo operativo o di sorveglianza. I risultati del monitoraggio di tali corpi idrici sono utilizzati per estendere i giudizi in conformità alle indicazioni di cui al paragrafo A.3.3.5. del sopracitato DM 260/2010; per i corpi idrici non raggruppabili nel corso del terzo ciclo verrà comunque garantita l'attività di monitoraggio con il potenziamento dello stesso a valere sui fondi del progetto del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici.

Per quanto riguarda le acque di transizione dei 18 corpi idrici di transizione indicati nel Piano di Gestione per lo stato chimico e quello ecologico, tra il 2011 e il 2014, erano stati monitorati n. 6 CI (Lago Porto Vecchio, Lago Marinello, Lago Verde, Lago Mergola della Tonnara, Lago di Ganzirri e Gorghi Tondi Alto) , successivamente nel 2015 è stato effettuato il monitoraggio di sorveglianza in altri 3 corpi idrici di Transizione (Lago della Preola, Gorghi Tondi Medio e Gorghi Tondi Alto) e tra il 2017 e 2018 è stato effettuato il monitoraggio di sorveglianza in altri 7 corpi idrici di transizione (Lago di Faro, Pantano Cuba, Pantano Longarini 1, Pantano Longarini 2, Pantano Grande, Pantano Piccolo e Pantano Rovereto).

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Il monitoraggio dello stato delle acque dei 30 corpi idrici marino costieri ha permesso di classificare lo stato ecologico di buona parte dei corpi idrici marino-costieri e di definire una visione coerente e globale dello stato delle acque all'interno del distretto idrografico siciliano.

Per i corpi idrici di transizione, il monitoraggio dello stato delle acque effettuato tra il 2015 e il 2018 ha permesso di classificare lo stato ecologico di altri 10 corpi idrici di transizione dei 18 totali, che si aggiungono ai 6 precedentemente classificati. Questo permette di avere una visione coerente e pressoché globale dello stato delle acque all'interno del distretto idrografico siciliano, che comunque sarà interamente completata nel prossimo ciclo.

Per la classificazione dello Stato Ecologico dei 30 corpi idrici marino costieri è stato effettuato il monitoraggio di sorveglianza in 19 C.I. e il monitoraggio operativo in 11 C.I.. La classificazione dello stato ecologico è stata effettuata sulla base della valutazione dei 4 Elementi di Qualità Biologica (fitoplancton, macroalghe, macroinvertebrati bentonici e *Posidonia oceanica*), degli elementi fisico-chimici, chimici ed idromorfologici a sostegno degli elementi biologici secondo le modalità e frequenze di monitoraggio indicate nella direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE. Dei 30 CI sono risultati n. 7 in stato ecologico "sufficiente" e 23 in stato ecologico "Buono"

Per la classificazione dello Stato Ecologico dei 10 corpi idrici di transizione monitorati tra il 2015 e il 2018 è stato effettuato il monitoraggio di sorveglianza. La classificazione dello stato ecologico è stata effettuata sulla base della valutazione di tutti di gli EQB presenti nei corpi idrici, degli elementi fisico-chimici, chimici ed idromorfologici a sostegno degli elementi biologici secondo le modalità e frequenze di monitoraggio indicate nella direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE.

Nel prossimo ciclo di piano di gestione le attività saranno ulteriormente potenziate nell'ambito del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici.

Monitoraggio dello stato chimico dei corpi idrici superficiali

Il quadro di conoscenze dello stato chimico dei corpi idrici superficiali interni del Distretto della Sicilia, pur non risultando completo, ha subito un incremento delle conoscenze con le attività svolte nel secondo ciclo grazie alle quali si è pervenuti alla valutazione di 77 fiumi (52% dei monitorabili) e 23 laghi/invasi (74%). La valutazione è stata effettuata con la verifica degli SQA previsti dalla tabella 1/A per la matrice acqua.

Le attività relative alla valutazione della tendenza a lungo termine per le sostanze di cui all'art. 78, comma 8 del d.lgs 152/06, saranno effettuate nel terzo ciclo del Piano di Gestione

L'attività sarà ulteriormente potenziata ed estesa nell'ambito del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici.

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Per quanto riguarda le acque costiere Tra il 2017 e 2018 30 dei 65 corpi idrici distribuiti lungo l'intera costa siciliana sono stati sottoposti a monitoraggio, di tipo operativo o di sorveglianza. I risultati del monitoraggio di tali corpi idrici verranno utilizzati per estendere i giudizi tenendo conto delle indicazioni di cui al paragrafo A.3.3.5. del sopracitato DM 260/2010; per i corpi idrici non raggruppabili nel corso del terzo ciclo verrà comunque garantita l'attività di monitoraggio con il potenziamento dello stesso a valere sui fondi del progetto del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici.

Per la classificazione dello Stato e Chimico dei 30 corpi idrici marino costieri è stato effettuato il monitoraggio di sorveglianza in 19 corpi idrici e il monitoraggio operativo in 11 corpi idrici; la classificazione dello Stato Chimico delle acque marino costiere è stata effettuata sulla base della concentrazione delle sostanze prioritarie indicate nelle direttive 2008/105/CE e 2013/39/UE recepite con il D.Lgs. 172/2015. Nei corpi idrici con monitoraggio operativo sono stati prelevati per un anno campioni di acqua con frequenza mensile, mentre nei corpi idrici con monitoraggio di sorveglianza al momento è stato possibile effettuare il campionamento per 6 volte nell'anno. Per tali corpi idrici nel terzo ciclo si garantirà il monitoraggio mensile con il potenziamento dello stesso a valere sui fondi del progetto del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici.

In tutti i corpi idrici, infine, sono stati prelevati campioni di sedimento una volta l'anno. Nei campioni di acqua sono state effettuate le analisi delle sostanze prioritarie elencate nella tabella 1/A del D.Lgs. 172/2015 mentre nei campioni di sedimento quelle elencate nella tabella 2/A dello stesso Decreto. Le attività relative alla valutazione della tendenza a lungo termine per le sostanze di cui all'art. 78, comma 8 del d.lgs 152/06, saranno effettuate nel terzo ciclo del Piano di Gestione

L'attività sarà infatti ulteriormente potenziata ed estesa nell'ambito del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici.

Per quanto riguarda le acque di transizione dei 18 corpi idrici di transizione indicati nel Piano di Gestione per lo stato chimico, tra il 2011 e il 2014, erano stati monitorati n. 6 corpi idrici (Lago Porto Vecchio, Lago Marinello, Lago Verde, Lago Mergola della Tonnara, Lago di Ganzirri e Gorghi Tondi Alto), successivamente nel 2015 è stato effettuato il monitoraggio di sorveglianza in altri 3 corpi idrici di transizione (Lago della Preola, Gorghi Tondi Medio e Gorghi Tondi Alto) e tra il 2017 e 2018 è stato effettuato il monitoraggio di sorveglianza in altri 7 corpi idrici Idrici di transizione (Lago di Faro, Pantano Cuba, Pantano Longarini 1, Pantano Longarini 2, Pantano Grande, Pantano Piccolo e Pantano Rovereto).

Per la classificazione dello Stato Chimico dei 10 corpi idrici di transizione tra il 2015 e il 2018 è stato effettuato il monitoraggio di sorveglianza sulla base della concentrazione delle sostanze prioritarie indicate nelle direttive 2008/105/CE e 2013/39/UE recepite con il D.Lgs. 172/2015.

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Nei campioni di acqua sono state effettuate le analisi delle sostanze prioritarie elencate nella tabella 1/A del D.Lgs. 172/2015 mentre nei campioni di sedimento quelle elencate nella tabella 2/A dello stesso Decreto.

Le attività relative alla valutazione della tendenza a lungo termine per le sostanze di cui all'art. 78, comma 8 del d.lgs 152/06, saranno effettuate nel terzo ciclo del Piano di Gestione .

Monitoraggio e classificazione dei corpi idrici sotterranei

Per quanto concerne la classificazione dello stato qualitativo (chimico) dei corpi idrici sotterranei, essa è stata effettuata sulla base della valutazione dello stato chimico degli 82 corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico basata sul monitoraggio effettuato nel periodo 2011-2017. Nell'ambito di tale valutazione si è tenuto conto delle Linee Guida ISPRA n. 155/2017 (*"Linee guida recanti la procedura da seguire per il calcolo dei valori di fondo per i corpi idrici sotterranei - DM 06/07/2016"*), applicando in particolare, al corpo idrico sotterraneo "ITR19BCCS01 - Bacino di Caltanissetta", la procedura indicata nelle suddette Linee Guida per la determinazione di VFN provvisori nel caso di numerosità campionaria inadeguata a descrivere la variabilità nel tempo e nello spazio del parametro/i nelle acque sotterranee, in presenza di almeno 10 osservazioni disponibili. Pertanto, la carenza evidenziata per quanto riguarda il monitoraggio e la classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia è stata colmata dalla valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee sopra indicata, la quale è stata recentemente aggiornata con i risultati del monitoraggio relativo al periodo 2014-2019 . Per quanto riguarda invece la carenza rilevata nel Piano di gestione in merito all'analisi dell'impatto degli inquinanti delle acque sotterranee sugli ecosistemi terrestri si fa riferimento a quanto già specificato in merito alla violazione 2 "Classificazione – Corpi idrici sotterranei – Connettività con gli ecosistemi terrestri".

Per quanto riguarda il monitoraggio e la valutazione dello stato quantitativo nell'attuale ciclo è stata avviata una mirata attività di caratterizzazione dei corpi idrici al fine di potenziare ed estendere la rete di monitoraggio. L'attività di monitoraggio e di valutazione dello stato quantitativo viene condotta avendo a riferimento le linee guida ISPRA 157/2017 relativa a *"Criteri tecnici per l'analisi dello stato quantitativo e il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei"*.

Per quanto riguarda la richiesta di informazioni su come i corpi idrici sotterranei saranno monitorati e valutati nel terzo ciclo dei piani di gestione dei bacini idrografici, si rappresenta che, nell'ambito del progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare a valere sui fondi statali del Piano Operativo Ambiente FSC 2014 – 2020 (Interventi per il miglioramento della qualità dei corpi idrici), saranno definiti ed implementati i programmi di monitoraggio di sorveglianza ed operativo dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia, sulla base dei quali sarà effettuato l'aggiornamento della valutazione dello stato chimico degli stessi, tenendo conto delle Linee Guida ISPRA n. 155/2017 (*"Linee guida recanti la procedura da seguire per il calcolo dei valori di fondo per i corpi idrici sotterranei - DM 06/07/2016"*).

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Corpi idrici artificiali e fortemente modificati – metodologie di identificazione dei corpi idrici fortemente modificati (cifm) e dei corpi idrici artificiali (cia) e di determinazione del buon potenziale ecologico.

La designazione dei corpi idrici come fortemente modificati o artificiali di cui al livello 2 del DM 156/2013 è attualmente basata sostanzialmente su giudizio esperto. Per un'applicazione omogenea sul territorio nazionale della normativa, il MATTM, coordina un Gruppo di lavoro con il supporto dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale e composto dalle competenti Autorità di distretto nonché con le autorità locali, per definire i criteri nazionali di indirizzo di cui al livello 2 del DM 156/2013.

In riferimento alla metodologia di classificazione dei CIFM/CIA si rappresenta che è stata approvata con Decreto Direttoriale 341/STA del 30 maggio del 2016 e contestualmente è stata avviata una fase sperimentale della metodologia stessa attraverso l'istituzione di un Tavolo di Lavoro *ad hoc* sull'argomento. Tale Tavolo, coordinato dal MATTM, con il supporto degli istituti scientifici nazionali che hanno sviluppato la metodologia, è costituito dalle Autorità di distretto, dalle Regioni e dalle Agenzie regionali per la protezione ambientale, ha avuto l'obiettivo di validare la suddetta metodologia sul territorio attraverso contributi/osservazioni derivanti dall'applicazione della stessa da parte delle Autorità.

Misure per tutte le sostanze prioritarie

I dati di monitoraggio utilizzati per la predisposizione del vigente Piano di Gestione del Distretto Idrografico hanno evidenziato 30 criticità per sostanze prioritarie. Le 11 sostanze evidenziate hanno interessato i corpi idrici riportati di seguito per i quali in base all'analisi delle pressioni sono state previste nel PGDI le misure riportate nella stessa tabella. Nell'aggiornamento del Piano di Gestione si è provveduto all'aggiornamento del programma delle misure in relazione alle risultanze dell'analisi delle pressioni e del monitoraggio tenendo altresì conto dei risultati relativi al monitoraggio anche delle sostanze EQSD

Esenzioni

In relazione alle osservazioni formulate dalla Commissione Europea sulle modalità di definizione delle esenzioni queste sono state esplicitate nella nota 103206 del 09/12/2020 del MATTM che ha invitato l'Autorità di Bacino a riportare le esenzioni secondo la procedura indicata all'art. 4 seguenti della Direttiva quadro 2000/60.

A tal riguardo il Piano ha effettuato una analisi per ciascuno corpo idrico in stato non buono deformando le esecuzioni secondo le condizioni definite all'art.4 comma 4 e seguenti tenendo in conto le indicazioni fornite dai documenti Comunitari:

- Documento di orientamento n. 36 "Esenzioni dagli obiettivi ambientali a norma dell'articolo 4, paragrafo 7;

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

- Clarification on the application of WFD Article 4(4) time extensions in the 2021 RBMPs and practical considerations regarding the 2027 deadline;
- Natural conditions in relation to WFD Exemptions; Annex – Compilation of indicative case studies in relation to WFD Article 4(4) exemptions on grounds of “natural conditions”;
- Guidance document No. 20 on exemptions to the environmental objectives

Per ciascun corpo idrico sono individuate le pressioni che determinano lo stato, le misure pianificate programmate o in corso di attuazione le motivazioni e la data di raggiungimento dell'obiettivo di qualità.

Le esenzioni per i corpi idrici sono riportate in appendice al programma delle misure

Raccomandazione. Dare evidenza di aver tenuto conto delle osservazioni e raccomandazioni contenuti nei pareri di VAS e di assoggettabilità a VAS,

Il primo piano di gestione ha ricevuto parere VAS motivato favorevole con Decreto DUA-DEC.2010-0000066 del 25/03/2010 contenente prescrizioni (giusto parere della Commissione tecnica).

Con nota 2428 del 21/01/2015 la Regione Siciliana Autorità precedente ha trasmesso il quadro delle azioni intraprese e del programma di attività per assicurare la conformità alle prescrizioni di cui al sopra citato Decreto di approvazione al fine di verificare la conformità di tali azioni.

Con Decreto Direttoriale Direzione Generale per le valutazioni e autorizzazioni ambientali n.140 del 13/05/2015 emesso previo parere positivo in data 24/04/2015 dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale circa il recepimento di prescrizioni è stato determinato che le azioni intraprese dalla Regione Sicilia risultano in grado di assicurare la conformità del Piano alle indicazioni e raccomandazioni contenute nel Decreto DUA-DEC.2010-0000066 del 25/03/2010.

Nell'ambito del Rapporto preliminare di non assoggettabilità a VAS relativo al primo aggiornamento del Piano di Gestione, 2° ciclo di Pianificazione (2015-2021) è stato dato evidenza delle azioni compiute riportando nelle schede allegate alla relazione relative l'attuazione delle attività stabilite dalle prescrizioni a suo tempo definite con il succitato Decreto 66/2010.

Il rapporto preliminare è stato esaminato dalla Direzione che con Decreto del 24/06/2016 ha determinato parere favorevole all'esclusione delle procedure di VAS dell'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia con alcune raccomandazioni.

Posto pertanto che è stato già dato evidenza di avere tenuto conto delle osservazioni e raccomandazioni formulate con il Decreto DUA-DEC.2010-0000066 del 25/03/2010 per quanto riguarda le raccomandazioni formulate con il Decreto 244 del 22/06/2016 ad essi si è dato seguito

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

dandone conto nel rapporto preliminare di non assoggettabilità a VAS del presente Aggiornamento, e a tal riguardo di seguito si riferisce:

Per quanto riguarda la raccomandazione 1 relativa al recepimento delle prescrizioni e raccomandazioni del Decreto 66/2010 si è già riferito in precedenza.

Per quanto riguarda la raccomandazione 2 rimodulazione del sistema di interventi e misure di interventi e misure in corso di evoluzione significativa dello stato ambientale nel rapporto preliminare è stato evidenziato che l'attività di monitoraggio condotto nel periodo 2014-2019 ha consentito di definire un quadro delle conoscenze sullo stato ecologico e chimico dei corpi idrici superficiali e chimico quantitativo dei corpi idrici sotterranee sostanzialmente incrementato.

I risultati dell'attività conoscitiva hanno portato, nell'ambito del monitoraggio VAS a popolare gli indicatori necessari per valutare lo stato ambientale.

Nel primo giudizio qualitativo dei risultati disponibili evidenzia una buona risposta del contenuto ambientale e il non peggioramento del sistema con riferimento all'efficacia del Piano rispetto agli obiettivi del Piano stesso.

Per quanto riguarda la raccomandazione 3 relativa l'utilizzo del monitoraggio ai fini VAS è stato effettuato il monitoraggio VAS secondo il programma elaborato nel 2016, opportunamente adeguato, così come richiesto dalla raccomandazione 5) il report dell'attività di monitoraggio è stato trasmesso unitamente al rapporto preliminare di non assoggettabilità a VAS del presente aggiornamento trasmesso.

Si evidenzia in questa sede che i risultati del monitoraggio effettuato hanno portato ad esprimere un primo giudizio qualitativo che evidenzia una buona risposta del contesto ambientale.

Per quanto riguarda la raccomandazione 4 relativa al "recepimento" in quanto pertinenti delle osservazioni prodotte dai soggetti competenti in materia ambientale, la stessa relativa all'utilizzo di nuove risorse idriche, sono state recepite nel primo aggiornamento di Piano 2° ciclo di pianificazione 2015-2021 con la misura A7Re "coordinamento con altre forme di pianificazione di settore" revisioni dei Piani esistenti.

Per quanto riguarda la raccomandazione 6 concernente le verifiche di sostenibilità delle misure, con riferimento al cambiamento climatico, nel secondo piano di gestione relativo al periodo 2015-2021, è stata implementata una procedura di analisi basata su check list implementata in ambiente GIS.

Per quanto riguarda la raccomandazione 7 relativa all'integrazione del Piano di monitoraggio con gli indicatori di carenza idrica e siccità nel rapporto di monitoraggio trasmesso unitamente al rapporto preliminare di non assoggettabilità a VAS del presente aggiornamento è stata data evidenza dell'integrazione operata riportando nell'allegato 3 al report di monitoraggio VAS il popolamento degli indicatori di carenze idrica e siccità, detto report è altresì allegato al presente Piano in appendice al programma delle misure.

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Per quanto riguarda la raccomandazione 8 relativa al coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione nazionale e regionale, tali Piani sono sottoposti alle procedure di VAS e/o assoggettabilità, in quella sede l'Autorità di Bacino quale soggetto competente in materia ambientale potrà esprimere il proprio parere nell'ambito del processo di consultazione pubblica.

Per quanto riguarda la raccomandazione 9 relativa alle carenze del Piano con le finalità di gestione dei Siti Natura 2000, i piani di settore e gli interventi subordinati al piano di gestione, sono sottoposti a valutazione d'incidenza eventualmente integrata nell'ambito delle procedure di valutazione ambientale strategica.

Raccomandazione tenere conto delle osservazioni formulate dal MATTM e di tutte le osservazioni ricevute dalla Commissione Europea in merito ai miglioramenti delle pianificazioni in coerenza con gli obiettivi della DQA e delle osservazioni dei Soggetti Competenti Ambientali (SCA) e darne evidenza di tenuta in conto nelle integrazioni al PdG o di fornire dettagliate e motivate ragioni sulla mancata presa in carico di dette osservazioni;

Per quanto riguarda le osservazioni formulate dal MATTM, si evidenzia preliminarmente che queste sono state formulate con la nota 103206 del 09/12/2020 e con nota 81051 del 23/07/2021 nell'ambito della procedura di consultazione sul rapporto preliminare.

Per quanto riguarda la nota 103206 del 09/12/2020 il MATTM ha invitato l'Autorità di Bacino a riportare le esenzioni secondo la procedura indicata all'art. 4 comma 2 e seguenti della quadro 2000/60. Detta osservazione è stata ulteriormente ribadita dal Ministero con la nota 81051 del 23/07/2021.

A tal riguardo il Piano ha effettuato una analisi per ciascuno corpo idrico in stato non buono definendo le esenzioni secondo le condizioni definite all'art.4 comma 4 e seguenti tenendo in conto le indicazioni fornite dai documenti Comunitari:

- Documento di orientamento n. 36 "Esenzioni dagli obiettivi ambientali a norma dell'articolo 4, paragrafo 7;
- Clarification on the application of WFD Article 4(4) time extensions in the 2021 RBMPs and practical considerations regarding the 2027 deadline;
- Natural conditions in relation to WFD Exemptions; Annex – Compilation of indicative case studies in relation to WFD Article 4(4) exemptions on grounds of "natural conditions";
- Guidance document No. 20 on exemptions to the environmental objectives

Per ciascun corpo idrico sono individuate le pressioni che determinano lo stato, le misure pianificate programmate o in corso di attuazione le motivazioni e la data di raggiungimento dell'obiettivo di qualità.

Le esenzioni per i corpi idrici sono riportate in appendice al programma delle misure

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Per quanto riguarda le osservazioni fornite dalla Commissione Europea, si sono ovviamente considerate quelle formulate dall'EUPILOT 9722/ENVI/2020 per le quali si è già argomentato al punto precedente.

Inoltre si sono tenuti a riferimento le raccomandazioni formulate dalla Commissione nel documento di lavoro dei Servizi della Commissione SWD (2019)51 draft del 26/02/2019.

Alcune delle raccomandazioni riguardano le attività di analisi delle pressioni, di monitoraggio dello stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei oggetto della successiva procedura EUPILOT 9722/ENVI/2020 di cui si è già relazionato al punto precedente.

Per il resto il Piano ha tenuto conto delle altre raccomandazioni contenute nel predetto documento e una particolare cura è stata posta nella definizione per ciascun tipo di pressione delle misure a contrasto in relazione all'efficacia delle stesse per consentire di colmare il GAP per raggiungere gli obiettivi di qualità, alla luce dell'analisi economica.

Nel programma delle misure, nell'allegato registro delle misure per ciascun corpo idrico, sono riportate lo stato del corpo idrico, le pressioni che determinano il rischio, gli impatti, le eventuali sostanze inquinanti presenti e conseguentemente le misure necessarie.

In ultimo appare utile evidenziare che in relazione a una specifica raccomandazione per il Distretto Idrografico della Sicilia, il Piano al fine di raggiungere l'obiettivo legato alla gestione dei fenomeni di siccità, ha provveduto a dare una visione unitaria e sistematica elaborando, all'interno del Piano stesso, il piano di gestione siccità.

Per quanto riguarda le osservazioni formulate dal Parco dell'ETNA, esse riguardano l'utilizzazione delle risorse idriche riguardanti l'area del Parco.

L'Ente Parco evidenzia la necessità di disporre di elementi conoscitivi per le valutazioni e autorizzazioni di competenza e pone in generale il problema di disporre di un quadro conoscitivo aggiornato.

Il tema delle autorizzazioni esula dal Piano di Gestione in quanto di competenza dell'Ente Parco che è, peraltro, ai sensi dell'art.164 del dlgs 152/2006, il soggetto competente all'individuazione delle acque necessarie alla conservazione degli ecosistemi che non possono essere captate e alla limitazione delle risorse già in uso.

L'Ente Parco evidenzia, comunque, delle questioni attinenti l'uso sostenibile delle risorse idriche e la compatibilità dei nuovi utilizzi con gli obiettivi ambientali stabiliti dalla Direttiva 2000/60.

A tal proposito il Piano ha definito nell'ambito della KTM7 ha adottato due azioni di rilievo per l'obiettivo definito di gestione sostenibile delle risorse idriche. Esse sono la direttiva deflussi ecologici e la direttiva derivazioni

La Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità ha adottato con la Deliberazione n.2 del 02.04.2019 la *"Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici a sostegno del mantenimento/raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal Piano di Gestione del*

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Distretto idrografico della Sicilia"Direttiva deflussi ecologici. La direttiva adottata in attuazione del decreto del Direttore Generale per la salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente del Tutela del Territorio e del Mare n.30 del 2017 che ha approvato le "Linee guida per l'aggiornamento dei metodi di determinazione del deflusso minimo vitale al fine di garantire il mantenimento, nei corsi d'acqua, del deflusso ecologico a sostegno del raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000" ha definito le metodologie per la determinazione del deflusso minimo vitale nel territorio del Distretto Idrografico della Sicilia.

Ulteriore azione adottata in attuazione delle previsioni di piano è la direttiva adottata con deliberazione della Conferenza istituzionale Permanente n. 1 del 3 dicembre 2020 con la quale concernente la valutazione ambientale ex ante delle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientale definiti dal Piano di Gestione del distretto idrografico della Sicilia da effettuarsi ai sensi del comma 1, lettera a), dell'art. 12 bis del R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775. in attuazione del Con il proprio Decreto n. 29/STA del 13.02.2017 il Direttore Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Entrambe le delibere sono da intendersi richiamate e riconfermate nel Presente Piano.

Per quanto riguarda l'osservazione formulata dalla Direzione Generale per il Risanamento Ambientale del Ministero della Transizione Ecologica tutti gli interventi relativi alle azioni del Piano di Gestione che ricadono all'interno dei SIN di Gela, Biancavilla, Milazzo e Priolo e che interessano le matrici ambientali suolo/sottosuolo insaturo e acque di falda andranno comunicati alla Divisione III Bonifica dei Siti Contaminati della predetta Direzione al fine di valutare che detti interventi e opere siano realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudicano né interferiscono con il completamento e l'esecuzione della bonifica, né determinano rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fornitori dell'area a non causino un incremento della contaminazione accertata.

Per quanto riguarda le raccomandazioni relative al Piano di Monitoraggio ambientale svolto nell'ambito delle attività di VAS dei precedenti cicli di programmazione dei PGA il Piano di monitoraggio ambientale verrà aggiornato e integrato secondo le indicazioni rese nel parere della Commissione tecnica al fine di:

a aggiornare la valutazione ambientale già condotta nella VAS 2010 con un approfondimento sugli effetti cumulativi del Piano

b. aggiornare rivedere e integrare gli indicatori individuati, gli obiettivi e azioni oggetto di monitoraggio e aggiornare i dati delle principali componenti ambientali analizzate, con particolare attenzione agli indicatori di performance più idonei a valutare le azioni in relazione alla lotta al cambiamento climatico; in particolare tenuto conto che la tematica dei cambiamenti climatici è stata integrata nell'aggiornamento del PdG al fine di ridurre i rischi associati all'attuazione delle misure del PdG, la cui efficacia nel raggiungimento degli obiettivi della DQA potrebbe essere compromessa dai cambiamenti climatici, verrà approfondito:

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

o il ruolo delle “coastal wetlands” come fondamentale elemento “sentinella” a livello ecosistemico rispetto a tali cambiamenti (aree di stoccaggio del C, aree di mitigazione dei rischi naturali etc.), come indicato nella Convenzione di Ramsar;

o il ruolo dell’ecosistema dei fiumi per quanto riguarda il così detto “ecological flow” (eflow) inteso come la quantità, tempo, durata, frequenza e qualità dei flussi di acqua richiesti per sostenere gli ecosistemi di acqua dolce, degli estuari e delle aree salmastre visto che, come richiesto dalla WFD 2000/60/EC, il Piano come già prima richiamato ha previsto l’attuazione della Direttiva per i deflussi ecologici (e-flow) adottata dal Conferenza istituzionale permanente con Deliberazione n.2 del 02.04.2019 la *"Direttiva per la determinazione dei deflussi ecologici a sostegno del mantenimento/raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dal Piano di Gestione del Distretto idrografico della Sicilia"* Direttiva deflussi ecologici anche in relazione alle sperimentazioni sui siti individuati ai sensi della predetta direttiva.

o le informazioni relative alla salute umana e alla sicurezza, in particolare su fonti di inquinamento puntuale (siti inquinati, etc.) e diffuso (es. nitrati e pesticidi da attività agricole e zootecniche);

c. definire le modalità con le quali, al verificarsi di situazioni di criticità/difformità, rispetto a quanto previsto, dovranno essere predisposte idonee azioni correttive e di riorientamento del piano, secondo quanto disposto dall’art. 18 del D. Lgs. n. 152/2006;

d. definire le modalità di reporting che diano anche conto del rispetto delle prescrizioni del parere reso dalla Commissione tecnica.

1. Nell’ambito delle conseguenti attività di monitoraggio ambientale si porrà attenzione a:

- considerare, per la qualità ambientale dei corpi idrici, l’effetto cumulativo che risulta dall’impatto incrementale dell’azione quando essa si aggiunge ad altre passate, presenti e, ragionevolmente prevedibili, azioni future;

- sviluppare una specifica attività relativa agli effetti dell’attuazione del Piano nelle aree della Rete Natura 2000 anche in relazione alle procedure di VINCA attinenti le successive fasi di valutazione;

- monitorare l’effettivo superamento delle criticità che hanno impedito l’attuazione delle misure previste, e attuate in minima parte già nel precedente ciclo di programmazione, e avviare, nel caso, ogni iniziativa utile alla loro definitiva soluzione;

- prevedere un focus di approfondimento tematico concernente l’aspetto della applicazione della Direttiva Deflusso Ecologico e della Direttiva Derivazioni, così da evidenziare le interconnessioni tra diversi bacini idrici e, quindi, valutare l’impatto che può essere causato dalla applicazione delle direttive su un corpo idrico a scapito di altri che giovano degli afflussi artificiali provenienti dalle derivazioni;

- prevedere un approfondimento relativo allo stato di salute dei corpi idrici da PFAS, BTFs e composti organici simili poiché rappresentano nell’area di interesse un esempio tipico di inquinamento antropico che si manifesta lentamente, ma progressivamente, nel tempo, deteriorando in modo irreversibile la risorsa idrica;

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

- coordinare e monitorare le iniziative sulle attività derivanti dalle progettazioni che interessano il tema del cambiamento climatico in particolare approfondendo, gli aspetti relativi alla loro efficacia anche al fine di meglio ri-orientare la strategia di intervento verso politiche attive, innovative, in favore di soluzioni naturali per lo sviluppo di piani per la mitigazione dei cambiamenti, aumentando la resilienza degli ecosistemi;

- sviluppare nel Monitoraggio una specifica attività relativa agli effetti dell'attuazione del Piano nelle aree della Rete Natura 2000 anche in relazione alle procedure di Valutazione di Incidenza attinenti alla successiva fase di valutazione.

Al fine di contribuire alla messa a punto di modalità omogenee di conduzione della fase attuativa del piano si provvederà ad attivare un Tavolo di Cooperazione permanente tra l'Autorità di Bacino (ente proponente) e il Ministero della Transizione ecologica (Ente competente) anche per supportare la realizzazione del Sistema di Monitoraggio Ambientale e per indirizzare le successive fasi di pianificazione e del presente aggiornamento.

11 Sintesi delle misure adottate in materia di informazione e consultazione pubblica, con relativi risultati e eventuali conseguenti modifiche del piano.

La Direttiva quadro sulle acque riserva ai cittadini europei un ruolo chiave nel processo di redazione dei Piani di gestione; in generale il processo di partecipazione pubblica ha come obiettivi principali:

- incentivare il dialogo e la mediazione come strategie per la elaborazione del Piano;
- riconoscere la legittimità di tutte le posizioni;
- adottare uno scenario comune tra tutti gli interessati alla gestione dell'acqua, mettendo in evidenza i punti in comune e cercando delle soluzioni per risolvere gli eventuali conflitti;
- far cooperare le istituzioni pubbliche con quelle private nella elaborazione del Piano di Gestione;
- approfondire le politiche di complementarità tra i poteri pubblici e la società civile dandone la massima informazione nel rispetto delle diverse posizioni;
- presentare le conclusioni ottenute durante il processo.

La Direttiva prevede che l'informazione e la consultazione del pubblico siano un requisito imprescindibile nel processo di redazione del Piano di Gestione. Inoltre deve essere incoraggiata la partecipazione attiva dei portatori di interesse. Il processo di partecipazione pubblica per l'approvazione del Piano di Gestione è stato condotto in maniera integrata con le attività di partecipazione pubblica previste dalla VAS con riferimento a tutti i soggetti competenti in materia ambientale.

Il percorso di partecipazione pubblica si esplica in un primo livello finalizzato all'informazione e consultazione dei potenziali portatori di interesse. Tale fase è attuata attraverso l'allestimento di un sito web che ha consentito agli stakeholder di consultare i documenti di piano, e inoltre di inviare proposte, commenti ecc., e verificare l'avanzamento delle procedure amministrative.

La partecipazione attiva ha lo scopo di promuovere l'accesso alle informazioni ed ai documenti di riferimento, anche da remoto, al fine di favorire la più ampia diffusione delle conoscenze utilizzate per le diverse fasi del processo di aggiornamento del Piano.

La partecipazione attiva e la consultazione sono state attuate tramite il sito internet dedicato ove contenuti del primo Piano di Gestione delle Acque e dell'aggiornamento sono stati resi integralmente consultabili permettendo a chiunque di inviare il proprio parere.

A tal riguardo con delibera 3/2019 del 4 aprile 2019 della conferenza istituzionale permanente è stato adottato il Calendario, programma di lavoro e misure consultive per il riesame e l'aggiornamento del Piano di gestione. Il documento pubblicato sul sito dell'Autorità di Bacino non ha ricevuto osservazioni nei sei mesi successivi

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)

Nel mese di gennaio 2020 è stato pubblicato sul sito dell'Autorità il documento "Valutazione globale provvisoria dei principali problemi di gestione delle acque" modo da consentire a tutti i soggetti di formulare proposte nei successivi sei mesi. Al fine di una più efficace informazione con nota 2257 del 18/2/2020 è stata data a tutti gli stakeholder l'avviso di avvenuta pubblicazione. I termini per la presentazione di contributi e osservazioni sono decorsi senza ricevere osservazioni o contributi,

Nel periodo successivo l'Autorità di Bacino, nell'ambito dei processi di partecipazione pubblica, ha organizzato dei workshop con i principali stakeholder pubblici del settore idropotabile, agricolo e del mondo della ricerca.

il progetto di Piano è stato successivamente adottato con delibera della Conferenza Istituzionale n. 1 del 07/04/2021.

In linea con il percorso definito nel documento "Calendario, programma di lavoro e misure consultive per il riesame" e al fine di consentire la partecipazione pubblica di tutti i soggetti interessati, il progetto di Piano adottato con delibera della Conferenza Istituzionale n. 1 del 07/04/2021 è stato pubblicato sul sito istituzionale dell'Autorità dandone comunicazione, oltre che sul sito stesso, a tutti i soggetti interessati con nota Prot. n. 6232 del 22/04/2021.

A partire dalla data della suddetta comunicazione sono decorsi i sei mesi (scadenti il 22/10/2021) per consentire a chiunque di presentare osservazioni.

Al fine di incentivare il processo di partecipazione pubblica quest'Autorità, sempre in accordo a quanto previsto nel documento adottato con Delibera 3/2019, ha promosso diversi incontri e workshop con i soggetti del servizio idrico integrato (le Assemblee Territoriali Idriche) il Dipartimento Regionale dell'Ambiente e gli enti gestori delle aree protette, raccogliendo utili informazioni in relazione alla base conoscitiva del Piano.

Entro il termine del 22/10/2021 non sono pervenute osservazioni e conseguentemente si è concluso il processo di partecipazione pubblica.