



Regione Siciliana
Assessorato dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità
DIPARTIMENTO DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI

Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia

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

Allegato 1a – Analisi delle Pressioni e degli Impatti

Giugno 2016

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)



Il Piano è stato redatto con la collaborazione di:

DIPARTIMENTO ACQUE E RIFIUTI

Servizio 10 - Pianificazione e Regolamentazione Uso delle Acque

Servizio 2 - Osservatorio delle Acque

Servizio 1 - Gestione e Attuazione del Servizio Idrico Integrato

ARPA SICILIA

Coordinamento e supporto tecnico SOGESID S.P.A.

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

Sommario

1.	PREMESSA	1
2.	MODELLO DPSIR (EEA)	4
2.1	Analisi dei determinanti	6
2.2	Analisi delle pressioni ed individuazione della potenziale significatività	7
2.2.1	Caratterizzazione delle pressioni	7
2.2.2	Significatività delle pressioni	9
2.2.3	Lo stato di consistenza del sistema fognario e depurativo della regione Sicilia	12
2.3	Analisi degli Impatti	30
2.4	Analisi del rischio e riesame dei monitoraggi	32
2.1	Corsi d'acqua	33
2.2	Acque Sotterranee	43

1. PREMESSA

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 stessa, gli obiettivi di qualità stabiliti o gli obiettivi specifici previsti dalle leggi istitutive delle aree protette.

Nel caso di previsione di mancato raggiungimento dei 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:

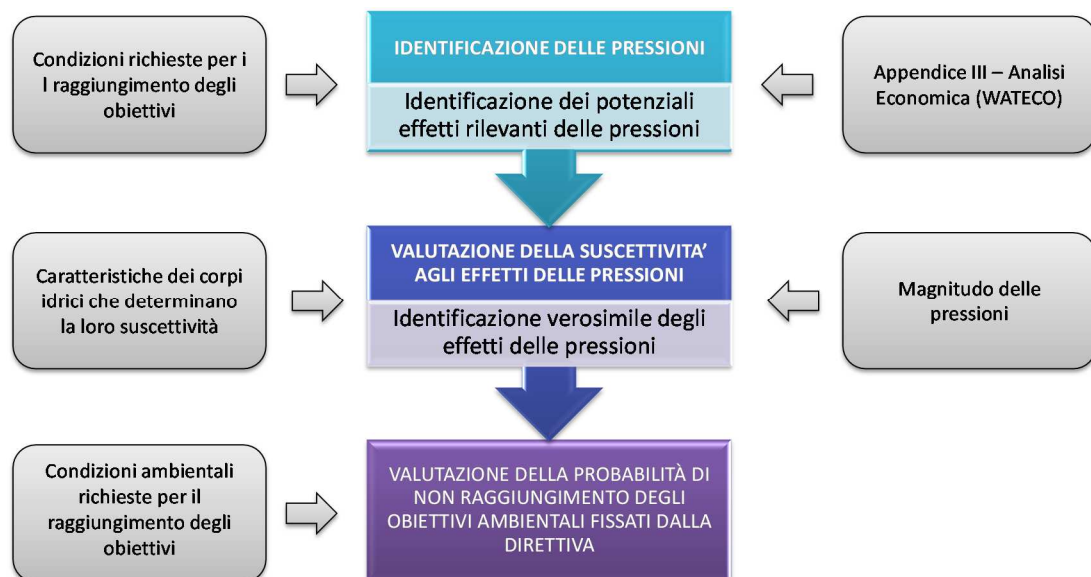
1. descrizione dei determinanti;
2. individuazione delle pressioni con i possibili impatti;
3. valutazione dell'impatto;

4. 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 1 è rappresentato il processo di valutazione del rischio secondo quanto definito nelle linee guida comunitarie.

Figura 1: Le procedure di valutazione dei rischi



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

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 per l'analisi delle pressioni e degli impatti potenzialmente significativi per lo stato dei corpi idrici è stata definita anche al fine di rispondere alla criticità segnalata dalla Commissione Europea nell'ambito dell'Incontro bilaterale CE-IT che si è svolto il 24 settembre 2013.

La metodologia è stata definita in linea con i criteri generali seguiti da altri distretti idrografici, opportunamente integrati e modificati per tenere conto delle caratteristiche del distretto siciliano e avendo come riferimento il documento europeo “WFD Reporting Guidance 2016”, che fornisce le indicazioni sui contenuti dei PdG 2015 e sulle informazioni che saranno richieste per valutarne la conformità alla Direttiva.

L’analisi della significatività delle pressioni è stata sviluppata utilizzando il modello concettuale DPSIR (Figura 2) partendo da quello che è già indicato nel D.M. 17 luglio 2009 per il sistema SINTAI-WISE e di quanto indicato nel recente Decreto 27 novembre 2013, n. 156, per quanto di interesse per le pressioni idromorfologiche e i criteri di designazione dei corpi idrici altamente modificati e artificiali.

I risultati delle analisi dei determinanti, delle pressioni e degli impatti significativi, vengono altresì integrati e valutati attraverso l’analisi degli esiti del monitoraggio dello stato dei corpi idrici del distretto, fornendo il nuovo quadro conoscitivo di riferimento per tutto il processo di riesame e aggiornamento del PdG.

2. MODELLO DPSIR (EEA)

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 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.

Negli elenchi seguenti sono riportati i documenti-guida sulla base dei quali è stata messa a punto la metodologia di analisi.

Documenti comunitari europei

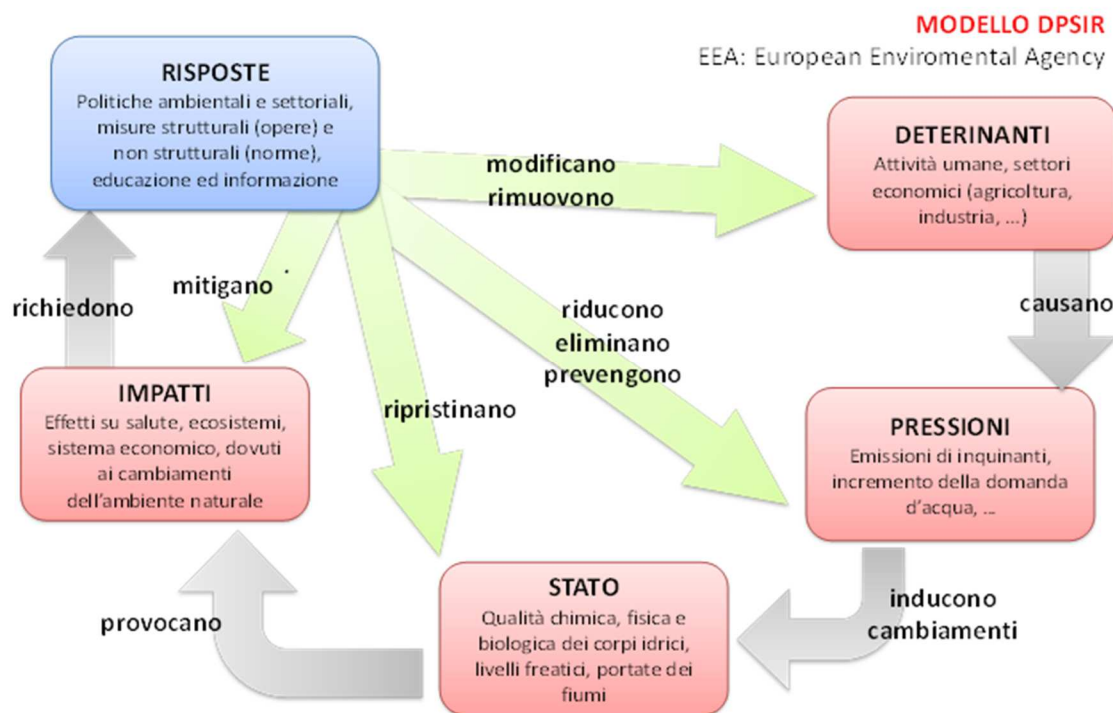
- Guidance Document n. 3 - Analysis of Pressures and Impacts. CIS WFD 2000/60/CE;
- European Commission, 2013 -Meeting of the Strategic Co-ordination Group. Agenda point 6°: State of play and next steps for the revision of WFD reporting guidance and schemas. 4 Novembre 2013;
- European Commission, 2014 - Workshop on updating WFD Article 5 analysis and making better use of this information in the second cycle RBMPs. Brussels, January 21st 2014;

- EuropeanCommission, 2014 - WFD Reporting Guidance 2016. Versione 7 luglio 2014;
- Documenti europei per analisi delle criticità del I ciclo di programmazione 2009-2015 e di indirizzo per il II ciclo 2015-2021:
- Commissione Europea, 2012 - Piano per la salvaguardia delle risorse idriche europee -(A Blue Print to safeguardEurope's water resources). COM (2012) 673 final;
- Commissione Europea, 2012 -Relazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio sull'attuazione della Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE). Piani di Gestione dei bacini idrografici. COM (2012) 670 final;
- Commissione Europea, 2012 -Relazione sul riesame della politica europea in materia di carenza idrica e di siccità. COM(2012) 672 final;
- Commissione Europea, 2013 -Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici. COM(2013) 216 final;
- Commissione Europea, 2013 -Infrastrutture verdi. Rafforzare il capitale naturale in Europa COM(2013) 249 final;
- Esiti dell'Incontro bilaterale CE-IT, 24 settembre 2013.

Documenti nazionali

- D.Lgs. 152/06 Norme in materia ambientale e ss.mm.ii.;
- DM 17 luglio 2009. Individuazione delle informazioni territoriali;
- Decreto n.131 del 2008;
- Decreto 27 novembre 2013, n.156. Regolamento per i corpi idrici altamente modificati e artificiali.

Figura 2: Modello DPSIR (EEA)



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

2.1 Analisi dei determinanti

I determinanti che sono stati indicati dalla Commissione Europea nelle linee guida per il riesame dei Piani sono riportati in Tabella 1.

Tabella 1: Attività determinanti che possono esercitare pressioni e impatti significativi

ATTIVITA'	
Sviluppo urbano	Produzione energia da altre fonti
Turismo e usi ricreativi	Trasporti
Agricoltura	Acquacoltura e pesca
Silvicoltura	Navigazione interna
Industria	Difesa alluvioni
Produzione idroelettrica	

2.2 Analisi delle pressioni ed individuazione della potenziale significatività

2.2.1 Caratterizzazione delle pressioni

Sulla base della documentazione citata e di quanto previsto per l'aggiornamento dei contenuti dei PdG per tutti gli Stati Membri (WFD Reporting Guidance 2016) e del conseguente sistema nazionale SINTAI (Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane), si fornisce l'elenco delle tipologie di pressioni (Tabella 2) che sono state prese in esame per l'aggiornamento delle caratteristiche del distretto (ex art. 5 della Direttiva) e del PdG, sia per le acque superficiali sia per le acque sotterranee.

Tabella 2: Elenco delle pressioni che possono influenzare lo stato dei corpi idrici

COD.	TIPO	PRESSIONE	CATEGORIA D'ACQUA INTERESSATA
1.1	Puntuale	Urban waste water	Acque superficiali
1.3	Puntuale	IED Plants	Acque superficiali Acque sotterranee
1.5	Puntuale	Contaminated sites or abandoned industrial sites	Acque superficiali Acque sotterranee
1.9	Puntuale	Other – Porti	Acque superficiali
2.1	Diffusa	Urban run-off	Acque superficiali Acque sotterranee
2.2	Diffusa	Agricultural	Acque superficiali Acque sotterranee
2.5	Diffusa	Contaminated sites or abandoned industrial sites	Acque superficiali
2.10	Diffusa	Other - Nitrati - IPNOA	Acque superficiali Acque sotterranee
3.7	Prelievi	Other - Abstraction or flow diversion	Acque superficiali Acque sotterranee
4.1.1	Alterazioni morfologiche	Physical alteration - Flood protection	Acque superficiali
4.1.2		Physical alteration - agriculture	Acque superficiali
4.1.4		Physical alteration - Other	Acque superficiali
4.2.1		Dams, barriers and locks - Hydropower	Acque superficiali
4.2.3		Dams, barriers and locks - Drinking water	Acque superficiali
4.2.4		Dams, barriers and locks - Irrigation	Acque superficiali
4.2.8		Dams, barriers and locks - Other	Acque superficiali
4.3.2		Hydrological alteration - Transport	Acque superficiali
4.4		Hydromorphological alteration - Physical loss of whole or part of the water body	Acque superficiali
4.5		Other - Hydromorphological alteration	Acque superficiali

Di seguito sono descritte le fonti dei dati raccolti e la metodologia per la costruzione degli indicatori scelti:

1.1 Urban Waste Water: sono stati acquisiti i dati relativi al sistema fognario depurativo del distretto dal reporting UWWTD 2015, integrati con le informazioni messe a disposizione dal Dipartimento Acque e Rifiuti che hanno permesso di realizzare gli strati informativi delle entità relative alle aree urbane e agli impianti di depurazione;

1.3 IED Plants: impianti industriali presenti nel registro EPRTR;

1.5 Contaminated sites or abandoned industrial sites: i siti contaminati della Sicilia sono identificati nell'Aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche dell'Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità - Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti;

1.9 Other – Porti: i porti classificati;

2.1 Urban Runoff: (dilavamento del suolo ad uso urbano) gli indicatori di uso del suolo per le aree antropizzate sono stati derivati dalla Corine Land Cover 2012 e corrispondono alle macrocategorie di livello 1 (Zone Urbane, Zone Industriali, Commerciali e Infrastrutture, Cave, Miniere, Discariche e Cantieri). Gli indicatori sono calcolati in termini di % dell'areale di riferimento per le acque interne e sotterranee, e km²/kml di costa per le acque costiere;

2.2 Agricultural: gli indicatori di uso del suolo per le aree antropizzate sono stati derivati dalla Corine Land Cover 2012 e corrispondono alle macrocategorie di livello 2 (superfici agricole utilizzate). Gli indicatori sono calcolati in termini di % dell'areale di riferimento per le acque interne e sotterranee, e km²/kml di costa per le acque costiere;

2.3 Transportation: la rete stradale considerata è quella desunta dalla viabilità compresa nel DB Prior relativa a strade classificate come autostrade strade statali e strade provinciali;

2.5 Contaminated sites or abandoned industrial sites SIN: si sono considerati i siti da bonificare individuati nel Piano delle Bonifiche, inoltre sono state considerate le aree rientranti nel perimetro dei siti contaminati d'interesse nazionale;

2.10 Other– IPNOA: l'indicatore di pressione per la stima dell'apporto di nutrienti in agricoltura è rappresentato dall'Indice di Pericolosità da Nitrati di Origine Agricola (IPNOA) di *Padovani e Trevisan* (2002). Nell'ambito dell'elaborazione del Piano di Gestione, è stato calcolato l'IPNOA per tutto il territorio regionale. L'indice risulta così strutturato:

$$IPNOA=(FP_{fm}+FP_{fo}+FP_{fd})*(FC_a*FC_c*FC_{pa}*FC_i)$$

FP_{fm}: fattore di pericolo da fertilizzanti minerali

FP_{fo}: fattore di pericolo da fertilizzanti organici

FP_{fd}: fattore di pericolo da fanghi di depurazione

FP_a: fattore di controllo per contenuto di azoto del suolo

FP_c: fattore di controllo per condizioni climatiche

FP_{pa}: fattore di controllo per pratiche agronomiche

FP_i: fattore di controllo per pratiche d'irrigazione

3 Other - Abstraction or flow diversion: il dato deriva dall'elaborazione dei database GIS Grass dei Geni Civili della Regione, messi a disposizione dagli stessi enti nell'ambito dell'elaborazione del Piano;

4.1.1 Physical alteration – Floodp rotection : alterazioni fisiche dovute ad opere di difesa dalle inondazioni;

4.1.2 Physicalalteration – agriculture: alterazioni fisiche dovute all'agricoltura;

4.1.4 Physicalalteration – Other;

4.2.1 Dams, barriers and locks – Hydropower: dighe e sbarramenti per produzione di energia idroelettrica;

4.2.3 Dams, barriers and locks - Drinking water: dighe e sbarramenti per produzione di acqua potabile;

4.2.4 Dams, barriers and locks – Irrigation: dighe e sbarramenti per irrigazione;

4.2.8 Dams, barriers and locks – Other: dighe e sbarramenti per altri usi;

4.3.2 Hydrologicalalteration – Transport: alterazioni idrologiche dovute a viabilità;

4.4 Hydromorphological alteration - Physicallloss of whole or part of the water body: alterazioni idromorfologiche - perdita in tutto o in parte del corpo idrico;

4.5 Other–Hydromorphological alteration: altre alterazioni idromorfologiche.

2.2.2 Significatività delle pressioni

Ai fini del Piano di Gestione, l'analisi delle pressioni deve consentire di individuare quelle ritenute significative per lo stato dei corpi idrici, cioè quelle che possono pregiudicare il raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità

ambientale secondo le tempistiche previste dalla Direttiva Comunitaria.

In tale contesto, la disamina delle pressioni viene effettuata attraverso una preventiva individuazione, per ciascuna tipologia di pressione, di criteri in base ai quali è stato possibile distinguere una potenziale significatività di alcune rispetto ad altre presenti.

Il processo per definire la significatività delle pressioni è articolato nelle seguenti fasi:

1. identificazione di opportuni indicatori utili a caratterizzare le singole tipologie di pressioni, soprattutto in termini di magnitudo;
2. definizione, per ciascuna tipologia di pressione ed in relazione ad evidenze di carattere sperimentale ovvero ad indicazioni di carattere normativo, di soglie di significatività, da applicare ai succitati indicatori ed il cui superamento possa identificare le pressioni potenzialmente significative;
3. identificazione delle pressioni significative, a partire dalle pressioni potenzialmente significative, nel caso in cui il corpo idrico interessato presenti uno stato ambientale inferiore al buono ovvero uno stato ambientale non valutato.

Tabella 3a: Elenco delle pressioni e soglie per le diverse tipologie di corpi idrici superficiali

PRESSIONE	INDICATORE			SOGLIA		
	FIUMI	LAGHI - ACQUE DI TRANSIZIONE	COSTE	FIUMI	LAGHI - ACQUE DI TRANSIZIONE	COSTE
1.1 Urban Waste Water	Carico totale AE/km ² bacino	Carico totale AE/km ² bacino	Carico totale AE /km di costa	≥ 11 AE/kmq per scarichi non depurati e ≥ 60 per scarichi depurati	≥ 11 AE/kmq per scarichi non depurati e ≥ 60 per scarichi depurati	≥ 28 AE/km di costa per scarichi non depurati e ≥ 2000 per scarichi depurati
1.3 IED Plants	Impianti produttivi inseriti nel registro EPRTR			Presenza		
1.5 Contaminated sites or abandoned industrial sites	Numero di discariche abbandonate presenti entro una fascia di 500 m	Numero di discariche abbandonate presenti entro una fascia di 500 m	Numero di discariche abbandonate e presenti entro una fascia di 2000 m	Presenza di un sito con dimensioni maggiori di 1000 mq	Presenza di un sito con dimensioni maggiori di 1000 mq	Presenza di un sito con dimensioni maggiori di 1000 mq entro una

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

PRESSIONE	INDICATORE			SOGLIA		
	FIUMI	LAGHI - ACQUE DI TRANSIZIONE	COSTE	FIUMI	LAGHI - ACQUE DI TRANSIZIONE	COSTE
						fascia di 2000 m
1.9 Other – Porti	-	-		-	-	Presenza
2.1 Urban Run off	kmq di urbanizzato/kmq di bacino	kmq di urbanizzato/kmq di bacino	kmq di superficie urbanizzata presente nella fascia costiera di ampiezza di 2000m/km di costa	>30% o >20% nel caso che vi sia un uso agricolo >40%	>30% o >20% nel caso che vi sia un uso agricolo >40%	>0.2 kmq/km
2.2 Agricultural	kmq di superficie agricola/kmq di bacino	kmq di superficie agricola/kmq di bacino	kmq di superficie agricola/km di costa	>70%	>70%	>13 kmq/km
2.3 Transportation	Sviluppo rete stradale nel bacino	Sviluppo rete stradale nel bacino	Sviluppo rete stradale entro una fascia costiera di 2000 m	>1,4 km/kmq	>1,4 km/kmq	>32 km/km
2.5 Contaminated sites or abandoned industrial sites SIN	Siti contaminati d'interesse nazionale			Presenza	Presenza	Presenza
2.10 Other- IPNOA	Apporto di nutrienti in Agricoltura			IPNOA medio $\geq$ 2	IPNOA medio $\geq$ 1.2	IPNOA medio $\geq$ 4
4.1.1 Physical alteration - Flood protection	IQM Indice di qualità morfologica elaborato secondo il manuale IDRAIM pubblicato da ISPRA					
4.1.2 Physical alteration - agriculture						
4.1.4 Physical alteration - Other						
4.2.1 Dams, barriers and locks - Hydropower						
4.2.3 Dams, barriers and locks - Drinking water						
4.2.4 Dams, barriers and locks -						

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

PRESSIONE	INDICATORE			SOGLIA		
	FIUMI	LAGHI - ACQUE DI TRANSIZIONE	COSTE	FIUMI	LAGHI - ACQUE DI TRANSIZIONE	COSTE
Irrigation						
4.2.8 Dams, barriers and locks - Other						
4.3.2 Hydrological alteration - Transport						
4.4 Hydromorphological alteration - Physical loss of whole or part of the water body						
4.5 Other - Hydromorphological alteration		-	Sviluppo % costa artificializzata			> 10%

Tabella 3b: Elenco delle pressioni e soglie per le diverse tipologie di corpi idrici sotterranei

PRESSIONE	INDICATORE	SOGLIA
	ACQUE SOTTERRANEE	ACQUE SOTTERRANEE
1.3 IED Plants		Presenza
1.5 Contaminated sites or abandoned industrial sites	mq di discariche abbandonate	≥ 1000 mq
2.1 Urban Run off	kmq di urbanizzato/kmq di bacino	>20%
2.2 Agricultural	kmq di superficie agricola/kmq di bacino	>70%
2.10 Other - Nitrati	Perimetrazione della Carta della Vulnerabilità ai Nitrati	Presenza
2.10 Other- IPNOA	Apporto di nutrienti in Agricoltura	IPNOA medio $\geq 3,4$
3 Other - Abstraction or flow diversion	Numero pozzi/kmq di bacino	4/kmq

2.2.3 Lo stato di consistenza del sistema fognario e depurativo della regione Sicilia

Come visto nel precedente paragrafo, gli scarichi di acque reflue urbane costituiscono una delle pressioni puntuali che sono state prese in esame per l'aggiornamento delle caratteristiche del distretto (ex art. 5 della Direttiva) e del

PdG, sia per le acque superficiali sia per le acque sotterranee.

Per poter avere contezza del loro impatto sullo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee risulta necessario definire lo stato di consistenza attuale del servizio fognario e depurativo delle acque reflue urbane su tutto il distretto idrografico della Regione Sicilia. A tal fine non si può prescindere dall'analisi dello stato di attuazione della Direttiva 91/271/CEE in materia di trattamento delle acque reflue urbane (Urban Waste Water Treatment Directive).

La Direttiva 91/271/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane, si pone infatti come obiettivo quello di assicurare che le acque reflue urbane siano sottoposte ad un trattamento appropriato in base ai criteri precisati dalla Direttiva, al fine di prevenire conseguenze negative sull'ambiente.

Nello specifico, la Direttiva 91/271/CEE stabilisce gli standard minimi di trattamento per le acque di scarico urbane, provenienti dai cosiddetti agglomerati, ossia da tutte quelle aree in cui la popolazione o le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere tecnicamente ed economicamente realizzabile, anche in rapporto ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale.

In funzione della dimensione dell'agglomerato e della tipologia dell'area interessata dallo scarico, la Direttiva 91/271 individua i trattamenti ai quali le acque reflue urbane devono essere sottoposte, stabilendo le scadenze da rispettare per l'adeguamento dei trattamenti.

Per monitorare lo stato di applicazione negli Stati Membri della Direttiva 91/271/CEE, la Commissione Europea ha elaborato e ufficializzato un Questionario, indicato con l'acronimo UWWTD (Urban Waste Water Treatment Directive) che gli Stati membri ogni due anni devono presentare alla Commissione stessa ai sensi dell'art. 16 della Direttiva. Ai sensi dell'articolo 15 paragrafo 4 e dell'articolo 17 della Direttiva 91/271/CEE e dell'articolo 4 paragrafo 3 del Trattato sull'Unione Europea, tutti gli Stati Membri sono tenuti a comunicare i dati relativi al 2014, riguardanti sia lo stato di attuazione della Direttiva (questionario WWTD-2015 art. 15) sia i programmi di implementazione della stessa ovvero degli interventi mirati al superamento delle non conformità alla Direttiva stessa (questionario WWTD-2015 art.17).

Nello specifico, lo stato di consistenza del sistema fognario e depurativo presentato nel presente piano è stato desunto dai dati forniti dal Servizio 1 della Regione Sicilia integrati ai dati desunti dal Questionario WWTD-2015 art.15.

Gli agglomerati e il Carico Generato

Così come precedentemente accennato, l'agglomerato rappresenta l'elemento base della Direttiva 91/271/CEE: all'agglomerato sono riferiti tutti i dati richiesti per la compilazione dei questionari.

Nel territorio della Regione Sicilia sono stati individuati 464 agglomerati di cui 128 con Carico Generato inferiore ai 2000 A.E. e 366 con Carico Generato superiore ai 2000 A.E..

Al fine di dare un quadro sulla distribuzione spaziale per diverse taglie degli agglomerati in Tabella 4 si riporta il numero degli agglomerati suddivisi per taglia e per territorio provinciale. Nei territori delle provincie di Messina e di Palermo sono stati individuati il maggior numero di agglomerati 136 e 89 rispettivamente.

Mettendo a confronto per ciascuna provincia il numero di agglomerati di piccola e di grande taglia, dalla Figura 1 si evince che nella provincia di Messina il numero di agglomerati di piccola taglia (con Carico Generato < 2000 A.E.) è paragonabile a quello degli agglomerati di grande taglia (con Carico Generato > 2000 A.E.), mentre per le restanti provincie il numero di agglomerati di piccola taglia è nettamente inferiore a quello di grande taglia.

Tabella 4: Numero di agglomerati per classe e per territorio provinciale

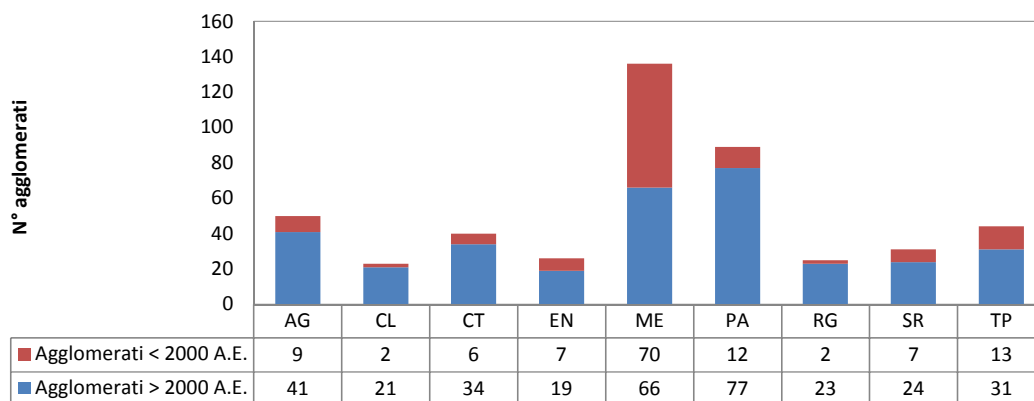
PROV.	N° Agglom.	A.E.< 2000	2.000≤A.E.<10.000	10.000≤ A.E.<15.000	15.000≤A.E.<150.000	A.E.≥ 150.000
Agrigento	50	9	23	5	13	0
Caltanissetta	23	2	14	5	2	0
Catania	40	6	18	4	9	3
Enna	26	7	11	4	4	0
Messina	136	70	45	10	10	1
Palermo	89	12	53	7	16	1
Ragusa	25	2	9	3	10	1
Siracusa	31	7	6	7	11	0
Trapani	44	13	18	3	10	0
Totale	464	128	197	48	85	6

Figura 1: Numero di agglomerati di piccola (Carico Generato < 2000 A.E.) e di grande (Carico Generato > 2000 A.E.) taglia presenti in ciascuna provincia

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

Numero di agglomerati

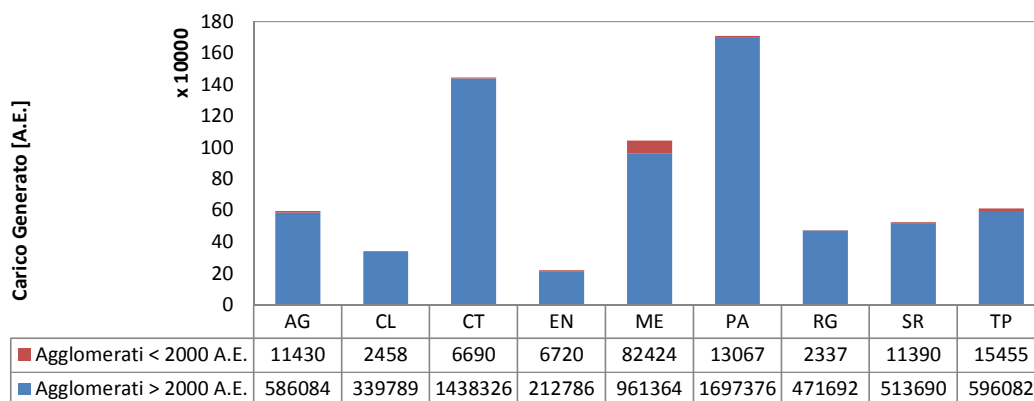


Con riferimento al Carico Generato dai suddetti agglomerati, all'intero territorio del bacino idrografico della Sicilia compete un Carico Generato pari a 6.969.160 A.E.. Tale carico si concentra in particolar modo nelle provincie di Palermo (1.697.376 A.E.) e nella provincia di Catania (1.438.326 A.E.) così come desumibile dalla Figura 2.

Il carico complessivo imputabile ad agglomerati di piccola taglia (Carico Generato < 2000 A.E.) risulta essere trascurabile per tutte le provincie ad eccezione della provincia di Messina dove tale carico risulta circa l'8.6% del Carico Generato dagli agglomerati di grande taglia.

Figura 2: Carico Generato [A.E.] per territorio provinciale

Carico Generato [A.E.]



Grado di copertura del servizio fognario negli agglomerati

Ai 464 agglomerati del distretto idrografico della Regione Sicilia compete un Carico Generato pari a 6.969.160 A.E.. La maggior parte di questo, per un ammontare di 5.651.343 A.E. viene collettato da sistemi fognari, parte (22.002 A.E.) viene trattato in loco mediante sistemi di depurazione individuali (IAS) e parte (21.052 A.E.) non viene collettata (Tabella 5).

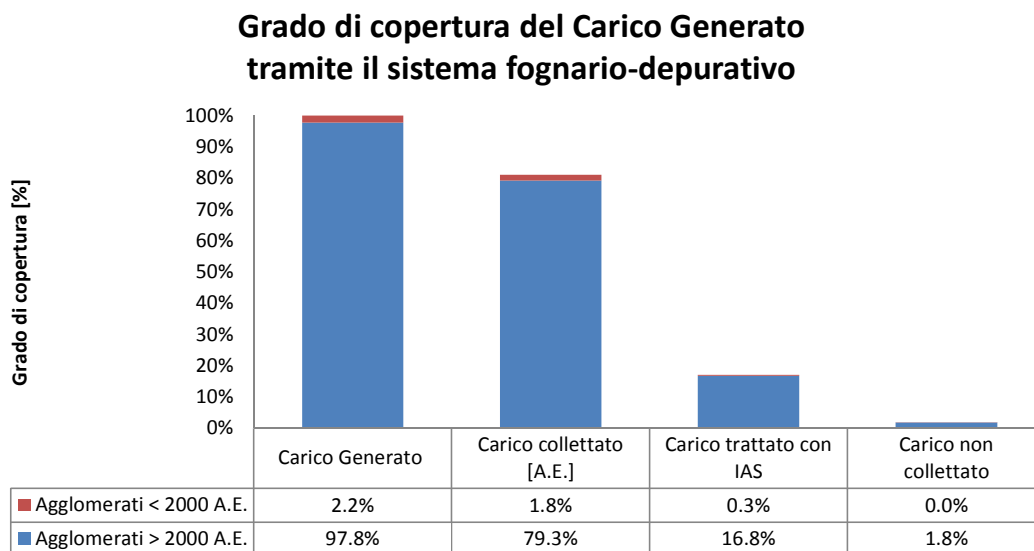
Tabella 5: Grado di copertura del Carico Generato tramite reti fognarie e sistemi di depurazione individuali (IAS) e per territorio provinciale

Provincia	N° Agglomerati	Carico Generato [A.E.]	Carico collettato [A.E.]	Carico Trattato con IAS [A.E.]	Carico Generato non collettato [A.E.]
Agrigento	50	597514	557971	734	547
Caltanissetta	23	342247	307436	1	0
Catania	40	1445016	755237	1089	0
Enna	26	219506	204778	752	0
Messina	136	1043788	984931	8316	1384
Palermo	89	1710443	1491332	345	77
Ragusa	25	474029	429132	241	0
Siracusa	31	525080	489784	5941	0
Trapani	44	611537	430743	4584	144
Totale	464	6969160	5651343	22002	2152

Rapportando il carico collettato da sistemi fognari all'intero Carico Generato nel distretto (Figura 6.5) si ottiene un grado di copertura medio del sistema fognario sull'intero territorio regionale pari all'81% circa, di cui il 79.3% negli agglomerati di grande taglia (> 2000 A.E.).

Il grado di copertura con sistemi di depurazione individuali (IAS) del Carico Generato risulta invece circa il 21% di cui il 16.8% negli agglomerati di grande taglia e lo 0.3% negli agglomerati di piccola taglia (Carico Generato < 2000 A.E.). Infine, il carico non collettato risulta nel complesso inferiore al 2% del Carico Generato.

Figura 3: Grado di copertura del Carico Generato tramite reti fognarie e sistemi di depurazione individuali (IAS)



Per avere contezza del carico collettato e del grado di copertura con rete fognaria presente nei vari territori provinciali si rimanda alle Figure 4 e 5. In particolare, con riferimento alla Figura 5, nei territori delle province di Agrigento, Caltanissetta, Enna, Messina, Palermo e Ragusa tale grado di copertura risulta superiore al valore medio regionale, con valori prossimi anche al 90% sia per gli agglomerati di piccola che di grande taglia, mentre risulta piuttosto basso nella provincia di Trapani (prossimo al 70%) e nella provincia di Siracusa dove per gli agglomerati di piccola taglia il grado di copertura raggiunge il minimo pari al 48%. Infine, il dato più preoccupante si osserva nel territorio della provincia di Catania dove del Carico Generato negli agglomerati di grande taglia (corrispondente a circa 750.000 A.E.) solo la metà circa viene convogliato da apposite reti di drenaggio.

Figura 4: Carico collettato da reti fognarie [A.E.] per territorio provinciale

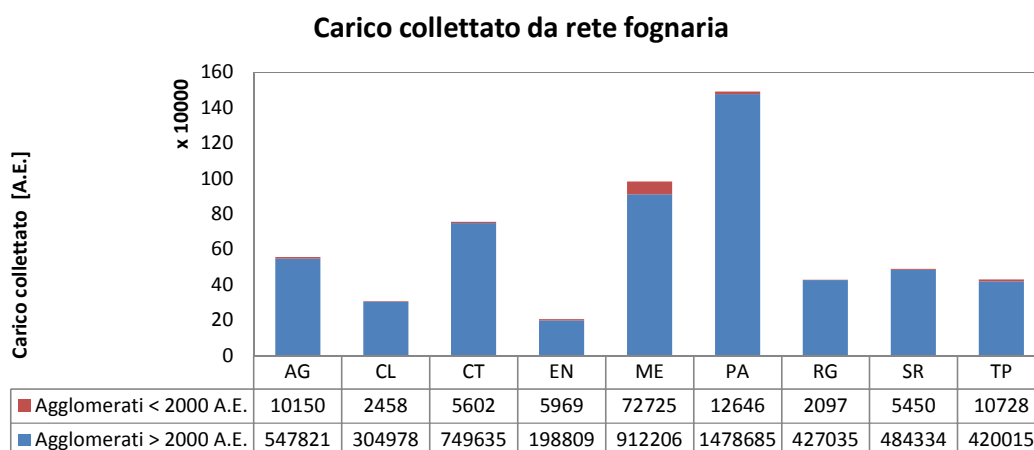
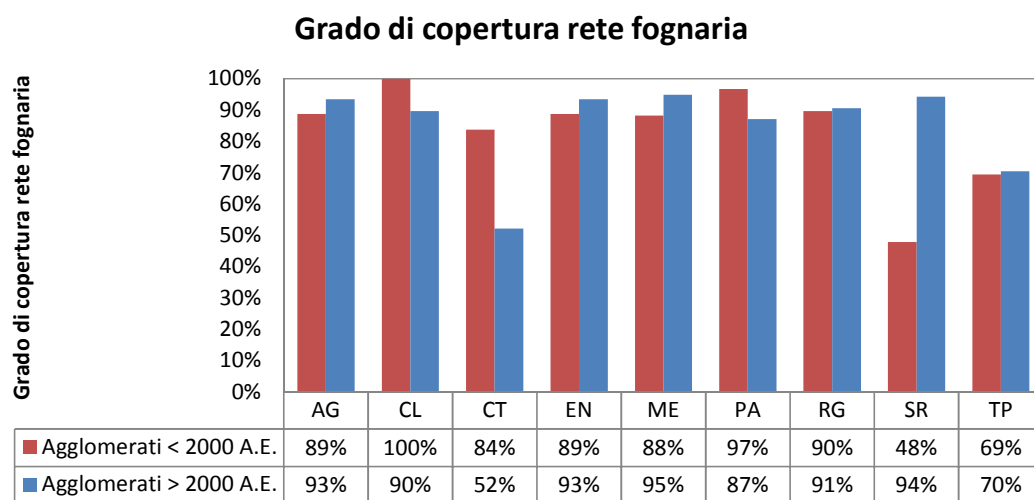


Figura 5: Grado di copertura con rete fognaria [%] per territorio provinciale



I dati appena esposti risultano in accordo con i dati relativi al carico trattato in loco con sistemi di depurazione individuale (IAS), ad esempio le vasche Imhoff, ottenuti per i vari territori provinciali (Figure 6 e 7).

Le percentuali maggiori di depurazione con sistemi IAS, come prevedibile, si riscontrano laddove risulta meno presente la rete fognaria. In particolare, tali percentuali risultano prossime al 30% nella provincia di Trapani, al 40% negli

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

agglomerati di grande taglia della provincia di Catania, e al 52% negli agglomerati di piccola taglia della provincia di Siracusa.

Figura 6: Carico depurato tramite IAS [A.E.] per territorio provinciale

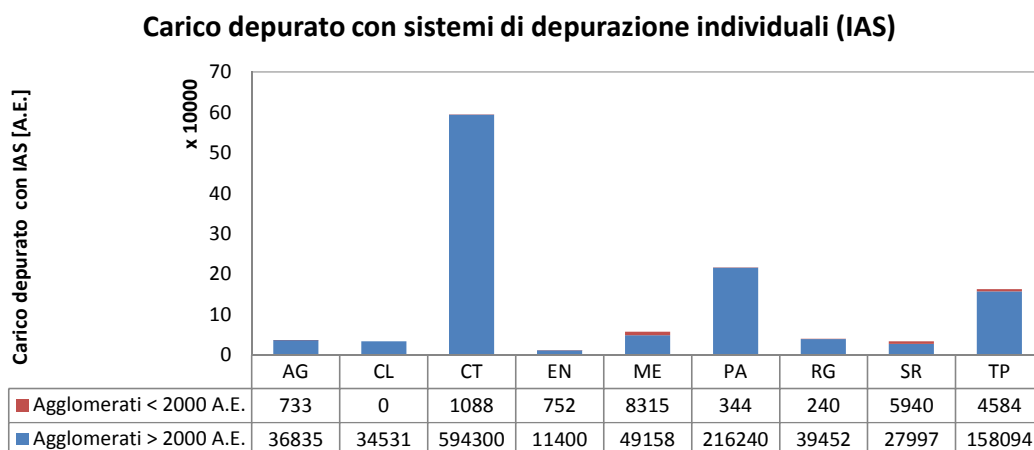
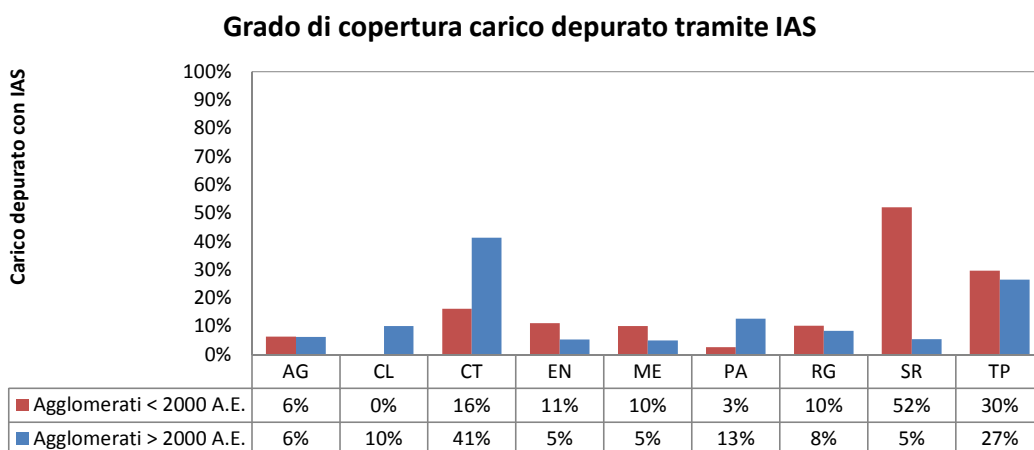


Figura 7: Carico depurato tramite IAS [%.] per territorio provinciale



Ai sensi dell'art.3 della Direttiva 91/271/CEE, condizione necessaria affinché un agglomerato risulti conforme è che la percentuale di carico non collettato (ovvero trattato tramite IAS o non trattato) sia inferiore al 2% e comunque inferiore ai 2000 A.E.. Qualora la percentuale di carico non collettato sia superiore al 2%, ma il carico non trattato risulti inferiore a 2000 A.E. si parla di Conformità discutibile (Questionable Compliance).

Alla luce dei valori medi del grado di copertura del servizio fognario ottenuti per l'intero distretto (Figura 5), risulta evidente che parte degli agglomerati risulteranno non conformi o con conformità discutibile (QC). Di seguito si riportano, per provincia, il numero di agglomerati di piccola (Figura 8) e grande taglia (Figura 9) risultati Conformi (C), con Conformità discutibile o Questionable Compliance e Non Conformi (NC) alle prescrizioni dell'art. 3 della Direttiva 91/271/CEE.

Figura 8: Conformità all'art. 3 della Direttiva 91/271/CEE per gli agglomerati < 2000 A.E. per territorio provinciale

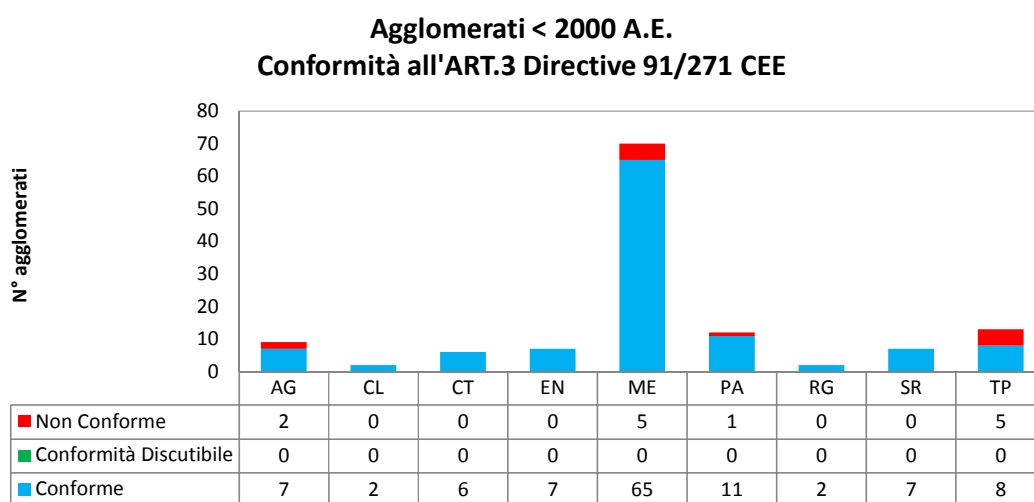
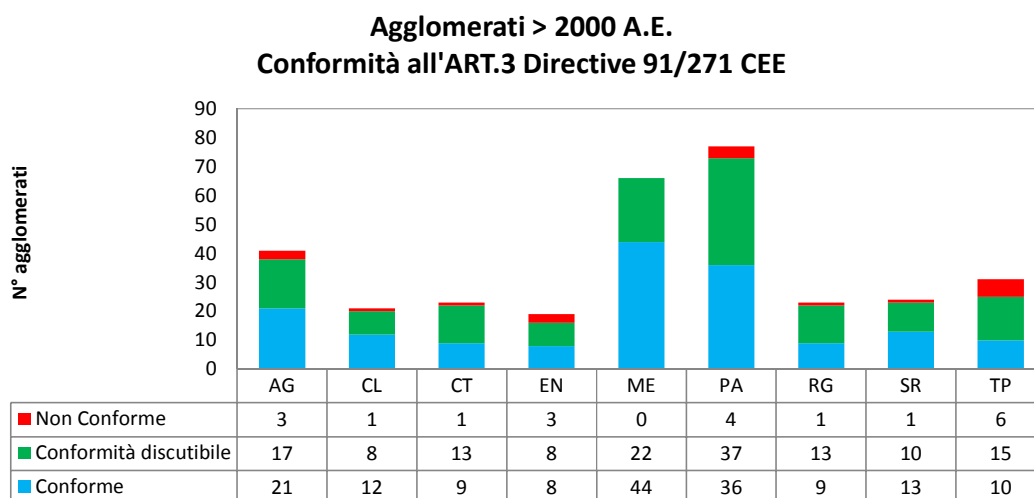


Figura 9: Conformità all'art. 3 della Direttiva 91/271/CEE per gli agglomerati >2000 A.E. per territorio provinciale

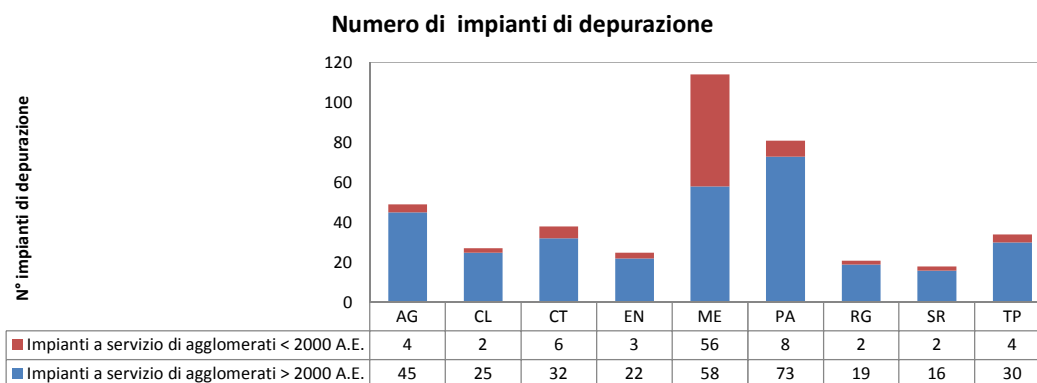


I dati riportati in Figura 9 fotografano una situazione piuttosto critica in tutte le province del Distretto dove il numero di agglomerati di grande taglia Non Conformi o con Conformità Discutibile all'art.3 della Direttiva 91/271/CEE sono risultati il 50% o più del totale.

Grado di copertura del servizio di depurazione negli agglomerati

Nel territorio del distretto idrografico della Regione Sicilia sono presenti 407 impianti di depurazione, di cui 320 a servizio di agglomerati con Carico Generato maggiore di 2000 A.E. e 87 impianti a servizio esclusivamente di agglomerati con Carico Generato minore di 2000 A.E. (Figura 10).

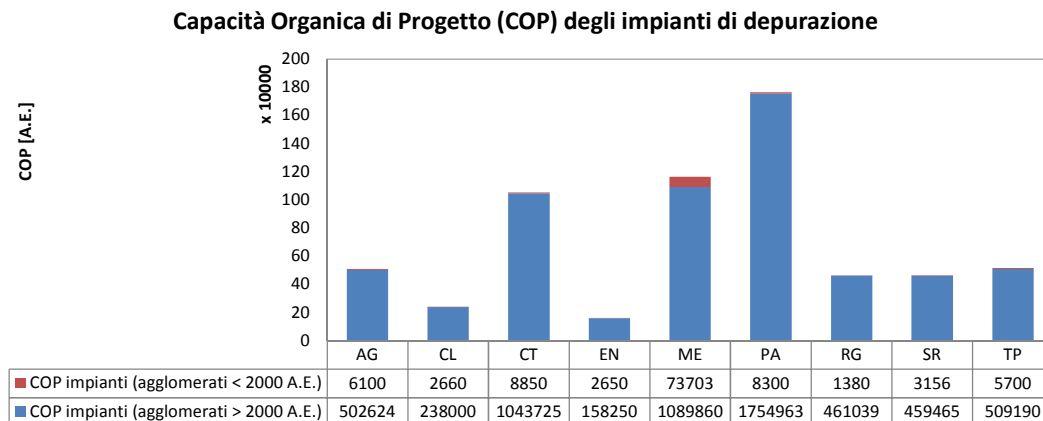
Figura 10: Impianti di depurazione a servizio degli agglomerati del distretto



In Figura 11 si riporta la distribuzione della capacità organica di progetto dei suddetti depuratori tra le varie province del distretto.

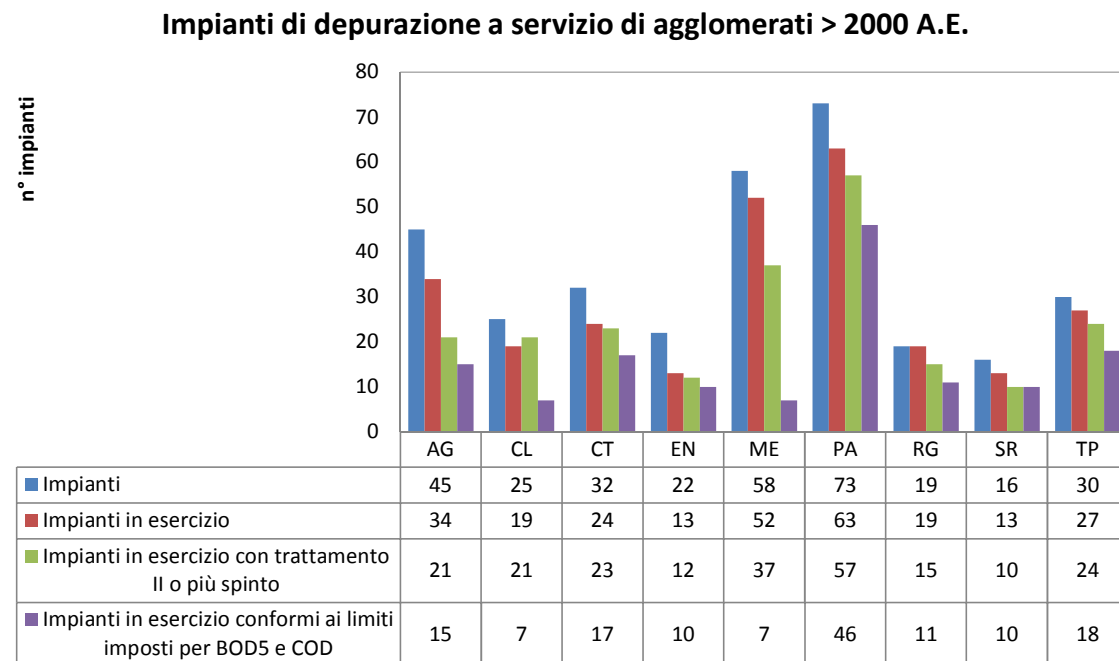
La Capacità Organica di Progetto (COP) complessiva dei suddetti impianti risulterebbe pari a 7.039.615 A.E. e quindi superiore al totale del Carico Generato nel distretto (6.969.160 A.E.). Ciononostante, si riscontra un deficit depurativo per il quale diversi agglomerati del distretto sono stati sottoposti a procedura d'infrazione da parte della Comunità Europea.

Figura 11: Capacità Organica di Progetto (COP) degli impianti di depurazione per provincia



Per i diversi territori provinciali, la Figura 12 riporta il numero degli impianti presenti, di quelli in esercizio, di quelli con trattamento secondario o più spinto e di quelli conformi ai limiti imposti per BOD₅ e COD.

Figura 12: Impianti di depurazione a servizio degli agglomerati con carico maggiore di 2000 A.E. per provincia



Dei 407 impianti di depurazione presenti nel territorio regionale, molti infatti risultano non in esercizio e tra quelli in esercizio non tutti risultano conformi al Testo Unico sull'Ambiente (D.Lgs 152/2006). La capacità organica di progetto degli impianti in esercizio al 31-12-2014 (data di riferimento per la compilazione del questionario UWWTD2015 dal quale sono state prese le informazioni riportate nella presente relazione) risulta pari a 6.584.310 A.E..

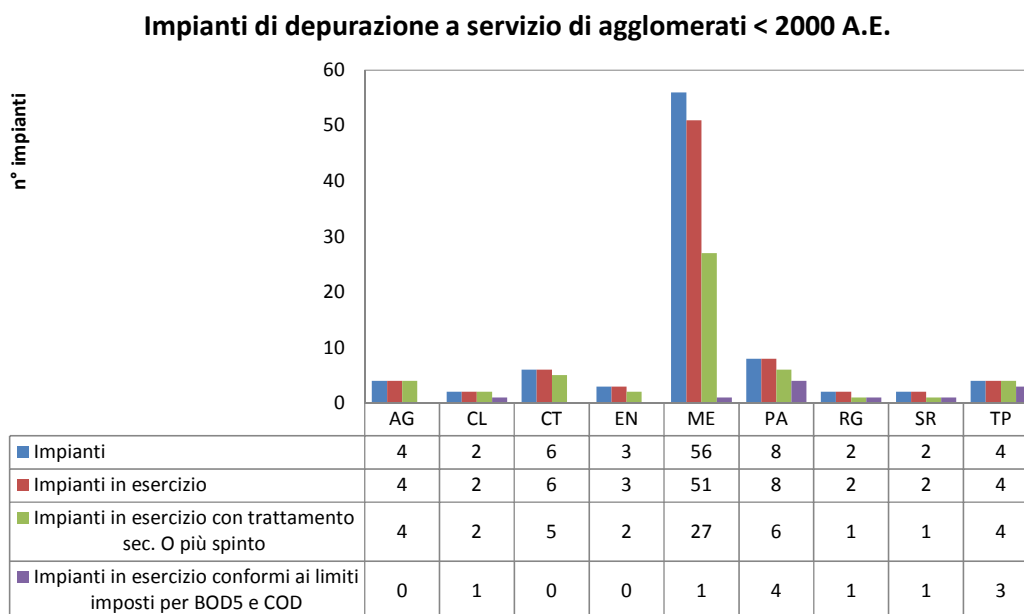
In particolar modo, dei 320 impianti a servizio di agglomerati con Carico Generato maggiore di 2000 A.E., solo 264 risultano in esercizio; di questi 220 dispongono di trattamenti secondari o più spinti, mentre quelli che risultano conformi ai limiti imposti dalla normativa (D.Lgs 152/2006) per l'abbattimento del BOD₅ e del COD risultano essere solo 141. Questi ultimi risultano conformi anche all'art.4 della Direttiva 91/271/CEE.

Si può osservare come per le province di Agrigento e Caltanissetta il numero di impianti conformi ai limiti imposti per l'abbattimento di BOD₅ e COD risulta prossimo al 30% del numero totale di impianti presenti in provincia, mentre per la provincia di Messina addirittura del 12%. Al contrario, nelle provincie di Palermo, Siracusa e Trapani si registra il maggior numero di impianti in esercizio (circa il 60% rispetto agli impianti presenti) e conformi alla art.4 della Direttiva 91/271/CEE.

Per completezza, per ciascuna provincia, in Figura 13 si riportano il numero di impianti presenti, quelli in esercizio, quelli con trattamento secondario o più spinto e quelli conformi ai limiti imposti per BOD₅ e COD a servizio esclusivamente di agglomerati con Carico Generato minore di 2000 A.E..

La provincia di Messina risulta essere quella in cui c'è il maggior numero di impianti di taglia piccola (56) di cui 51 in esercizio, ma di questi solo 27 presentano trattamenti secondari o più spinti e solo uno è risultato conforme ai limiti imposti di emissione definiti dalla normativa ambientale.

Figura 13: Impianti di depurazione a servizio degli agglomerati con carico minore di 2000 A.E. per provincia



Nelle Figure 14 e 15 sono state riportate, rispettivamente, per gli impianti a servizio di agglomerati con Carico Generato maggiore/minore di 2000 A.E., le Capacità Operative di Progetto in A.E. degli impianti in esercizio unitamente al carico organico in ingresso e il carico trattato dagli impianti in esercizio e conformi alla Direttiva ambientale.

Per gli agglomerati con carico maggiore di 2000 A.E. (Figura 14) la COP degli impianti in esercizio risulta sufficiente a coprire il Carico Generato solo per la provincia di Messina. In tutte le altre province, invece, risulta sempre inferiore al Carico Generato. In particolar modo, la provincia di Catania presenta il maggior deficit tra COP di impianti in esercizio e Carico Generato.

Relativamente agli agglomerati con carico minore di 2000 A.E. (Figura 15), la COP degli impianti in esercizio risulta sufficiente o di poco superiore al Carico Generato solo per le province di Caltanissetta e Catania, mentre risulta sempre insufficiente a coprire il Carico Generato in tutte le rimanenti province.

E' bene sottolineare, comunque, che la Capacità Organica di Progetto (COP) degli impianti in esercizio non è sfruttata nella sua totalità, come si evince dal confronto tra la COP degli impianti in esercizio e il carico in ingresso agli impianti stessi (Figura 14 e 15). Nella provincia di Catania il carico in ingresso ai depuratori risulta il 52% della COP degli impianti in esercizio presenti. Infine, degli impianti in esercizio non tutti sono conformi alla Direttiva per i livelli di trattamento raggiunti

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

come si evince dalla discrepanza tra il carico in ingresso agli impianti di depurazione e il carico trattato da impianti in esercizio e conformi ai limiti di emissioni (BOD₅ e COD) imposti dalla normativa ambientale.

Figura 14: Carichi corrispondenti agli impianti di depurazione a servizio degli agglomerati con carico maggiore di 2000 A.E. per provincia

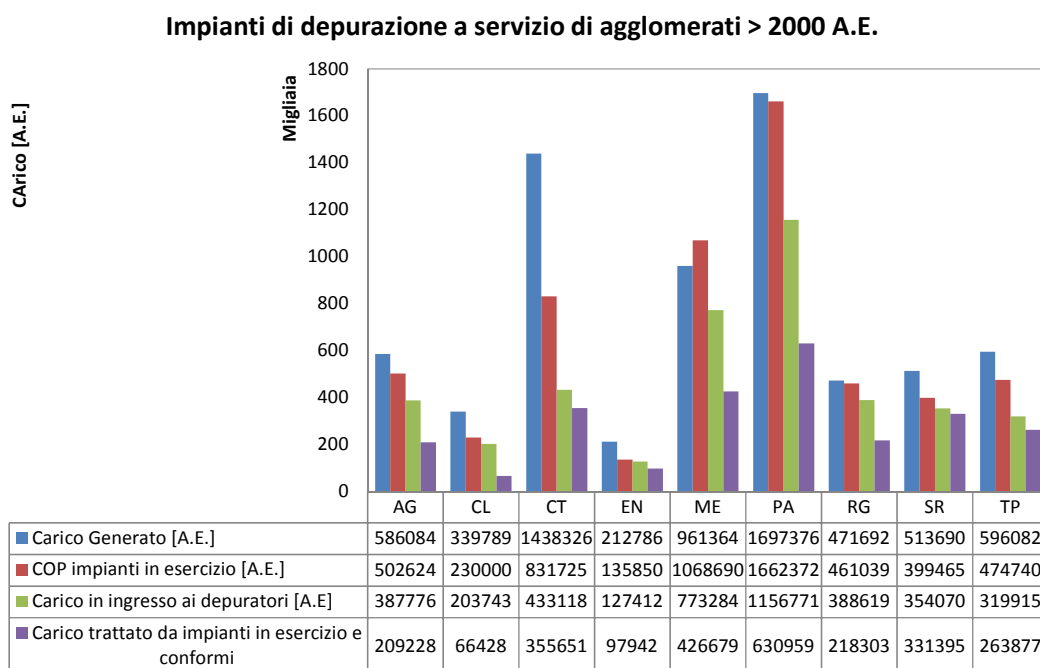
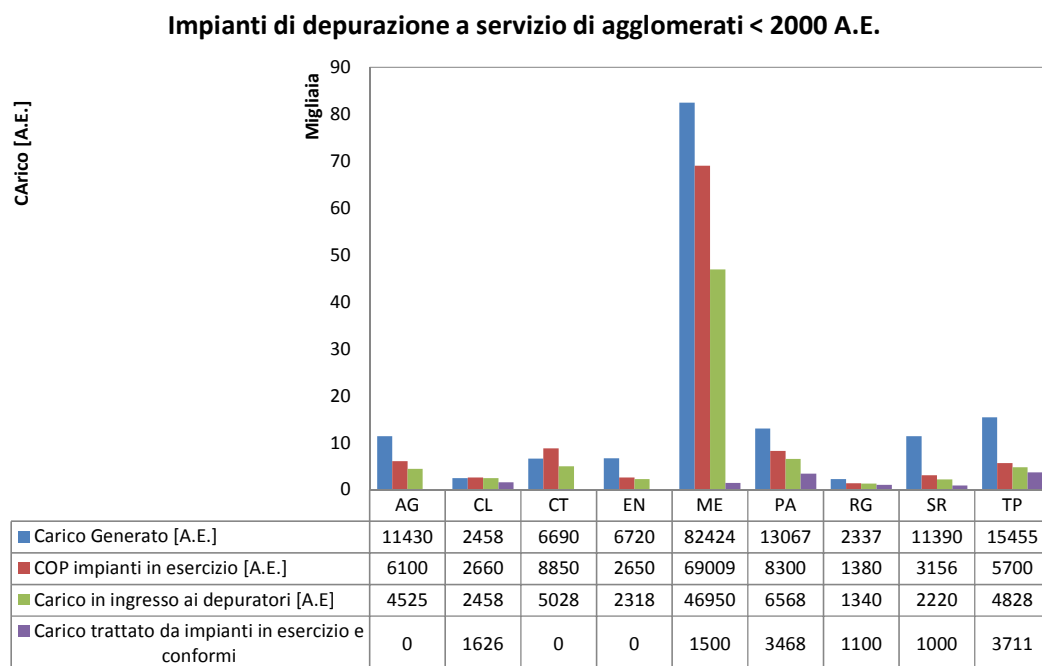


Figura 15: Carichi corrispondenti agli impianti di depurazione a servizio degli agglomerati con carico minore di 2000 A.E. per provincia



Nelle Figure 16 e 17 si riportano i gradi di copertura potenziale (qualora il carico in ingresso al depuratore uguagli la sia COP) ed effettiva assicurati dagli impianti di depurazione conformi ai limiti di emissione imposti dalla Direttiva ambientale (D.Lgs 152/2006) e a servizio di agglomerati con Carico Generato maggiore e minore di 2000 A.E. rispettivamente.

Per gli agglomerati di grande taglia (con Carico Generato maggiore di 2000 A.E.) il grado di depurazione potenziale dell'intero Carico Generato (riferito alla COP degli impianti in esercizio e conformi) risulta intorno al 70% nelle province di Messina, Siracusa e Trapani, nelle province di Palermo e Ragusa risulta pari a circa il 60% e circa il 50% nelle province di Agrigento, Catania ed Enna. Infine, la provincia di Caltanissetta presenta che presenta il valore minimo del grado di depurazione potenziale pari al 23%.

Se si rapporta il Carico Generato al carico trattato da impianti in esercizio e conformi alla Direttiva ambientale (grado di depurazione attuale) tali percentuali si abbassano ancora. Ad eccezione della provincia di Siracusa in cui il grado di depurazione attuale si attesta al 65%, per le province di Enna, Messina, Ragusa e Trapani il grado di depurazione effettiva si attesta a circa il 45%, per le province di

Palermo e Agrigento scende a circa il 36% e infine raggiunge i valori del 25% e del 20% rispettivamente nei territori delle province di Catania e di Caltanissetta.

Figura 16: Grado di depurazione potenziale ed attuale degli agglomerati con carico maggiore di 2000 A.E. per provincia

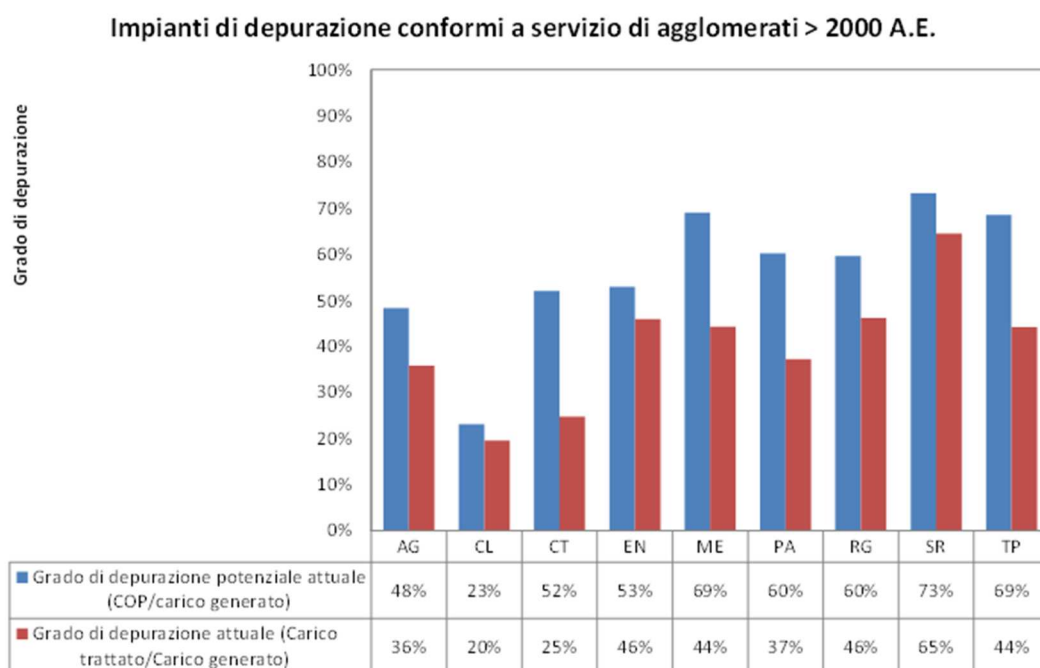
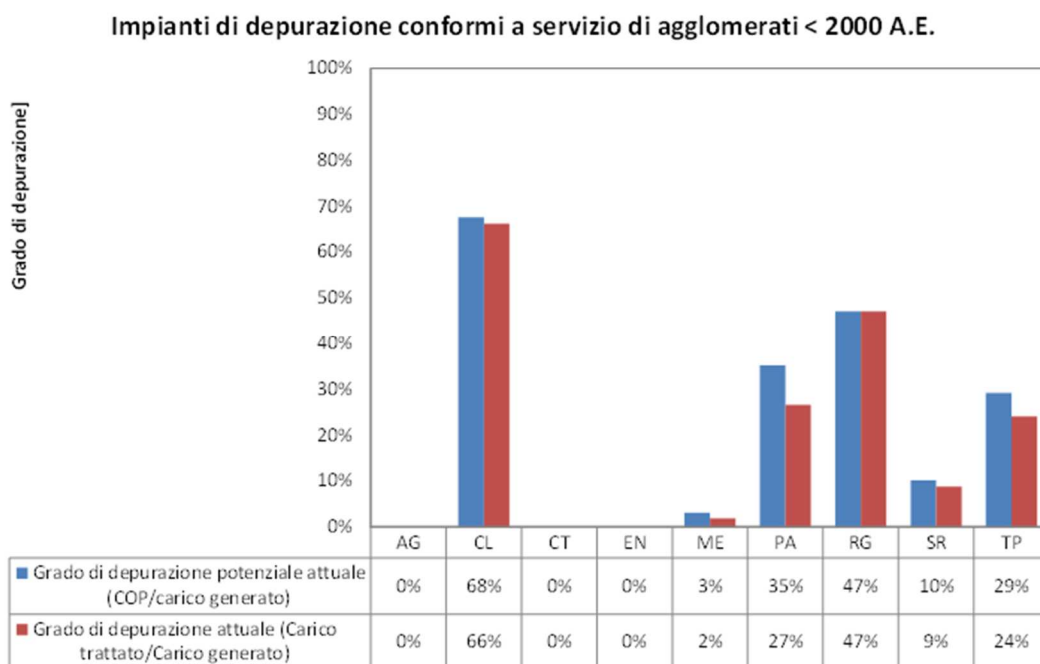


Figura 17: Grado di depurazione potenziale ed attuale degli agglomerati con carico minore di 2000 A.E. per provincia



Relativamente agli agglomerati con Carico Generato minore di 2000 A.E., le province di Agrigento, Catania ed Enna risultano praticamente scoperte dal servizio depurativo, presentando impianti non in esercizio o non conformi ai limiti di emissione imposti dalla Direttiva ambientale. Stessa considerazione può farsi per la provincia di Messina dove il grado di copertura potenziale e attuale si attesta al 3% e 2% rispettivamente. Il maggior grado di copertura depurativa potenziale e attuale si riscontra nella provincia di Caltanissetta con una percentuale del 68% e 66% rispettivamente.

A titolo riepilogativo, nelle Figure 18 e 19 si riportano, per provincia, il grado di copertura del Carico Generato dagli agglomerati mediante sistemi di depurazione individuali (IAS) nonché le percentuali di copertura tramite impianti di depurazione. In particolare, si fa distinzione tra le percentuali di copertura ottenute da impianti di depurazione conformi ai limiti imposti dalla Direttiva ambientale e quelle relative ad impianti in esercizio, ma non conformi.

E' bene osservare che per diversi impianti la non conformità alla Direttiva deriva dall'assenza di un giudizio espresso dagli organi competenti sul rispetto o no dei limiti di emissione a causa di una carenza di dati di monitoraggio.

Infine si riportano le percentuali di Carico Generato che non sono trattate in quanto non coltate o non avviate ad impianti di depurazione. Dalle informazioni riportate si evince un quadro piuttosto critico relativamente alla copertura del sistema depurativo in tutte le province del distretto idrografico della Regione Sicilia.

Da una sintesi delle informazioni riportate nelle Figure 18 e 19 si evidenzia che il grado di copertura attuale del servizio depurativo, risulta del 61% tenendo conto del carico in ingresso a tutti gli impianti in esercizio conformi e non ai limiti imposti dalla Direttiva per l'abbattimento del BOD₅ e del COD.

Con riferimento al carico effettivamente trattato da impianti in esercizio e conformi ai limiti imposti dalla Direttiva, tale grado di copertura scende a circa il 37 % del Carico Generato sull'intero territorio Regionale da attribuirsi principalmente sia ad una ridotta efficienza degli impianti esistenti (che presentano carenze di processo e non funzionano al massimo della loro potenzialità) sia al mancato completamento degli schemi fognari, in particolare dei tratti di collegamento agli impianti.

Infine, la potenzialità di progetto (COP) degli impianti attualmente in esercizio e conformi consentirebbe di soddisfare attualmente circa il 57% del fabbisogno depurativo e tale copertura aumenterebbe all'84% se tutti gli impianti attualmente in esercizio risultassero anche conformi. Tale obiettivo può essere raggiunto realizzando gli interventi necessari al riefficientamento degli impianti esistenti e al completamento degli schemi fognari, laddove necessario.

Figura 18: Grado di copertura del sistema depurativo negli agglomerati con carico maggiore di 2000 A.E. per provincia

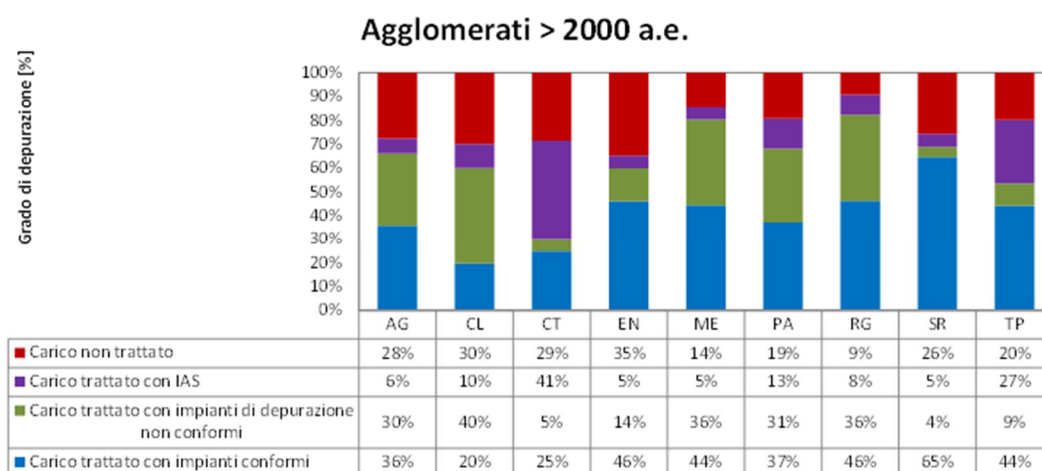
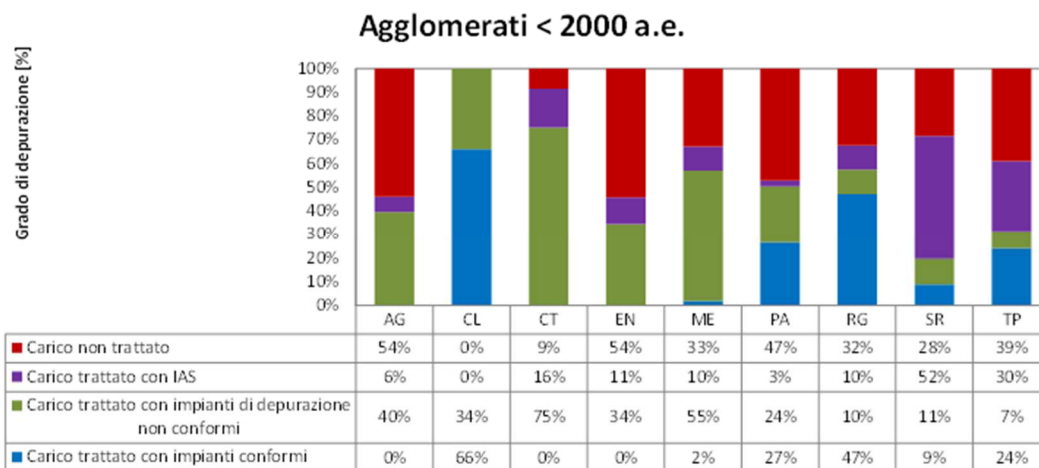


Figura 19: Grado di copertura del sistema depurativo negli agglomerati con carico minore di 2000 A.E. per provincia



Proposta operativa per il Piano di Gestione del Distretto Idrografico nel settore fognario e depurativo

Sulla scorta dei risultati emersi dalla ricognizione dello stato delle infrastrutture fognarie e depurative dell'intero territorio siciliano ed in ottemperanza al quadro di riferimento normativo si evince l'improcrastinabilità dell'attuazione in tempi rapidi del programma di opere da realizzare e/o adeguare in conformità all'Accordo di Programma Quadro sulle risorse idriche sottoscritto dalla Regione Siciliana nonché degli interventi già finanziati con Delibera CIPE 60/2012 al fine di superare le non conformità per le quali diversi agglomerati della Regione Sicilia sono oggetto di procedure d'infrazione comunitaria 2004/2034, 2009/2034 e 2014/2059.

Tale programma di interventi, già dichiarato dalla regione Sicilia tramite la compilazione del questionario UWWTD-2015 art.17 e sottoposto alla Comunità Europea, mira infatti al superamento delle non conformità mediante la copertura del servizio fognario al 98% dell'intero Carico Generato in tutti gli agglomerati, nonché all'efficientamento degli impianti di depurazione attualmente non in esercizio o non conformi alla Direttiva, ovvero al potenziamento degli stessi e alla realizzazione di nuovi impianti al fine di colmare totalmente il deficit depurativo.

2.3 Analisi degli Impatti

L'impatto delle pressioni rappresenta l'effetto che una pressione significativa può generare sullo stato di qualità dei corpi idrici, pregiudicando pertanto il raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla Direttiva che sono:

1. Per ciò che concerne le acque superficiali (fiumi, laghi, acque di transizione e acque marino-costiere):
 - Prevenire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni al fine di ottenere un buono stato chimico ed ecologico;
 - Ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose prioritarie;
 - Arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie;
2. Per ciò che concerne le acque sotterranee:
 - Proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni al fine di ottenere un buono stato chimico e quantitativo;
 - Prevenire l'inquinamento e il deterioramento e garantire l'equilibrio fra l'estrazione e il rinnovo;
3. In generale preservare le aree protette.

Attraverso il già citato documento WFD Reporting guidance 2016, la Commissione Europea ha fornito un nuovo elenco di impatti che devono essere esaminati in sede di riesame del Piano di Gestione e con cui valuterà la conformità attesa dei secondi Piani rispetto a quanto richiesto dalla Direttiva Quadro.

Questo nuovo elenco dei potenziali impatti significativi è riportato nella Tabella 6 ed è il riferimento anche per il processo di riesame del PdG 2015.

Tabella 6: Elenco dei potenziali impatti significativi, di riferimento per il secondo ciclo di pianificazione

Acque Superficiali	Acque sotterranee
- Inquinamento da nutrienti (NUTR) - Inquinamento organico (ORGA) - Inquinamento chimico (CHEM) - Habitat alterati dovuti a cambiamenti idromorfologici (HHYC) - Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale) (HMOC) - Inquinamento microbiologico	- Inquinamento da nutrienti (NUTR) - Inquinamento organico (ORGA) - Inquinamento chimico (CHEM) - Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee (LOWT)

In tabella 7a e 7b, rispettivamente per i corpi idrici superficiali e sotterranei, si

riporta il conteggio degli impatti per le diverse tipologie di impatto e di corpo idrico. Si rinvia al report allegato (Allegato 1.b) per le specifiche di ciascun corpo idrico.

Tabella 7a: Influenza della tipologia degli Impatti per classe di corpo idrico superficiale

Acque superficiali		
Tipologia CI	Tipo Impatto	Conteggio
Acque marino-costiere	CHEM	153
Acque marino-costiere	NUTR	54
Acque marino-costiere	ORGA	54
Laghi	CHEM	45
Laghi	NUTR	16
Laghi	ORGA	16
Corsi d'acqua	CHEM	433
Corsi d'acqua	NUTR	24
Corsi d'acqua	ORGA	24
Acque di Transizione	CHEM	28

Tabella 7b: Influenza della tipologia degli Impatti per classe di corpo idrico sotterraneo

Acque sotterranee	
Tipo Impatto	Conteggio
CHEM	74
LOWT	40
NUTR	49

Nell'Allegato 1b Report Analisi delle Pressioni e degli Impatti, si riporta l'elenco completo dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'analisi delle relative pressioni.

2.4 Analisi del rischio e riesame dei monitoraggi

L'analisi delle pressioni dirette potenzialmente significative a livello di corpo idrico ha fornito anche elementi utili per l'analisi del rischio e per riesaminare i monitoraggi in corso di programmazione a livello regionale.

Per il Piano di Gestione di 2015, a partire dalla stato attuale dei corpi idrici, l'analisi del rischio è stata condotta considerando due sole categorie:

- A RISCHIO

- di non raggiungimento degli obiettivi ambientali al 2015, al 2021, al 2027;
- di deterioramento dello stato nel caso in cui sia stato raggiunto lo stato di elevato/buono;
- NON A RISCHIO

2.1 Corsi d'acqua

Dei 256 corpi idrici significativi, individuati nel Piano di Gestione, non sono stati tenuti in considerazione i 71 a salinità elevata, come riportato nell'Allegato 2.a "Monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali", per mancanza di strumenti di valutazione idonei e conseguente difficoltà di identificazione delle condizioni di riferimento, e 5 corpi idrici effimeri esclusi dal monitoraggio. Per i rimanenti 180 corpi idrici sono state apportate delle variazioni nell'attribuzione delle categorie di rischio rispetto al Piano di Gestione 2010. Tale variazione consegue all'aggiornamento dell'analisi delle pressioni che ha tenuto conto anche delle pressioni idromorfologiche, non prese in esame nel precedente Piano. Pertanto si è proceduto alla nuova attribuzione della categoria di rischio ai corpi idrici come segue.

Agli 84 corpi idrici risultati A RISCHIO dall'analisi delle pressioni idromorfologiche, effettuata secondo il metodo IDRAIM, è stata attribuita la categoria A RISCHIO. Per i restanti 96, risultati invece NON A RISCHIO o non valutati dal punto di vista idromorfologico, sono state valutate le altre categorie di pressioni riscontrate, riportate in Tabella 8 secondo la codifica prevista dal Reporting WISE-SINTAI. A ciascuna di esse è stato attribuito un punteggio, da 0.25 a 1, proporzionale all'impatto che esse producono sul corpo idrico (Tabella 8).

Tabella 8: Tipologie di pressioni considerate e relativo punteggio attribuito

PRESSIONI	PUNTEGGIO
1.1 - Point - Urban waste water (da scarichi non depurati)	1
1.1 - Point - Urban waste water (scarichi depurati)	0,5
2.1 - Diffuse - Other (IPNOA)	0,5
2.2 - Diffuse - Agricultural	0,5
2.5 - Diffuse - Contaminated sites or abandoned industrial sites	0,5
2.1 - Diffuse - Urban runoff	0,25
2.3 - Diffuse - Transport	0,25

Nell'attribuzione dei punteggi associati alle pressioni, sono stati considerati maggiormente impattanti gli *scarichi non depurati* (punteggio = 1) che determinano certamente un arricchimento di nutrienti e sostanze organiche che, aumentando la biomassa e i rapporti tra i diversi livelli trofici, possono determinare anche la scomparsa di *taxa* sensibili.

Un impatto poco inferiore (punteggio = 0.5) è stato attribuito all'agricoltura, ai siti contaminati e agli scarichi depurati. Per quanto concerne l'impatto agricolo, la valutazione tiene conto di una differente tipologia di pressione agricola sul territorio regionale (presenza di serre e/o agricoltura in campo aperto) che influiscono diversamente sullo stato di qualità. I siti contaminati che possono influire nella contaminazione chimica delle acque interne superficiali, si possono identificare principalmente nelle discariche, pertanto, si è ritenuto congruo un punteggio medio. Agli scarichi depurati non è stato attribuito un punteggio basso (punteggio = 0.5) nonostante rispetto ad altre categorie di pressione debbano essere ritenuti ad impatto minore, determinando, se funzionanti, una minore variazione del carico organico e dei nutrienti, in considerazione del fatto che le attività di controllo ai depuratori hanno evidenziato un elevato numero di non conformità tra gli impianti di depurazione nel 2015. Sono quindi stati sommati i punteggi delle pressioni così graduate per i diversi corpi idrici, che sono stati raggruppati per tipologia (Tabella 8).

Per l'attribuzione della categoria di rischio, si è utilizzato il seguente criterio che tiene conto delle differenti caratteristiche dei corpi idrici. Si sono stabilite due soglie differenti in funzione della lunghezza dei corpi idrici (Tabella 9): un corpo idrico piccolo (< 25km) sarà più sensibile alla pressione rispetto ad uno medio (>25km).

Tabella 9: Soglie per l'attribuzione delle categorie di rischio per tipologia

TIPOLOGIA	NON A RISCHIO	A RISCHIO
19SR1N	<1	≥1
20IN9N	<1*	≥1*
19IN7N	<1*	≥1*
20IN7N	<1*	≥1*
19IN8N	<1*	≥1*
19SR2N	<1	≥1
20SR2N	<1	≥1
20SR3N	<1,5	≥1,5
19SR3N	<1,5	≥1,5

* per i corpi idrici di lunghezza superiore a 25km il limite è ≤1,5

Fonte: ARPA Sicilia

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

Sono quindi stati sommati i punteggi delle pressioni così graduate per i diversi corpi idrici, che sono stati raggruppati per tipologia (Tabella 10).

Pertanto si è pervenuti alla nuova attribuzione della categoria di rischio, come riportato in Tabella 10 ed in Figura 20.

Tabella10: Classi di rischio dei corpi idrici fluviali

CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE CORPO IDRICO	BACINO	TIPOLOGIA	CLASSE DI RISCHIO	STATO ECOLOGICO
IT19RW09501	Torrente Fiumefreddo	Bacini minori fra SIMETO e ALCANTARA	19SR1N	A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW01202	Torrente Timeto	TIMETO	19SR2N	NON A RISCHIO	
IT19RW09601	Fiume Flascio	ALCANTARA	19SR2N	NON A RISCHIO	BUONO
IT19RW02602	Vallone dei Molini	POLLINA	19SR2N	A RISCHIO	
IT19RW09405	Torrente della Saracena	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19SR2N	A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW03001	Fiume Imera Settentrionale	IMERA SETTENTRIONALE	19SR3N	A RISCHIO	
IT19RW03901	Fiume Oreto	ORETO	20SR2N	A RISCHIO	
IT19RW06101	Fiume Sosio	VERDURA e bacini minori fra VERDURA e MAGAZZOLO	20SR2N	A RISCHIO	
IT19RW07806	Torrente Paratore	ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE	20SR2N	A RISCHIO	< SUFFICIENTE
IT19RW07807	Fiume Acate Dirillo	ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE	20SR2N	A RISCHIO	SCARSO
IT19RW09101	Fiume Anapo	ANAPO	20SR2N	A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW07215	Fiume Imera Meridionale	IMERA MERIDIONALE	20SR2N	NON A RISCHIO	
IT19RW07808	Torrente Amarillo	ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE	20SR2N	NON A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW06102	Fiume Sosio	VERDURA e bacini minori fra VERDURA e MAGAZZOLO	20SR3N	A RISCHIO	
IT19RW02604	Torrente Castelbuono	POLLINA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW02605	Torrente Castelbuono	POLLINA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW02606	Fiume Pollina	POLLINA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW02801	Torrente Armizzo	LASCARI e bacini minori fra LASCARI e ROCCELLA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW02901	Torrente Roccella	ROCCELLA e bacini minori fra ROCCELLA e IMERA SETTENTRIONALE	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03002	Torrente Salito-	IMERA SETTENTRIONALE	19IN7N	A RISCHIO	

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE CORPO IDRICO	BACINO	TIPOLOGIA	CLASSE DI RISCHIO	STATO ECOLOGICO
	Castelluccio				
IT19RW03003	Torrente Salito-Fondachello	IMERA SETTENTRIONALE	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03004	Fiume Imera Settentrionale	IMERA SETTENTRIONALE	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09406	Torrente Martello	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	A RISCHIO	BUONO
IT19RW09409	Fiume di sotto di Troina	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW09410	Fiume Sperlinga	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09411	Fiume Cerami	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09417	Vallone della Tenutella	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09421	Torrente Calderari	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09422	Torrente Ciaramito	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09433	Fiume Sperlinga	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09602	Fiume Alcantara	ALCANTARA	19IN7N	A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW09606	Torrente Fondachello	ALCANTARA	19IN7N	A RISCHIO	BUONO
IT19RW09607	Fiume Alcantara	ALCANTARA	19IN7N	A RISCHIO	SCARSO
IT19RW09608	Torrente San Paolo	ALCANTARA	19IN7N	A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW09609	Torrente Petrolo	ALCANTARA	19IN7N	A RISCHIO	CATTIVO
IT19RW09610	Fiume Alcantara	ALCANTARA	19IN7N	A RISCHIO	SCARSO
IT19RW10102	Torrente Fiumedinisi	FIUMEDINISI	19IN7N	A RISCHIO	
IT19RW00101	Fiumara Gallo	Bacini minori fra Capo Peloro e SAPONARA	19IN7N	NON A RISCHIO	
IT19RW02601	Torrente Vicaretto	POLLINA	19IN7N	NON A RISCHIO	
IT19RW09407	Torrente Cuto'	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	NON A RISCHIO	SCARSO
IT19RW09412	Torrente Calogno	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	NON A RISCHIO	
IT19RW09440	Fiume Troina	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N	NON A RISCHIO	
IT19RW09603	Torrente Favoscuro	ALCANTARA	19IN7N	NON A RISCHIO	BUONO
IT19RW09605	Fiume Alcantara	ALCANTARA	19IN7N	NON A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW10101	Torrente Vacco	FIUMEDINISI	19IN7N	NON A RISCHIO	
IT19RW02603	Fiume Pollina	POLLINA	19IN7N (>25km)	NON A RISCHIO	
IT19RW09408	Fiume Troina	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN7N (>25km)	NON A RISCHIO	BUONO
IT19RW09404	Fiume Simeto	SIMETO e LAGO di PERGUSA	19IN8N (>25km)	A RISCHIO	SCARSO

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE E CORPO IDRICO	BACINO	TIPOLOGIA	CLASSE DI RISCHIO	STATO ECOLOGICO
IT19RW02401	Torrente Tusa	TUSA	19IN8N (> 25km)	NON A RISCHIO	
IT19RW09604	Torrente Roccella	ALCANTARA	19IN8N	NON A RISCHIO	BUONO
IT19RW00201	Torrente Saponara	SAPONARA	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW00401	Fiumara Niceto	NICETO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW00501	Torrente Muto	MUTO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW00701	Torrente Mela	MELA	19IN8N	A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW00801	Torrente Longano	Bacini minori fra MELA e RODI'	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW00901	Torrente Patri-Roda'	RODI' e bacini minori fra RODI' e MAZZARRA'	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW01001	Torrente Novara	MAZZARRA'	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW01101	Torrente Elicona	Bacini minori fra MAZZARRA' e TIMETO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW01201	Torrente Timeto	TIMETO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW01301	Fiumara Sant'Angelo di Brolo	Bacini minori fra TIMETO e NASO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW01401	Fiumara di Naso	NASO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW01602	Torrente Zappulla	ZAPPULLA e bacini minori fra ZAPPULLA e ROSMARINO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW01701	Torrente Rosmarino	ROSMARINO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW01801	Torrente Inganno	Bacini minori fra ROSMARINO e FURIANO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW01901	Torrente Furiano	FURIANO	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW02101	Torrente Caronia	CARONIA	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW02301	Torrente Santo Stefano	S.STEFANO e bacini minori fra S. STEFANO e TUSA	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW09801	Fiumara d'Agro'	AGRO' e bacini minori fra AGRO' e SAVOCA	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW09901	Torrente Savoca	SAVOCA	19IN8N	A RISCHIO	
IT19RW03106	Fiume Torto	TORTO e bacini minori fra IMERA SETTENTRIONALE e TORTO	20IN9N	A RISCHIO	
IT19RW03302	Torrente Azziriolo	S. LEONARDO	20IN9N	A RISCHIO	
IT19RW04401	Torrente Finocchio o Calatubo	Bacini minori fra JATO e S.BARTOLOMEO	20IN9N	A RISCHIO	
IT19RW08201	Fiume Irmínio	IRMINIO	20IN9N (>25km)	A RISCHIO	< SUFFICIENTE
IT19RW08301	Torrente di Modica	SCICLI e bacini minori fra IRMINIO e SCICLI	20IN9N (>25km)	A RISCHIO	< SUFFICIENTE
IT19RW03301	Fiume San Leonardo	S. LEONARDO	20IN7N (>25km)	A RISCHIO	
IT19RW03501	Fiume Milicia	MILICIA	20IN7N (>25km)	A RISCHIO	

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE CORPO IDRICO	BACINO	TIPOLOGIA	CLASSE DI RISCHIO	STATO ECOLOGICO
IT19RW05701	Fiume Belice Destro	BELICE	20IN7N (>25km)	A RISCHIO	<SUFFICIENTE
IT19RW07401	T. Rizzuto	RIZZUTO	20IN7N (>25km)	A RISCHIO	
IT19RW07701	Fiume Porcheria	GELA	20IN7N (>25km)	A RISCHIO	
IT19RW07802	Torrente Ficuzza	ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE	20IN7N (>25km)	A RISCHIO	
IT19RW07804	Fiume Acate Dirillo	ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE	20IN7N (>25km)	A RISCHIO	< SUFFICIENTE
IT19RW09103	Fiume Anapo	ANAPO	20IN7N (>25km)	A RISCHIO	BUONO
IT19RW03101	Fiume Torto	TORTO e bacini minori fra IMERA SETTENTRIONALE e TORTO	20IN7N (>25km)	NON A RISCHIO	
IT19RW07209	Torrente Braemi	IMERA MERIDIONALE	20IN7N (>25km)	NON A RISCHIO	
IT19RW05709	Fiume Belice	BELICE	20IN7N (>25km)	NON A RISCHIO	
IT19RW08601	Fiume Tellaro	TELLARO	20IN7N (>25km)	NON A RISCHIO	
IT19RW08901	Fiume Cassibile	CASSIBILE	20IN7N (>25km)	NON A RISCHIO	BUONO
IT19RW03102	Torrente Alia	TORTO e bacini minori fra IMERA SETTENTRIONALE e TORTO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03103	Vallone Trabiata	TORTO e bacini minori fra IMERA SETTENTRIONALE e TORTO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03104	Fiume San Filippo	TORTO e bacini minori fra IMERA SETTENTRIONALE e TORTO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03105	Fiume Torto	TORTO e bacini minori fra IMERA SETTENTRIONALE e TORTO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03305	Fiume San Leonardo	S. LEONARDO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03401	Torrente San Michele	Bacini minori fra S. LEONARDO e MILICIA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03701	Fiume Scanzano o Eleuterio	ELEUTERIO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03703	Vallone Rigano	ELEUTERIO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03704	Fiume Grande o Eleuterio	ELEUTERIO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03705	Fiume Ficarazzi o Eleuterio	ELEUTERIO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03902	Fiume Oreto	ORETO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW04201	Fiume Nocella	NOCELLA e bacini minori fra NOCELLA e JATO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW04202	Fosso Raccuglia	NOCELLA e bacini minori fra NOCELLA e JATO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW04301	Fiume Jato	JATO	20IN7N	A RISCHIO	SCARSO
IT19RW04302	Vallone Desisa	JATO	20IN7N	A RISCHIO	SUFFICIENTE
IT19RW04303	Fiume Jato	JATO	20IN7N	A RISCHIO	SUFFICIENTE

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE CORPO IDRICO	BACINO	TIPOLOGIA	CLASSE DI RISCHIO	STATO ECOLOGICO
IT19RW04501	Fiume Freddo	S. BARTOLOMEO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW04502	Fosso Sirignano	S. BARTOLOMEO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW04801	Torrente Forgia	FORGIA e bacini minori fra FORGIA e LENZI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW04901	Canale di Xitta-Lenzi	LENZI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW04902	Canale di Baiata	LENZI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW04903	Canale Costa Chiappera	LENZI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05101	Torrente Fastaia	BIRGI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05102	Fiume della Cuddia	BIRGI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05103	Fiume Bordino	BIRGI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05105	Fiume di Chinisia	BIRGI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05301	Torrente Judeo	MAZARO' e bacini minori fra MAZARO' e ARENA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05302	Fiume Mazaro	MAZARO' e bacini minori fra MAZARO' e ARENA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05401	Fiume Delia	ARENA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05601	Fiume Modione	MODIONE e bacini minori fra MODIONE e BELICE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05602	Canale Ricamino	MODIONE e bacini minori fra MODIONE e BELICE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05603	Fiume Modione	MODIONE e bacini minori fra MODIONE e BELICE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05702	Fiume Belice Sinistro	BELICE	20IN7N	A RISCHIO	<SUFFICIENTE
IT19RW05704	Torrente Batticano	BELICE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05705	Torrente Realbate	BELICE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05708	Fiume Belice	BELICE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05901	Torrente Rincione	CARBOJ	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05902	Fiume Carboj	CARBOJ	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05903	Vallone Cava	CARBOJ	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05904	Vallone Caricagiachi	CARBOJ	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW05905	Fiume Carboj	CARBOJ	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06103	Vallone Valentino	VERDURA e bacini minori fra VERDURA e MAGAZZOLO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06104	Vallone Ruscescia	VERDURA e bacini minori fra VERDURA e MAGAZZOLO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06105	Vallone Madonna di Mortille	VERDURA e bacini minori fra VERDURA e MAGAZZOLO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06107	Fiume Verdura	VERDURA e bacini minori fra VERDURA e MAGAZZOLO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06201	Fiume Magazzolo	MAGAZZOLO e bacini minori fra MAGAZZOLO e PLATANI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06202	Vallone Santa Margherita	MAGAZZOLO e bacini minori fra MAGAZZOLO e PLATANI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06306	Fiume Platani (V. Morello)	PLATANI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06307	Vallone Tumarrano	PLATANI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06501	Fosso delle Canne	CANNE	20IN7N	A RISCHIO	

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE CORPO IDRICO	BACINO	TIPOLOGIA	CLASSE DI RISCHIO	STATO ECOLOGICO
IT19RW06702	Fiume Akragas	S. LEONE e bacini minori fra S. LEONE e NARO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW06703	Vallone Consolida	S. LEONE e bacini minori fra S. LEONE e NARO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07001	Fiume Palma	PALMA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07206	Fiume Torcicoda	IMERA MERIDIONALE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07208	Fiume San Cataldo	IMERA MERIDIONALE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07501	Fiume Comunelli	COMUNELLI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07502	Fiume Comunelli	COMUNELLI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07503	Fiume Comunelli	COMUNELLI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07703	Fiume Gela	GELA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07704	T. Cimia	GELA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07705	T. Cimia	GELA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07801	Torrente Terrana	ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07802	Torrente Ficuzza	ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07805	Fiume Acate Dirillo	ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW07809	Torrente Monachello	ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW08001	Fiume Ippari	IPPARI	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW08002	Fiume Ippari	IPPARI	20IN7N	A RISCHIO	< SUFFICIENTE
IT19RW08003	Fiume Ippari	IPPARI	20IN7N	A RISCHIO	< SUFFICIENTE
IT19RW08101	Torrente Grassullo	Bacini minori fra IPPARI e IRMINIO	20IN7N	A RISCHIO	< SUFFICIENTE
IT19RW08202	Fiume Irminio	IRMINIO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW08203	Fiume Irminio	IRMINIO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW08204	Fiume Irminio	IRMINIO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW08401	Fosso Bufali	Bacini minori fra SCICLI e Capo Passero	20IN7N	A RISCHIO	< SUFFICIENTE
IT19RW08602	Vallone Stafenna (Cava Grande)	TELLARO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW08603	Fiume Tellaro)	TELLARO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW08701	Fiume Asinaro	NOTO e bacini minori fra TELLARO e NOTO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW08702	Fiume Asinaro	NOTO e bacini minori fra TELLARO e NOTO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09001	Vallone Mortellaro	Bacini minori fra CASSIBILE e ANAPO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09104	Fiume Ciane	ANAPO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09301	Torrente Trigona	LENTINI e bacini minori fra LENTINI e SIMETO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09302	Fiume Ippolito	LENTINI e bacini minori fra LENTINI e SIMETO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09303	Torrente Cave	LENTINI e bacini minori fra LENTINI e SIMETO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09304	Fiume Reina	LENTINI e bacini minori fra LENTINI e SIMETO	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09305	Fiume San Leonardo	LENTINI e bacini minori fra	20IN7N	A RISCHIO	

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

CODICE CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE CORPO IDRICO	BACINO	TIPOLOGIA	CLASSE DI RISCHIO	STATO ECOLOGICO
		LENTINI e SIMETO			
IT19RW09426	Vallone Magazzinazzo	SIMETO e LAGO di PERGUSA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09427	Fiume Gornalunga	SIMETO e LAGO di PERGUSA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09431	FiumeCaldo	SIMETO e LAGO di PERGUSA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW09432	Fiume Catalfaro	SIMETO e LAGO di PERGUSA	20IN7N	A RISCHIO	
IT19RW03702	Vallone Parco Vecchio	ELEUTERIO	20IN7N	NON A RISCHIO	
IT19RW04601	Fosso Guidaloca	Bacini minori fra S. BARTOLOMEO e Punta di Solanto	20IN7N	NON A RISCHIO	
IT19RW05104	Fiume della Marcanzotta	BIRGI	20IN7N	NON A RISCHIO	
IT19RW07213	T. Braemi	IMERA MERIDIONALE	20IN7N	NON A RISCHIO	
IT19RW09102	Fiume Anapo	ANAPO	20IN7N	NON A RISCHIO	BUONO

Fonte: ARPA Sicilia

Come riportato in Tabella 10, i dati di monitoraggio, tranne poche eccezioni, supportano i criteri applicati per l'attribuzione della categoria di rischio. Sono infatti solo 5 i giudizi di qualità non coerenti con la valutazione del rischio così ottenuta.

Nello specifico, nella tipologia 19IN7N, tra i corpi idrici di categoria A RISCHIO, sono presenti 2 corpi idrici risultati dal monitoraggio come BUONO Stato Ecologico; si tratta del IT19RW09606 – Torrente Fondachello nel bacino dell'Alcantara, e del IT19RW09406- Torrente Martello nel bacino del Simeto.

Il primo potrebbe avere una tipizzazione non corretta. Infatti, nell'anno di monitoraggio, nonostante la stagione estiva sia stata particolarmente secca, ha mantenuto il deflusso idrico in tutte le stagioni, pur essendo classificato come fiume temporaneo (*“corso d'acqua soggetto a periodi di asciutta totale o di tratti dell'alveo annualmente o almeno 2 anni su 5”* DM 131/2008). Nell'aggiornamento dello studio delle pressioni, inoltre, il corpo idrico è passato da NON A RISCHIO ad A RISCHIO, poiché sottoposto a pressioni agricole (IPNOA) ed essendo stato censito nel bacino sotteso un sito contaminato, costituito da una discarica di rifiuti urbani dismessa (a Malvagna, c.da Cuba Valanghe). Un approfondimento in merito alla tipologia attribuita consentirebbe di comprendere se si tratta di una sopravvalutazione dello stato di qualità (i valori ottenuti sono normalizzati su valori di riferimento tipo-specifici), ovvero le pressioni non siano tali da causare una significativa variazione di stato.

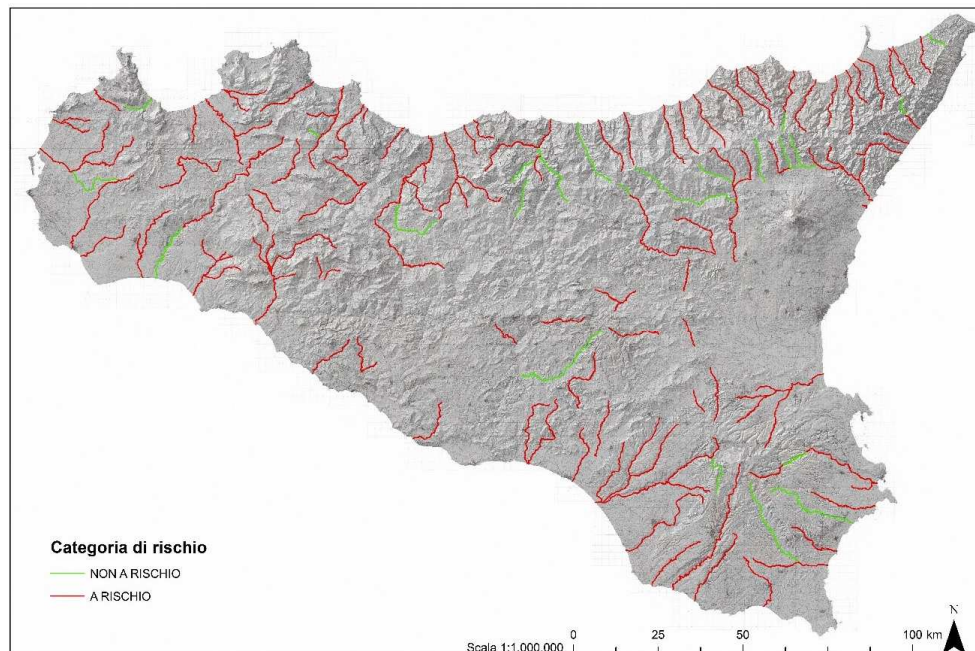
Per il Torrente Martello, invece, non si può ipotizzare alcuna motivazione sul risultato dello stato di qualità discordante con la categoria di rischio.

Nella stessa tipologia 19IN7N, ma categoria NON A RISCHIO, sono presenti due corpi idrici, IT19RW09407 – Torrente Cutò e IT19RW09605 – Fiume Alcantara che hanno fallito l’obiettivo di qualità BUONO (Stato Ecologico SCARSO e SUFFICIENTE, rispettivamente). Bisogna però dire che il Torrente Cutò, del bacino del Simeto, è apparso per due anni consecutivi asciutto a partire dal mese di maggio e fino almeno ad ottobre, nonostante il verificarsi di piogge intense sul finire dell’estate. Tale comportamento, se naturale, è proprio dei corpi idrici effimeri più che degli intermittenti, categoria alla quale è attribuito (“**corso d’acqua intermittente**: un corso d’acqua temporaneo con acqua in alveo per più di 8 mesi all’anno, che può manifestare asciutte anche solo in parte del proprio corso e/o più volte durante l’anno”, “**corso d’acqua effimero**: un corso d’acqua temporaneo con acqua in alveo per meno di 8 mesi all’anno, ma stabilmente; a volte possono essere rinvenuti tratti del corso d’acqua con la sola presenza di pozze isolate”). Le comunità di macroinvertebrati e macrofite, che sono entrambe risultate di qualità scarsa, risentono delle carenze di tipo idromorfologico (deflussi idrici e qualità dell’habitat). Dal punto di vista chimico si sottolinea, però, la presenza di fention e paration etile in concentrazioni superiori ai limiti riportati dalla norma (Tabella 1/B del DM 260/2010), e ulteriori 3 pesticidi in quantità inferiori agli SQA, che intervengono sulla valutazione dello Stato Ecologico; inoltre sono stati rilevati, anche se in quantità inferiori ai limiti di legge, piombo e clorpirifos (Tabella 1/A – Stato Chimico). Questo potrebbe essere evidenza di una fonte di pressione non censita.

Da approfondire anche il caso del fiume Alcantara (IT19RW09605) dove ad influenzare il giudizio è l’elemento di qualità Macrofite, il quale è un diretto indice di trofia delle acque. Si potrebbe trattare, quindi, dell’effetto di uno scarico non sufficientemente depurato, effetto amplificato dalla vegetazione riparia ridotta o del tutto assente.

Inoltre, risulta BUONO pur afferendo alla categoria A RISCHIO il corpo idrico IT19RW09103 Fiume Anapo (20IN7N), sul quale insistono pressioni dovute all’agricoltura (IPNOA), scarichi non depurati e Siti contaminati (discarica dismessa di rifiuti speciali Villa cesarea di Sortino; discariche dismesse urbane, vecchia e nuova, C.da Pantano Secco, Sortino). Neanche in questo caso si può ipotizzare alcuna motivazione sul risultato dello stato di qualità discordante con la categoria di rischio.

Figura 20: Classi di rischio dei corpi idrici fluviali



Fonte: ARPA Sicilia

2.2 Acque Sotterranee

Anche nell'ambito dello studio delle acque sotterranee si è proceduto alla definizione del rischio in funzione dello stato quantitativo e qualitativo.

In Tabella 11 viene riportato il dettaglio dei corpi idrici e si rimanda all'Allegato 2.b per il Monitoraggio delle Acque Sotterranee.

Tabella 11: Classi di rischio dei corpi idrici sotterranei

Codice Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	Bacino Idrogeologico	Stato Quantitativo	Stato Chimico	RISCHIO
ITR19BCCS01	Bacino di Caltanissetta	Bacino di Caltanissetta	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19CCCS01	Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19CTCS01	Piana di Catania	Piana di Catania	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19ETCS01	Etna Nord	Etna	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19ETCS02	Etna Ovest	Etna	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19ETCS03	Etna Est	Etna	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19IBCS01	Siracusano nord-orientale	Monti Iblei	Buono	Scarso	A RISCHIO

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

Codice Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	Bacino Idrogeologico	Stato Quantitativo	Stato Chimico	RISCHIO
ITR19IBCS02	Lentinese	Monti Iblei	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19IBCS03	Ragusano	Monti Iblei	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19IBCS04	Siracusano meridionale	Monti Iblei	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19IBCS05	Piana di Augusta - Priolo	Monti Iblei	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19IBCS06	Piana di Vittoria	Monti Iblei	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19MDCS01	Monte dei Cervi	Monti Madonie	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MDCS02	Monte Quacella	Monti Madonie	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MDCS03	Pizzo Carbonara-Pizzo Dipilo	Monti Madonie	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MDCS04	Pizzo Catarineci	Monti Madonie	Non Buono	Informazione non disponibile	A RISCHIO
ITR19MMCS01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19MPCS01	Belmonte-P.Mirabella	Monti di Palermo	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MPCS02	Monte Castellaccio	Monti di Palermo	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MPCS03	Monte Pecoraro	Monti di Palermo	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MPCS04	Monte Saraceno	Monti di Palermo	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MPCS05	Monte Cuccio-Gibilmesi	Monti di Palermo	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MPCS06	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	Monti di Palermo	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MPCS07	Monte Kumeta	Monti di Palermo	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MPCS08	Monte Mirto	Monti di Palermo	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MPCS09	Monte Gradara	Monti di Palermo	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MPCS10	Monte Palmeto	Monti di Palermo	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MPCS11	Monte Gallo	Monti di Palermo	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MSCS01	Menfi-Capo S.Marco	Monti Sicani	Non Buono	Buono	A RISCHIO
ITR19MSCS02	Montevago	Monti Sicani	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19MSCS03	Saccense Meridionale	Monti Sicani	Non Buono	Buono	A RISCHIO
ITR19MSCS04	Monte Genuardo	Monti Sicani	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MSCS05	Sicani centrali	Monti Sicani	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19MSCS06	Sicani meridionali	Monti Sicani	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MSCS07	Sicani orientali	Monti Sicani	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19MSCS08	Sicani settentrionali	Monti Sicani	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MSCS09	Monte Magaggiaro	Monti Sicani	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MTCS01	Pizzo di Cane-Monte San Calogero	Monti di Trabia-Termini Imerese	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MTCS02	Monte Rosamarina-Monte Pileri	Monti di Trabia-Termini Imerese	Buono	Informazione non disponibile	-

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

Codice Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	Bacino Idrogeologico	Stato Quantitativo	Stato Chimico	RISCHIO
ITR19MTCS03	Monte San Onofrio-Monte Rotondo	Monti di Trabia-Termini Imerese	Non Buono	Buono	A RISCHIO
ITR19MTCS04	Capo Grosso-Torre Colonna	Monti di Trabia-Termini Imerese	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19MTCS05	Pizzo Chiarastella	Monti di Trabia-Termini Imerese	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19NECS01	Tusa	Monti Nebrodi	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19NECS02	Reitano-Monte Castellaci	Monti Nebrodi	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19NECS03	Pizzo Michele-Monte Castelli	Monti Nebrodi	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19NECS04	Santo Stefano	Monti Nebrodi	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19NECS05	Monte Soro	Monti Nebrodi	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19NECS06	Caronia	Monti Nebrodi	Non Buono	Informazione non disponibile	A RISCHIO
ITR19NECS07	Capizzi-P.la Cerasa	Monti Nebrodi	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19NECS08	Monte Ambola	Monti Nebrodi	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19NECS09	Cesarò-M.Scalonazzo	Monti Nebrodi	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19PBCS01	Piana e Monti di Bagheria	Piana e Monti di Bagheria	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19PECS01	Alcantara	Monti Peloritani	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19PECS02	Piana di Barcellona-Milazzo	Monti Peloritani	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19PECS03	Brolo	Monti Peloritani	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19PECS04	Floresta	Monti Peloritani	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19PECS05	Fondachelli-Pizzo Monaco	Monti Peloritani	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19PECS06	Gioiosa Marea	Monti Peloritani	Non Buono	Buono	A RISCHIO
ITR19PECS07	Messina-Capo Peloro	Monti Peloritani	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19PECS08	Mirto Tortorici	Monti Peloritani	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19PECS09	Peloritani centrali	Monti Peloritani	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19PECS10	Peloritani meridionali	Monti Peloritani	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19PECS11	Peloritani nord-occidentali	Monti Peloritani	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19PECS12	Peloritani nord-orientali	Monti Peloritani	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19PECS13	Peloritani occidentali	Monti Peloritani	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19PECS14	Peloritani orientali	Monti Peloritani	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19PECS15	Peloritani sud-orientali	Monti Peloritani	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19PECS16	Roccalumera	Monti Peloritani	Non Buono	Buono	A RISCHIO
ITR19PECS17	S. Agata-Capo d'Orlando	Monti Peloritani	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19PECS18	Timeto	Monti Peloritani	Non Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19PECS19	Naso	Monti Peloritani	Buono	Scarso	A RISCHIO

PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SICILIA

2° Ciclo di pianificazione (2015-2021)

Codice Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	Bacino Idrogeologico	Stato Quantitativo	Stato Chimico	RISCHIO
ITR19PGCS01	Piana di Gela	Piana di Gela	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19PLCS01	Piana di Licata	Piana di Licata	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19PPCS01	Piana di Palermo	Piana di Palermo	Non Buono	Informazione non disponibile	A RISCHIO
ITR19PZCS01	Piazza Armerina	Piazza Armerina	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19RBCS01	Roccabusambra	Rocca Busambra	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19RBCS02	Mezzojuso	Rocca Busambra	Buono	Buono	NON A RISCHIO
ITR19RBCS03	Cozzo dell'Aquila- Cozzo della Croce	Rocca Busambra	Buono	Informazione non disponibile	-
ITR19TPCS01	Monte Erice	Monti di Trapani	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19TPCS02	Monte Bonifato	Monti di Trapani	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	Monti di Trapani	Buono	Scarso	A RISCHIO
ITR19TPCS04	Monte Ramalloro-Monte Inici	Monti di Trapani	Buono	Scarso	A RISCHIO

Fonte: Osservatorio delle Acque Regione Siciliana