

# Acque sotterranee in Sicilia

Monitoraggio e valutazione dello stato chimico - 2018

**Palermo - dicembre 2019**

**Redazione ed elaborazione dati**

Dott.ssa Anna Abita - ARPA Direzione Generale - Direttore UOC ST2 Monitoraggi Ambientali Dott.ssa Virginia Palumbo  
– ARPA Direzione Generale - Funzionario ST2 Monitoraggi Ambientali

Le attività di campionamento ed analisi su cui si basa la presente relazione sono state svolte dal personale delle Strutture Territoriali di ARPA Sicilia.

## INDICE

<b>1</b>	<b>Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Quadro normativo di riferimento.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Rete ed attività di monitoraggio dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei del I ciclo di pianificazione del Distretto Idrografico della Sicilia.....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Attività di monitoraggio 2018 dello stato chimico delle acque sotterranee.....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Risultati del monitoraggio e della valutazione dello stato chimico 2018 delle acque sotterranee.....</b>	<b>18</b>
	<b>Appendice A – Mappe dell’ubicazione dei superamenti dei SQ/VS e della concentrazione media annua dei principali parametri con superamenti riscontrati nel monitoraggio delle acque sotterranee 2018 .....</b>	<b>46</b>

## 1 Introduzione

Il monitoraggio dello stato chimico delle acque sotterranee ha come obiettivo la valutazione dello stato chimico (qualitativo) dei corpi idrici sotterranei individuati all'interno di un dato Distretto Idrografico (unità per la gestione dei bacini idrografici come definita dal D. lgs. 152/06 e ss.mm.ii.), nonché l'individuazione, nei corpi idrici sotterranei identificati "a rischio", di eventuali tendenze crescenti a lungo termine della concentrazione degli inquinanti indotte dall'attività antropica.

Il D. lgs. 152/06 e ss.mm.ii., che recepisce la Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque), stabilisce infatti che i corpi idrici sotterranei significativi identificati su tutto il territorio nazionale debbano raggiungere, entro i termini temporali previsti dal Decreto stesso<sup>1</sup>, l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono", tanto sotto il profilo chimico (qualitativo) quanto sotto quello quantitativo, e stabilisce a tal fine che le regioni adottino dei programmi di monitoraggio per il rilevamento dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici sotterranei, conformi ai criteri stabiliti nell'Allegato 1 alla Parte III del decreto stesso.

ARPA Sicilia, secondo il modello organizzativo delle attività di monitoraggio definito dal "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia", effettua, ai sensi dell'Allegato 4 del D. lgs. 30/2009 e dell'Allegato 1 alla Parte III del D. lgs. 152/06 e ss.mm.ii., il monitoraggio dello stato chimico (qualitativo) dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia, così come individuati dal suddetto Piano di Gestione (82 corpi idrici sotterranei nel PdG 2015-2021), al fine di valutarne lo stato chimico e rilevare eventuali tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione degli inquinanti. Il monitoraggio dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei del Distretto è invece di competenza dell'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia.

Nel presente documento sono presentati i risultati relativi alle attività di monitoraggio e valutazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia, relative all'annualità 2018 del II ciclo di pianificazione del PdG ("*Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia relativo al II ciclo di pianificazione 2015-2021*"), approvato con DPCM del 27/10/2016), condotte da ARPA Sicilia in attuazione della Direttiva Quadro sulle Acque

---

<sup>1</sup> Il D. lgs. 152/06 e ss.mm.ii., all'art. 76, fissa il termine del 22 dicembre 2015 per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di «buono» per i corpi idrici significativi sotterranei, salvo le proroghe e le esenzioni espressamente previste dall'art. 77 dello stesso decreto.

(2000/60/CE), della Direttiva sulle Acque Sotterranee (2006/118/CE) e rispettiva normativa nazionale di recepimento (D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e D.lgs. 30/2009).

## **2 Quadro normativo di riferimento**

La Direttiva 2000/60/CE, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (Direttiva Quadro sulle Acque), recepita in Italia con il D.lgs. 152/2006, pone tra gli obiettivi ambientali che gli Stati Membri devono raggiungere entro il 2015 (salvo le proroghe e le esenzioni espressamente previste dalla Direttiva) l'ottenimento del buono stato chimico e quantitativo dei corpi idrici sotterranei ricadenti nel territorio dell'Unione Europea. La Direttiva 2006/118/CE (Direttiva sulla Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento), recepita in Italia con il D.Lgs. 30/2009, integra la Direttiva 2000/60/CE, specificando, per quanto riguarda l'obiettivo del buono stato dei corpi idrici sotterranei di cui alla Direttiva 2000/60/CE, i criteri e la procedura per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee.

Il D.Lgs. n. 30/2009, nel recepire la Direttiva 2006/118/CE, definisce i criteri e la procedura per la valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei, riporta gli Standard di Qualità ambientale stabiliti a livello comunitario per nitrati e pesticidi, ed individua, per un determinato set di parametri, i Valori Soglia adottati a livello nazionale ai fini della valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee (Standard di Qualità e Valori Soglia successivamente ripresi dal D.M. 260/2010). Contestualmente il D.lgs. n. 30/2009 modifica il D.lgs. 152/06 per quanto riguarda la caratterizzazione e l'individuazione dei corpi idrici sotterranei e definisce i criteri per il monitoraggio chimico e quantitativo dei corpi idrici sotterranei (criteri successivamente ripresi dal D.M. 260/2010).

Con il D.M. Ambiente 06/07/2016 sono state apportate modifiche all'Allegato 1 alla Parte III del D.lgs. 152/06, per la parte relativa alle modalità di classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee, con particolare riferimento alla Tabella 3, dove sono riportati i parametri ed i relativi Valori Soglia da utilizzare nella procedura di valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee. In particolare si evidenziano le seguenti modifiche apportate dal D.M. Ambiente 06/07/2016:

- sono stati modificati i valori soglia relativi ai corpi idrici sotterranei che hanno interazione con le acque superficiali per i parametri Mercurio, Nichel, Piombo, Benzo (a) pirene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g,h,i) perilene;
- è stato introdotto un nuovo valore soglia per la sommatoria di Tricloroetilene e Tetracloroetilene, valido per tutti i corpi idrici sotterranei, in sostituzione dei valori soglia precedentemente previsti per i due singoli alifatici clorurati;
- è stato introdotto un nuovo valore soglia per il parametro DDT Totale, valido per tutti i corpi idrici sotterranei, in aggiunta a quello già previsto nel caso di interazione con acque superficiali;
- sono stati aggiunti 5 nuovi parametri, rientranti nella categoria dei composti perfluorurati, per i quali sono stati definiti i relativi valori soglia.

Ai fini della classificazione dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei monitorati nell'anno 2018, si è fatto riferimento alle disposizioni normative contenute nell'Allegato 1 alla Parte III del D. lgs. 152/06, così come modificato dal D.M. Ambiente 06/07/2016 per quanto concerne i nuovi Valori Soglia da adottare ai fini della valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee.

Nei casi in cui, nell'ambito del monitoraggio, si sono evidenziati superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), di cui al decreto 152/2006 e ss.ms.ii., Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tabella 2, è stata trasmessa la comunicazione alle autorità competenti (Comune, Provincia, ASP, Genio Civile, Prefetto e Dipartimento Regionale Acqua e Rifiuti) in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 244 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

In attuazione dell'art. 117 del D. lgs. 152/06, la Regione Siciliana ha adottato il Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia (ex art. 13 della Direttiva Quadro), finalizzato ad individuare, sulla base dei risultati della caratterizzazione dei corpi idrici, dell'analisi delle pressioni e degli impatti e della valutazione dello stato dei corpi idrici ricadenti nel Distretto Idrografico, le misure da porre in essere al fine di conseguire gli obiettivi ambientali fissati dall'art. 4 della Direttiva Quadro.

Nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia del I ciclo di pianificazione (2009-2015), approvato con DPCM 07/08/2015, è stata adottata l'individuazione dei corpi idrici sotterranei e della relativa rete regionale di monitoraggio riportata nel Piano di Tutela delle Acque della Sicilia: pertanto sono stati individuati sul territorio regionale 77 corpi idrici sotterranei afferenti a 14 bacini idrogeologici ed è stata adottata una rete regionale di monitoraggio dei corpi

idrici sotterranei significativi consistente in 493 siti di campionamento, costituiti da sorgenti, pozzi e gallerie drenanti.

Per i suddetti corpi idrici sotterranei il Piano di Gestione riporta la valutazione dello stato ambientale (chimico e quantitativo) effettuata nell'ambito della redazione del Piano di Tutela delle Acque della Sicilia ai sensi del D. lgs. 152/99 e contestualmente affida le competenze del monitoraggio e della valutazione dello stato ambientale dei corpi idrici sotterranei, ai sensi del D.lgs. 152/06 e D.lgs. 30/2009, ad ARPA Sicilia per quanto riguarda lo stato chimico, al Dipartimento delle Acque e dei Rifiuti della Regione Siciliana per quanto riguarda lo stato quantitativo.

Nel 2014 la Regione ha effettuato una prima revisione, alla luce dei criteri del D. lgs. 30/2009, della delimitazione dei corpi idrici sotterranei precedentemente individuati. Il processo di revisione così effettuato ha portato sostanzialmente a confermare l'individuazione dei 77 corpi idrici sotterranei già effettuata ai sensi del D.Lgs 152/99 e riportata nel Piano di Tutela delle Acque, e ad aggiungere a questi altri 5 corpi idrici, costituiti da:

- La Piana di Palermo;
- Il Bacino di Caltanissetta;
- La Piana e i Monti di Bagheria;
- La Piana di Gela;
- La Piana di Licata.

A valle di tale processo di revisione il Distretto Idrografico della Sicilia risulta pertanto essere caratterizzato dalla presenza di 82 corpi idrici sotterranei facenti parte di 19 bacini idrogeologici (Figura 1).

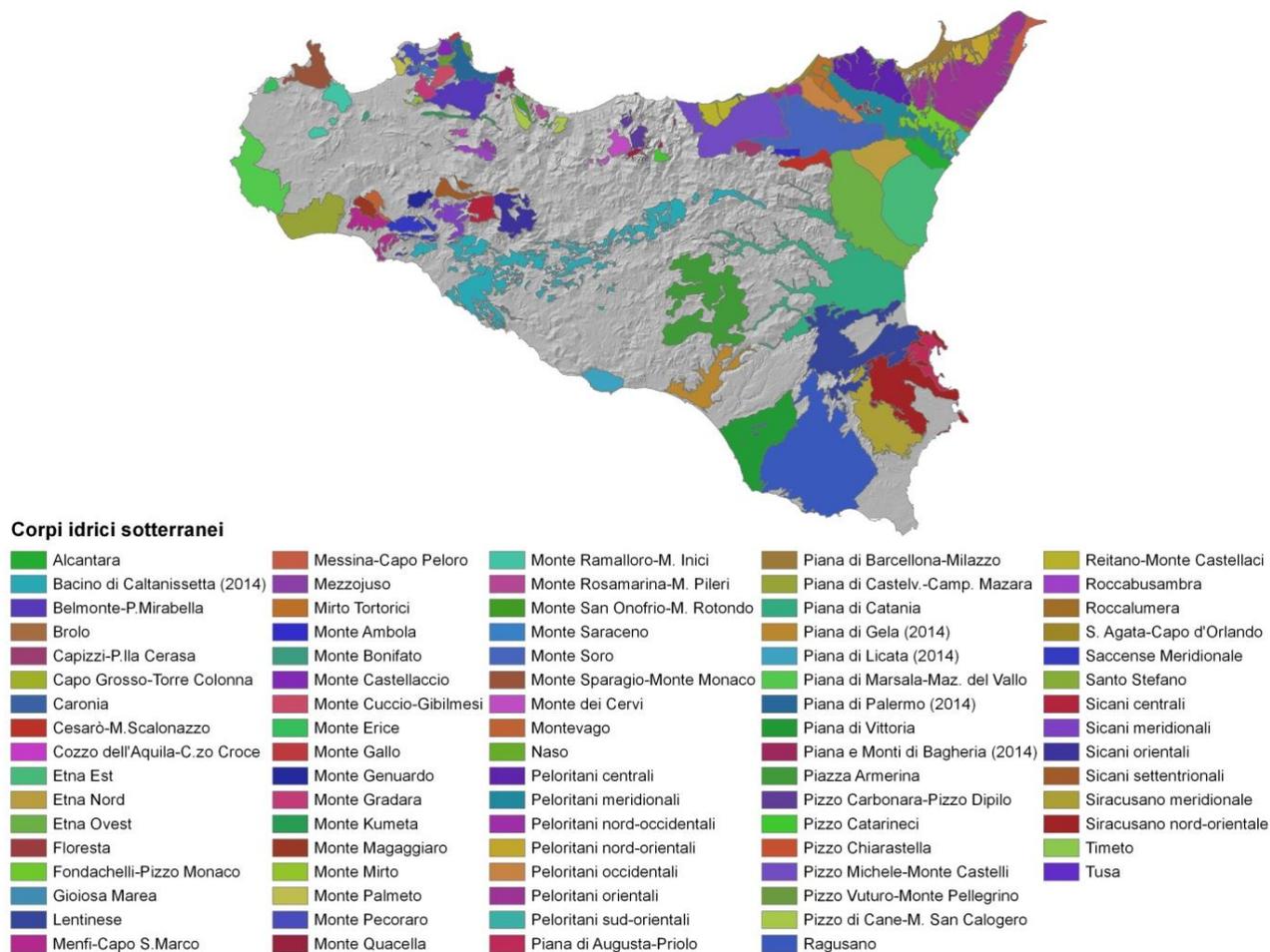
In attuazione dell'art. 13, comma 7 della Direttiva Quadro, la Regione Siciliana ha redatto il *“Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia relativo al II ciclo di pianificazione (2015-2021)”*<sup>2</sup>, approvato con DPCM del 27/10/2016.

---

<sup>2</sup> Il *“Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia relativo al II ciclo di pianificazione (2015-2021)”* è consultabile al seguente link:

[http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR\\_PORTALE/PIR\\_LaStrutturaRegionale/PIR\\_Presidenza della Regione/PIR\\_AutoritaBacino/PIR\\_Areematriche/PIR\\_Pianificazione/PIR\\_PianoGestioneDirettiva200060/PIR\\_PianoGestioneDistrIdroSiciliaIICicloPianificazione](http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_Presidenza della Regione/PIR_AutoritaBacino/PIR_Areematriche/PIR_Pianificazione/PIR_PianoGestioneDirettiva200060/PIR_PianoGestioneDistrIdroSiciliaIICicloPianificazione)

Nel Piano di Gestione 2015-2021 viene recepita la nuova individuazione dei corpi idrici sotterranei della Sicilia, consistente in 82 corpi idrici, così come risultante dal processo di revisione effettuato dalla Regione Siciliana nel 2014, la cui delimitazione è riportata in Figura 1.



**Figura 1- Delimitazione dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia (in legenda sono indicati i corpi idrici individuati nel 2014) (Fonte dati: Regione Siciliana)**

L'aggiornamento del quadro conoscitivo sullo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia contenuto nel Piano di Gestione 2015-2021 si basa sui risultati delle attività di monitoraggio e valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee condotte da ARPA Sicilia nel corso del quadriennio 2011-2014 ([“Report sullo stato chimico dei corpi idrici sotterranei quadriennio 2011-2014”](#)).

ARPA ha successivamente aggiornato ed integrato il quadro conoscitivo sullo stato chimico dei corpi idrici sotterranei del Distretto derivante dall'analisi dei dati del quadriennio 2011-2014,

sulla base delle ulteriori attività di monitoraggio condotte nel corso del 2015 ([“Monitoraggio e valutazione dello stato chimico della acque sotterranee – Report attività 2015”](#)) e del 2016 ([“Monitoraggio e valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee - Aggiornamento del Report attività 2016 con i risultati del monitoraggio e della valutazione dello stato chimico 2016 dei corpi idrici sotterranei Ragusano, Piana di Vittoria, Lentinese”](#)).

Sulla base dei risultati del monitoraggio 2017 delle acque sotterranee, condotto nell’ambito della Convenzione ARPA-DAR<sup>3</sup>, è stato possibile aggiornare la valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei monitorati nelle annualità precedenti (aggiornamento sulla base dei monitoraggi 2011-2017), nonché integrare il quadro conoscitivo sullo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia attraverso il monitoraggio e la classificazione di 10 degli 82 corpi idrici sotterranei riportati nel PdG 2015-2021 sui quali il monitoraggio dello stato chimico non era mai stato precedentemente effettuato, aggiornando il quadro conoscitivo su tutti gli 82 corpi idrici sotterranei del Distretto ([“Monitoraggio e valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee del Distretto Idrografico della Sicilia ai sensi del D. lgs. 30/2009 \(Task T.1, T.2, T.4\)”](#)).

### **3 Rete ed attività di monitoraggio dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei del I ciclo di pianificazione del Distretto Idrografico della Sicilia**

Dal 2011 al 2017 ARPA Sicilia ha effettuato, ai sensi del D. lgs. 30/2009 e D.M. 260/2010, il monitoraggio dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei individuati dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, secondo programmi annuali di campionamento delle acque sotterranee ed analisi dei parametri di cui alle Tabelle 2 e 3 dell’Allegato 3 del D. Lgs. 30/2009 (All. 3, Parte A) e dell’Allegato 1 alla Parte III del D.lgs. 152/06 (All. 1, Parte 2, Lettera B), aventi frequenza trimestrale e ripetizione da annuale a sessennale, in ottemperanza a quanto previsto nelle Direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE.

Le attività di monitoraggio sono state effettuate in corrispondenza dei siti della rete di monitoraggio di cui al PdG 2009-2015 (rete di 493 siti individuata nel 2004-2005 nell’ambito della redazione del PTA della Sicilia), opportunamente integrata e modificata da ARPA Sicilia al fine di sostituire le stazioni risultate ormai non più disponibili al campionamento, rendere la rete capace di

---

<sup>3</sup> “Convenzione ARPA – DAR per l’aggiornamento del quadro conoscitivo sullo stato di qualità delle acque sotterranee, superficiali interne, e marino- costiere, ai fini della revisione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Regione Sicilia” (approvata con DDG DAR n. 23 del 22/01/2016)

rilevare i potenziali impatti delle pressioni antropiche sui corpi idrici sotterranei ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, inserire nella rete le stazioni rappresentative dei 5 nuovi corpi idrici sotterranei individuati nel 2014 dalla Regione Siciliana (“Piana di Palermo”, “Bacino di Caltanissetta”, “Piana e i Monti di Bagheria”, “Piana di Gela”, “Piana di Licata”) e le stazioni rappresentative di 5 corpi idrici sotterranei non coperti dall’originaria rete del PdG 2009-2015 (“Cesarò-M.te Scalonazzo”, “Cozzo dell’Aquila-Cozzo della Croce”, “Fondachelli-Pizzo Monaco”, “Monte Ambola”, “Monte Gallo”).

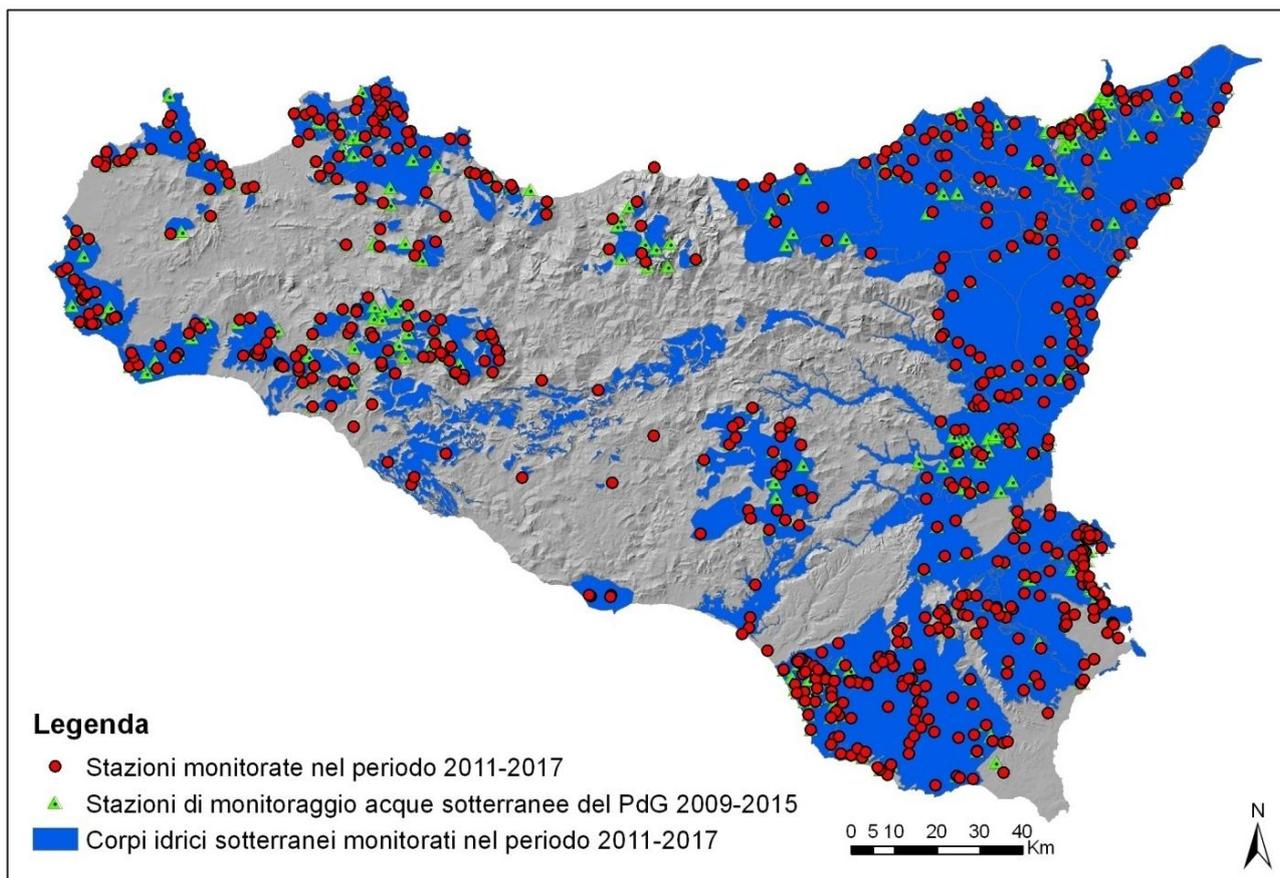
Le modifiche effettuate sono consistite principalmente nell’individuazione, ad integrazione o a sostituzione di alcune stazioni della precedente rete, di una selezione di nuove stazioni (pozzi e sorgenti) scelte tra le risorse idriche vincolate per usi civili di cui al [Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Sicilia](#) (approvato con Decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 167 del 20 Aprile 2012) ed, in alcuni casi, in particolare in corrispondenza di quei corpi idrici sotterranei potenzialmente interessati dall’impatto di pennacchi di contaminazione risultanti da siti ed aree contaminate, tra i piezometri ed i pozzi sottoposti a controllo e monitoraggio da ARPA Sicilia nell’ambito dei procedimenti previsti dalla normativa vigente in materia di bonifica dei siti contaminati. Ad integrazione o a sostituzione di alcune stazioni della precedente rete, sono stati altresì individuati alcuni pozzi privati censiti ed inseriti nei database “GIS per la gestione del regime delle acque sotterranee” degli Uffici del Genio Civile della Regione Siciliana, selezionati in base alla loro potenziale capacità di rilevare gli eventuali impatti sui corpi idrici sotterranei delle pressioni antropiche ivi presenti.

Complessivamente nel settennio 2011-2017 sono state monitorate 643 stazioni (pozzi, piezometri, sorgenti, gallerie drenanti), rappresentative di tutti gli 82 corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia (Figura 1), in parte appartenenti alla rete di cui al PdG 2009-2015, ed in parte appositamente inserite in quanto coincidenti con siti di estrazione di acque sotterranee destinate al consumo umano, o ricadenti in corpi idrici caratterizzati da potenziali impatti delle pressioni antropiche puntuali o diffuse presenti, o ricadenti in corpi idrici sotterranei caratterizzati dalla presenza di corpi idrici superficiali connessi (è questo il caso dei corpi idrici sotterranei “Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara”, in connessione con i corpi idrici superficiali di transizione Gorghetti e Lago di Preola, ed “Etna ovest” in connessione con il Fiume Simeto).

Fanno parte della rete di monitoraggio 2011-2017 delle acque sotterranee anche le stazioni individuate al fine di monitorare e valutare lo stato chimico dei 5 nuovi corpi idrici sotterranei identificati nel 2014 dalla Regione Siciliana (“Piana di Palermo”, “Bacino di Caltanissetta”, “Piana e i Monti di Bagheria”, “Piana di Gela”, “Piana di Licata”), per i quali il monitoraggio qualitativo,

iniziato nel 2015, è proseguito nel 2016 e nel 2017, attraverso l'inserimento nei piani di monitoraggio di ulteriori nuove stazioni rappresentative degli stessi. La rete è stata inoltre integrata, nell'ambito della pianificazione delle attività di monitoraggio 2017, con un primo nucleo di stazioni rappresentative di 5 corpi idrici sotterranei non coperti dall'originaria rete del PdG 2009-2015 (“Cesarò-M.te Scalonazzo”, “Cozzo dell'Aquila-Cozzo della Croce”, “Fondachelli-Pizzo Monaco”, “Monte Ambola”, “Monte Gallo”), al fine di consentire una prima classificazione del loro stato chimico sulla base dei risultati del monitoraggio 2017.

Le stazioni monitorate nel settennio 2011-2017 sono pertanto rappresentative complessivamente di tutti gli 82 corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia, la cui ubicazione, assieme a quella delle stazioni monitorate da ARPA Sicilia ed a quella della rete del Piano di Gestione 2009-2015, è illustrata in Figura 2. In tale figura è riportata tra le stazioni sottoposte a monitoraggio anche la stazione “San Cataldo” (comune di Trappeto), campionata nel 2016 come stazione rappresentativa del corpo idrico sotterraneo della Piana di Partinico, il quale, sebbene non incluso tra i corpi idrici del PdG, appare possedere, sulla base dei dati disponibili, i requisiti di corpo idrico sotterraneo ai sensi del D.lgs. 30/2009 (si veda a tale riguardo quanto riportato nel documento [“Monitoraggio e valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee - Aggiornamento del Report attività 2016 con i risultati del monitoraggio e della valutazione dello stato chimico 2016 dei corpi idrici sotterranei Ragusano, Piana di Vittoria, Lentinese”](#) - ARPA Sicilia, 2018).



**Figura 2 – Ubicazione dei corpi idrici sotterranei e delle stazioni rappresentative monitorate nel settennio 2011-2017**

La rete di monitoraggio dello stato chimico 2011-2017 dei corpi idrici sotterranei del Distretto non è stata distinta in rete operativa e rete di sorveglianza, dal momento che nel Piano di Gestione 2009-2015 (I ciclo) non è stato caratterizzato il rischio del non raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla Direttiva Quadro Acque per i corpi idrici sotterranei e non sono stati individuati i corpi idrici a rischio e quelli non a rischio, per i quali definire rispettivamente le reti ed i programmi di monitoraggio operativo e di sorveglianza da implementare nel I ciclo di pianificazione. Inoltre l'analisi del rischio effettuata nell'ambito del Piano di Gestione 2015-2021 (Regione Siciliana, 2016) non ha consentito l'attribuzione della categoria di rischio per tutti i corpi idrici sotterranei del Distretto, individuando come "non determinata" la categoria di rischio per 37 corpi idrici (pari al 45% del totale). Pertanto, nella rete di monitoraggio 2011-2017 è stato adottato per tutti i corpi idrici sotterranei un programma di monitoraggio caratterizzato da frequenza trimestrale dei campionamenti, con ripetizione da annuale a sessennale, e profili analitici coerenti con le specifiche di cui agli Allegati 3 e 4 del D.lgs. 30/2009 (parametri di cui alle Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3 e gli ulteriori parametri di cui all'Allegato 4) e dell'Allegato 1 alla Parte III del D.

lgs. 152/06 (Allegato1, Parte 2, Lettera B). Nel corpo idrico “Piana di Catania”, sulla base delle caratteristiche idrogeologiche dell’acquifero che ospita il corpo idrico sotterraneo e del grado di vulnerabilità intrinseca medio-basso dell’acquifero in corrispondenza delle aree rappresentate dalle stazioni selezionate per il monitoraggio del corpo idrico (Ferrara V., 1998), è stata adottata una frequenza semestrale di campionamento.

#### **4 Attività di monitoraggio 2018 dello stato chimico delle acque sotterranee**

Le attività di monitoraggio qualitativo dei corpi idrici sotterranei effettuate da ARPA Sicilia nel periodo 2011-2017, in corrispondenza della rete di monitoraggio descritta al paragrafo 3, hanno consentito di pervenire alla valutazione dello stato chimico di tutti gli 82 corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia. Tale valutazione rappresenta il quadro conoscitivo sullo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei del Distretto che sta alla base delle valutazioni del rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati per il II ciclo di pianificazione (2015-2021), nonché per la programmazione delle relative misure di risanamento da inserire nel PdG del II ciclo.

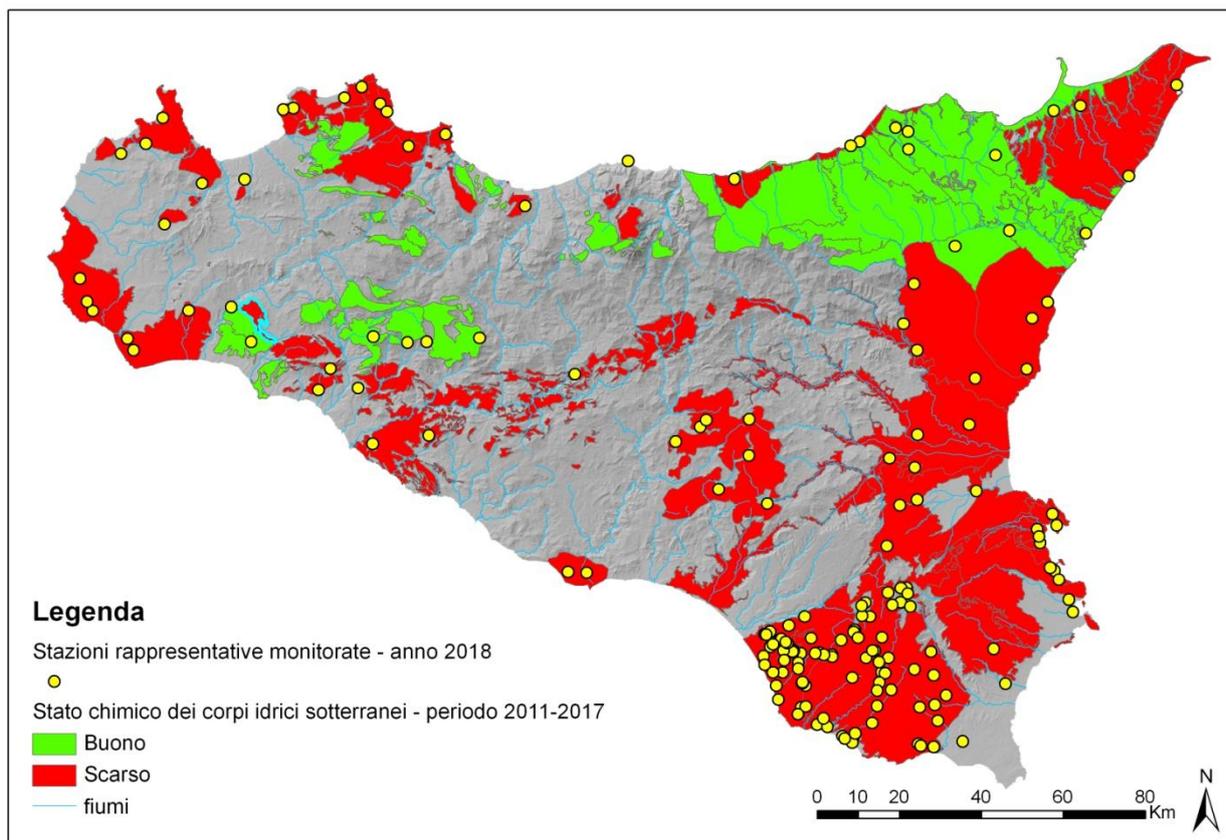
Poiché la valutazione dello stato chimico degli 82 corpi idrici sotterranei del Distretto è stata effettuata sulla base dei risultati del monitoraggio qualitativo 2011-2017, la campagna di monitoraggio 2018 dello stato chimico delle acque sotterranee rappresenta la prima annualità di monitoraggio del II ciclo di pianificazione del Distretto (2015-2021), che sarà utilizzata, assieme ai risultati delle successive annualità di monitoraggio, per l’aggiornamento dello stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei richiesto a conclusione del II ciclo di pianificazione (2021).

La pianificazione della prima annualità di monitoraggio (2018) del II ciclo di pianificazione è stata effettuata selezionando, tra le stazioni della rete descritta al paragrafo 3, quelle da sottoporre a monitoraggio, sulla base del quadro conoscitivo disponibile, sebbene incompleto, sulle condizioni di rischio e sulla caratterizzazione delle pressioni esistenti sui corpi idrici sotterranei, nonché sul loro stato di qualità. Infatti, all’atto della pianificazione delle attività di monitoraggio 2018 non risultavano ancora disponibili né i risultati della valutazione del rischio per tutti i corpi idrici del Distretto (il Piano di Gestione 2015-2021 - Regione Siciliana, 2016 - riporta una categoria di rischio “non determinata” per il 45% dei corpi idrici sotterranei), né i risultati della valutazione 2011-2017 dello stato chimico di tutti i corpi idrici sotterranei del Distretto (attività quest’ultima completata nel settembre 2018).

Pertanto il monitoraggio 2018 dello stato chimico delle acque sotterranee del Distretto è stato pianificato, tenendo conto delle risorse disponibili in tale anno in Agenzia, perseguendo principalmente l'obiettivo di garantire la ripetizione annuale del monitoraggio nelle stazioni risultate in stato chimico scarso sulla base delle precedenti annualità di monitoraggio (stazioni rappresentative di corpi idrici preliminarmente valutati "a rischio" di non raggiungere l'obiettivo del buono stato chimico sulla base dei risultati del monitoraggio). Nella pianificazione del monitoraggio 2018 si è tuttavia tenuto conto anche della necessità di inserire nel piano una quota parte delle stazioni risultate in stato chimico buono sulla base delle precedenti annualità di monitoraggio (stazioni rappresentative di corpi idrici preliminarmente valutati come "non a rischio" di non raggiungere l'obiettivo del buono stato chimico sulla base dei risultati del monitoraggio), sulle quali, ai sensi del D.lgs. 30/2009, è necessario condurre il monitoraggio qualitativo relativo al II ciclo di pianificazione, secondo una pianificazione su base pluriennale delle attività di monitoraggio.

Sulla base dei criteri sopra esposti, sono state selezionate e sottoposte a monitoraggio nel 2018 184 stazioni (133 pozzi, 42 sorgenti, 4 gallerie drenanti, 4 piezometri), rappresentative complessivamente di 47 corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia, dei quali 35 sono valutati in stato chimico scarso e 12 in stato chimico buono (valutazioni di stato chimico dei corpi idrici basate sui risultati dei monitoraggi 2011-2017).

In Figura 3 è riportato lo stato chimico 2011-2017 dei corpi idrici sotterranei del Distretto e l'ubicazione delle stazioni rappresentative monitorate nel 2018, per le quali sono riportati al paragrafo 5 i risultati del monitoraggio e della valutazione dello stato chimico puntuale per l'anno 2018.



**Figura 3 – Stato chimico 2011-2017 dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia ed ubicazione delle stazioni rappresentative monitorate nel 2018**

Nelle 184 stazioni monitorate è stata adottata una frequenza di campionamento trimestrale (semestrale nelle stazioni rappresentative del corpo idrico sotterraneo “Piana di Catania”) e profili analitici coerenti con le specifiche di cui all’Allegato 1 alla Parte III del D.lgs. 152/06 (All.1, Parte 2, Lettera B), ricercando complessivamente nelle stazioni monitorate tutti i parametri di cui alle Tabelle 2 e 3 ed i parametri di base di cui al suddetto Allegato (parametri chimico-fisici di campo, ioni maggiori ed in traccia).

Per quanto riguarda i pesticidi di cui alla Tabella 2, la ricerca delle sostanze attive nei campioni delle acque sotterranee monitorate ha riguardato complessivamente 252 principi attivi (Tabella 1), selezionati sulla base dei criteri di priorità indicati nelle Linea Guida ISPRA “Definizione di liste di priorità per i fitofarmaci nella progettazione del monitoraggio delle acque di cui al D. Lgs 152/2006 e s.m.i.”, elaborata dal Gruppo di lavoro sui Fitofarmaci delle Agenzie (criteri di priorità basati sul calcolo di indicatori di pressione e di impatto che utilizzano i dati di

vendita a scala locale dei prodotti fitosanitari, i dati sul comportamento ambientale delle sostanze attive ed i risultati dei monitoraggi pregressi).

Il monitoraggio 2018 ha inoltre previsto l'inserimento, nel protocollo analitico dei campioni di acque sotterranee, di alcune sostanze perfluoroalchiliche (PFAS), un gruppo di composti organici che, a seguito dell'entrata in vigore del D.M. Ambiente 06/07/2016, è entrato a far parte dei parametri di cui alla Tabella 3 per la classificazione dello stato di qualità delle acque sotterranee e per alcune delle quali lo stesso D.M. Ambiente ha fissato i relativi Valori Soglia da utilizzare nella procedura di valutazione dello stato chimico. Le sostanze perfluoroalchiliche costituiscono un ampio gruppo di composti caratterizzati dalla presenza nelle molecole di legami carbonio-fluoro, i quali conferiscono loro proprietà di resistenza all'idrolisi, alla fotolisi e al degrado microbico, che se da una parte ne hanno determinato un largo utilizzo in ambito industriale e commerciale, dall'altra parte ne hanno determinato un'ampia diffusione nell'ambiente ed in particolare nelle acque, dove mostrano caratteristiche di persistenza ed, in alcuni casi, di bioaccumulabilità e di tossicità. La ricerca degli PFAS nel monitoraggio 2018 delle acque sotterranee regionali ha riguardato le seguenti 16 sostanze:

- Acido perfluoropentanoico (PFPeA)
- Acido perfluoroesanoico (PFHxA)
- Acido perfluorobutansolfonico (PFBS o PFBuS)
- Acido perfluorooctanoico (PFOA)
- Acido perfluorooctansolfonico (PFOS)
- Acido perfluorobutanoico (PFBA o PFBuA)
- Acido perfluoroeptanoico (PFHpA)
- Acido perfluoroesansolfonico (PFHxS)
- Acido perfluoroeptansolfonico (PFHpS)
- Acido perfluorononanoico (PFNA)
- Acido perfluorodecanoico (PFDA)
- Acido perfluorodecansolfonico (PFDS)
- Acido perfluorododecanoico (PFDoA)
- Acido perfluorotridecanoico (PFTrDA)
- Acido perfluorotetradecanoico (PFTA)
- Acido perfluoroundecanoico (PFUnA o PFUnDA)

**Tabella 1 – Elenco dei 252 principi attivi di pesticidi ricercati nel monitoraggio delle acque sotterranee 2018**

Nome	CAS	Nome	CAS	Nome	CAS	Nome	CAS
Alaclor	15972-60-8	Carbofuran	1563-66-2	Cyromazine	66215-27-8	Thiram	137-26-8
Atrazine	1912-24-9	AMPA	1066-51-9	Clordano-cis	5103-71-9	Dicofol	115-32-2
Chlorfenvinphos	470-90-6	Chlorpyrifos-Methyl	5598-13-0	Clodinafop-Propargyl	105512-06-9	Diphenamid	957-51-7
Chlorpyrifos-Ethyl	2921-88-2	Demeton-S-Methyl-Sulfon	17040-19-6	Coumaphos	56-72-4	Aclonifen	74070-46-5
Diuron	330-54-1	Clopyralid	1702-17-6	Dicloran	99-30-9	Amidosulfuron	120923-37-7
Endosulfan	115-29-7	Omethoate	1113-02-6	Dimethomorph	110488-70-5	Bifenox	42576-02-3
Gamma esaclorocicloesano	58-89-9	Ametryne	834-12-8	Etoprofos	13194-48-4	Captan	133-06-2
Esaclorobenzene	118-74-1	Clordano	57-74-9	Hexythiazox	78587-05-0	Clothianidin	210880-92-5
Isoproturon	34123-59-6	Fenitroton	122-14-5	Fenamiphos	22224-92-6	Cybutryne	28159-98-0
Simazine	122-34-9	Myclobutanil	88671-89-0	Fenhexamid	126833-17-8	Flonicamid	158062-67-0
Trifluralin	1582-09-8	Metamidophos	10265-92-6	Fluazifop	69335-91-7	Florasulam	145701-23-1
Metolachlor	51218-45-2	Endosulfan solfato	1031-07-8	Fluazifop-Butile	69806-50-4	Fluroxypyr	69377-81-7
Aldrin	309-00-2	Tetradifon	116-29-0	Fludioxonil	131341-86-1	Imazamox	182636-13-1
DDT-2,4	789-02-6	Fenazaquin	120928-09-8	Eptacloro epossido alfa	28044-83-9	Iodosulfuron-Methyl-Sodium	144550-36-7
DDT-4,4	50-29-3	Malation	121-75-5	Imazalil	35554-44-0	Mesosulfuron-Methyl	208465-21-8
DDE-2,4	3424-82-6	Cyprodinil	121552-61-2	Imazapyr	81334-34-1	Picloram	1918-02-1
DDE-4,4	72-55-9	Azoxystrobin	131860-33-8	Imidacloprid	105827-78-9	Pinoxaden	243973-20-8
DDD-2,4	53-19-0	Folpet	133-07-3	Iprovalicarb	140923-17-7	Pymetrozin	123312-89-0
DDD-4,4	72-54-8	Pyrazophos	13457-18-6	Methiocarb	2032-65-7	Rimsulfuron	122931-48-0
Dieldrin	60-57-1	Kresoxim methyl	143390-89-0	Methomyl	16752-77-5	Tefluthrin	79538-32-2
Endrin	72-20-8	Bromopropylate	18181-80-1	Monolinuron	1746-81-2	Zoxamide	156052-68-5
Eptacloro	76-44-8	Boscalid	188425-85-6	Oxamyl	23135-22-0	Trichlorfon	52-68-6
Eptacloro epossido beta	1024-57-3	Clorotalonil	1897-45-6	Propamocarb	24579-73-5	Glufosinate Ammonio	77182-82-2
Bentazone	25057-89-0	Oxadiazon	19666-30-9	Propargite	2312-35-8	Chlorantraniliprole	500008-45-7
Alfa esaclorocicloesano	319-84-6	Molinate	2212-67-1	Propoxur	114-26-1	Cypermethrin alpha	67375-30-8
Beta esaclorocicloesano	319-85-7	Heptenophos	23560-59-0	Spiroxamine	118134-30-8	Cypermethrin beta	65731-84-2
Delta esaclorocicloesano	319-86-8	Triazophos	24017-47-8	t-1,3-dichloropropene	10061-02-6	Cypermethrin theta	71697-59-1
Epsilon-HCH	6108-10-07	Azinphos-Ethyl	2642-71-9	Tebuconazole	107534-96-3	Cypermethrin zeta	69865-47-0
Endosulfan-alfa	959-98-8	Phorate	298-02-2	Thiacloprid	111988-49-9	Cypermethrin	52315-07-8
Endosulfan-beta	33213-65-9	Disulfoton	298-04-4	Thiamethoxam	153719-23-4	Dodine	2439-10-3
Paration-etile	56-38-2	Acephate	30560-19-1	Clordano-trans	5103-74-2	Flufenoxuron	101463-69-8
Parathion-Methyl	298-00-0	Procymidone	32809-16-8	Triadimefon	43121-43-3	Forchlorfenuron	68157-60-8
Atrazine-Desethyl	6190-65-4	Iprodione	36734-19-7	Triasulfuron	82097-50-5	Triazamate	112143-82-5
Atrazine-desisopropyl	1007-28-9	Bupirimate	41483-43-6	Tribenuron-methyl	101200-48-0	Trifloxystrobin	141517-21-7
Prometryn	7287-19-6	Oxifluorfen	42874-03-3	Benalaxyl	71626-11-4	NAA	86-87-3

Nome	CAS	Nome	CAS	Nome	CAS	Nome	CAS
Terbuthylazine	5915-41-3	Pyrimethanil	53112-28-0	Picoxystrobin	117428-22-5	Acibenzolar-S-methyl	135158-54-2
Terbutryn	886-50-0	Triadimenol	55219-65-3	Fenamidone	161326-34-7	Amitraz	33089-61-1
Metamitron	41394-05-2	Tolclofos Metile	57018-04-9	Thiabendazole	148-79-8	Benomyl	17804-35-2
Metribuzin	21087-64-9	Fenarimol	60168-88-9	Fenpyroximate	111812-58-9	Quinalofop-ethyl	76578-14-8
Bromacil	314-40-9	Furalaxyl	57646-30-7	Fosthiazate	98886-44-3	Cyazofamid	120116-88-3
2,4-D	94-75-7	Penconazol	66246-88-6	Dodemorph	1593-77-7	Famoxadone	131807-57-3
2,4,5-T	93-76-5	Propyzamide	23950-58-5	Pyraclostrobin	175013-18-0	Fenbuconazole	114369-43-6
MCPA	94-74-6	Buprofezin	69327-76-0	Tetraconazole	112281-77-3	Fipronil	120068-37-3
Mecoprop	7085-19-0	Tolyfluanid	731-27-1	Clomazone	81777-89-1	Indoxacarb	173584-44-6
Metalaxyl	57837-19-1	Phosmet	732-11-6	Mepanipyrim	110235-47-7	Isoxaben	82558-50-7
Metazachlor	67129-08-2	Fenthion	55-38-9	Benfuracarb	82560-54-1	Lufenuron	103055-07-8
Dichlorvos	62-73-7	Oxadixyl	77732-09-3	Fluazifop-P-Butyl	79241-46-6	Metrafenone	220899-03-6
Dimethoate	60-51-5	Mevinphos	7786-34-7	Etoxazole	153233-91-1	Monocrotophos	6923-22-4
Isodrin	465-73-6	Etofenprox	80844-07-1	Quinoxifen	124495-18-7	Napropamide	15299-99-7
Linuron	330-55-2	Azinphos-Methyl	86-50-0	Pirimiphos-Methyl	29232-93-7	Nicosulfuron	111991-09-4
Diazinon	333-41-5	Methidathion	950-37-8	Triclopyr	55335-06-3	Pencycuron	66063-05-6
Terbuthylazin-Desethyl	30125-63-4	Cadusafos	95465-99-9	Diflubenzuron	35367-38-5	Prochloraz	67747-09-5
Bromoxynil	1689-84-5	Acetamiprid	135410-20-7	Triflumuron	64628-44-0	Propanil	709-98-8
Chlorsulfuron	64902-72-3	Acrinathrin	101007-06-1	Methoxyfenozide	161050-58-4	Propoxycarbazone sodium	181274-15-7
Ethofumesate	26225-79-6	Aldicarb	116-06-3	Teflubenzuron	83121-18-0	Pyriproxifen	95737-68-1
Fenpropimorph	67564-91-4	Aldicarb-Sulfone	1646-88-4	Hexaflumuron	86479-06-3	Quinalofop-P-ethyl	100646-51-3
Glyphosate	1071-83-6	Aldicarb-Sulfoxide	1646-87-3	Dazomet	533-74-4	Rotenone	83-79-4
Ioxynil	1689-83-4	Bitertanol	55179-31-2	Demeton-S	126-75-0	Spirodiclofen	148477-71-8
Lenacil	01/08/2164	c-1,3-dichloropropene	10061-01-5	Diquat	85-00-7	Spirotetramat	203313-25-1
Metsulfuron-Methyl	74223-64-6	Carbaryl	63-25-2	Fluroxipir-meptile	81406-37-3	Tebufenpyrad	119168-77-3
Pendimethalin	40487-42-1	Carbendazim	10605-21-7	Oxydemeton-Methyl	301-12-2	Thiencarbazone-methyl	317815-83-1
Pirimicarb	23103-98-2	Cymoxanil	57966-95-7	Sulcotrione	99105-77-8	Thifensulfuron-methyl	79277-27-3
Propiconazole	60207-90-1	Cyproconazol	94361-06-5	Thiophanate-methyl	23564-05-8	Thiodicarb	59669-26-0

## **5 Risultati del monitoraggio e della valutazione dello stato chimico 2018 delle acque sotterranee**

I risultati dell'attività di monitoraggio 2018 sono stati utilizzati per valutare lo stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei, secondo la procedura stabilita dal D.lgs. 30/2009 e facendo riferimento, come criteri di valutazione, agli Standard di Qualità ed ai Valori Soglia riportati nelle Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 1 alla Parte Terza del D. lgs. 152/06, come modificati dal D.M. Ambiente 06/07/2016.

La valutazione di stato chimico 2018 è stata effettuata a livello di singola stazione di monitoraggio, verificando, per il valor medio annuo di ciascuno dei parametri determinati, il superamento o meno del relativo Standard di Qualità o del Valore Soglia. Come previsto dalla procedura di valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee di cui al D. Lgs. 30/2009, l'attribuzione dello stato "scarso" ad una data stazione di monitoraggio è stata effettuata allorquando si è verificato il superamento anche di un solo SQ o VS di cui alla norma citata.

Per quanto riguarda la presenza in alcuni corpi idrici sotterranei di parametri di possibile origine naturale (ioni inorganici e metalli) si è tenuto conto, ai fini della classificazione dello stato chimico puntuale delle acque sotterranee monitorate, delle stime dei valori di fondo naturale già effettuate nell'ambito della valutazione di stato chimico dei corpi idrici sotterranei 2011-2017 e basate sulla procedura utilizzata per la determinazione di VFN provvisori, indicata nelle 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"), nel caso di numerosità campionaria inadeguata a descrivere la variabilità nel tempo e nello spazio del/i parametro/i nelle acque sotterranee (si veda a tale riguardo il Report "[Monitoraggio e valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee del Distretto Idrografico della Sicilia ai sensi del D. lgs. 30/2009 \(Task T.1, T.2, T.4\)](#)" – ARPA Sicilia, 2018). Pertanto per tali corpi idrici (Bacino di Caltanissetta, Monte Magaggiaro, Etna Est, Etna Nord), la valutazione dello stato chimico puntuale 2018 è stata effettuata utilizzando i valori di fondo naturale provvisori già stimati per i parametri solfati, cloruri, conducibilità, vanadio, ai fini della individuazione dei relativi Valori Soglia.

Il risultato della valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee monitorate nel 2018, è riportato nelle Figure da 4 a 15 e nelle Tabelle 2 e 3.

In Figura 4 è mostrata la percentuale complessiva, sul totale delle stazioni monitorate nel 2018, di stazioni valutate in stato chimico scarso e buono.

Nelle Figure 5 e 6 è mostrata rispettivamente la percentuale di stazioni valutate in stato chimico scarso nel monitoraggio 2011-2017 per cui è stato confermato o meno lo stato di qualità con il

monitoraggio 2018 e di stazioni valutate in stato chimico buono nel 2011-2017 per cui è stato confermato o meno lo stato di qualità con il monitoraggio 2018.

Nella Tabella 2 è riportato il numero di stazioni in stato chimico buono e scarso per corpo idrico sotterraneo monitorato nel 2018.

La Figura 7 illustra, per ciascuno dei 47 corpi idrici sotterranei monitorati nel 2018, la percentuale ed il numero di stazioni valutate in stato chimico scarso ed in stato chimico buono.

Le Figure 8 e 9 mostrano rispettivamente il numero di stazioni che presentano superamenti di SQ/VS per categoria di parametro ed il numero e percentuale di superamenti di SQ/VS per categoria di parametro di cui alle Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 1 alla Parte III del D. lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

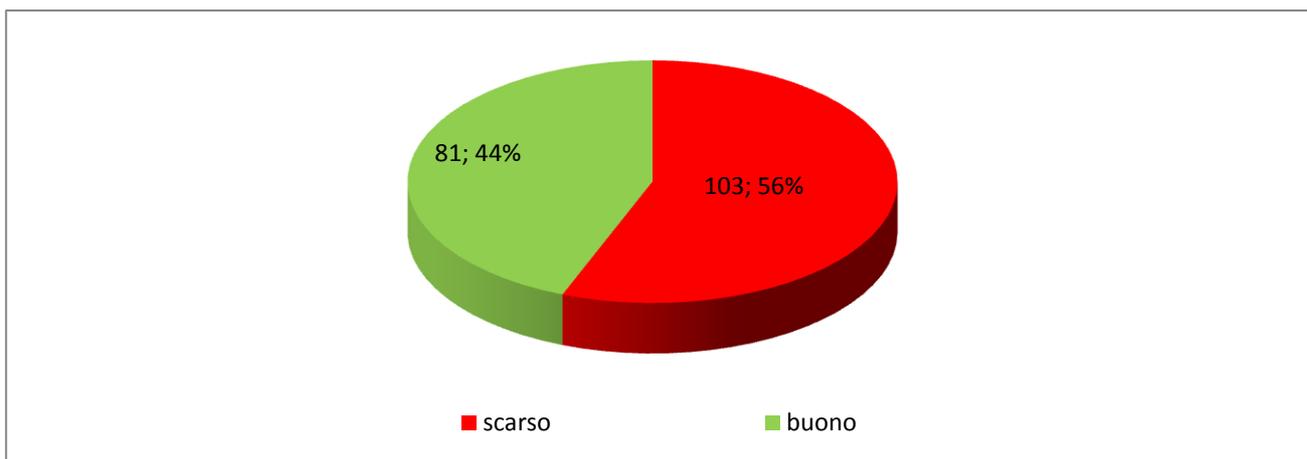
In Figura 10 è riportata la mappa dello stato chimico puntuale 2018 dei corpi idrici sotterranei monitorati in tale annualità.

La Figura 11 mostra i superamenti di SQ dei pesticidi per categoria d'uso (n. e %).

La Figura 12 riporta la percentuale di superamenti degli SQ riscontrati per i pesticidi (singoli p.a. e loro sommatoria), mentre le Figure 13, 14 e 15 riportano le percentuali di superamenti dei VS riscontrati rispettivamente per i composti organici volatili, per gli elementi in traccia e per i composti ed ioni inorganici.

Nella Tabella 3 è riportato il risultato di sintesi, per singola stazione monitorata nel 2018, della valutazione di stato chimico effettuata, unitamente all'indicazione dei parametri per i quali siano stati riscontrati superamenti di SQ/VS di cui alle Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 1 alla Parte III del D. lgs. 152/06 e ss.mm.ii. ed al risultato della valutazione 2011-2017 dello stato chimico puntuale dei corpi idrici relativo alle stesse stazioni di monitoraggio.

A livello di corpo idrico sotterraneo i dati del monitoraggio 2018 confermano gli stati di qualità del monitoraggio 2011-2017 ad eccezione dei CIS "Sicani Centrali", "Sicani Meridionali" e "Peloritani sud-orientali", per i quali lo stato chimico passerebbe da buono a scarso, e dei CIS "Monte Castellaccio", "Pizzo di Cane-Monte San Calogero", "Reitano-Monte Castellaci", "Brolo", "Peloritani nord-orientali", "S.Agata-Capo D'Orlando" e "Monte Erice", per i quali viceversa lo stato chimico passerebbe da scarso a buono.



**Figura 4 - Stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei (numero e % sul totale delle stazioni monitorate) – anno 2018**



**Figura 5 – Percentuali di stazioni per le quali è stato confermato o meno nel 2018 lo stato chimico scarso valutato sul periodo 2011-2017**



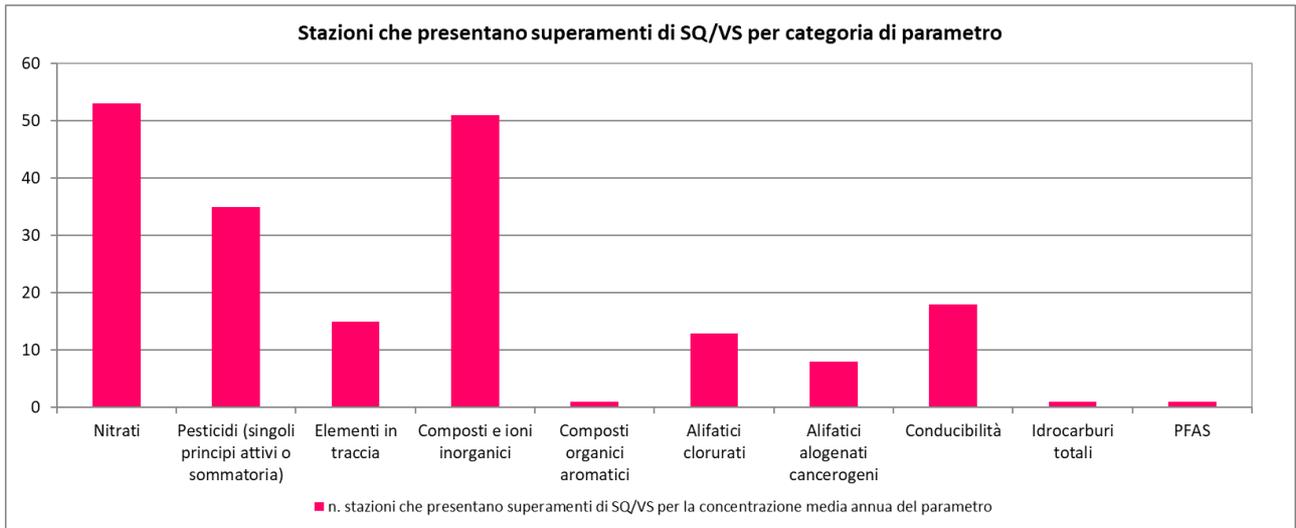
**Figura 6 – Percentuali di stazioni per le quali è stato confermato o meno nel 2018 lo stato chimico buono valutato sul periodo 2011-2017**

**Tabella 2 – Numero di stazioni in stato chimico buono e scarso per corpo idrico sotterraneo monitorato nel 2018**

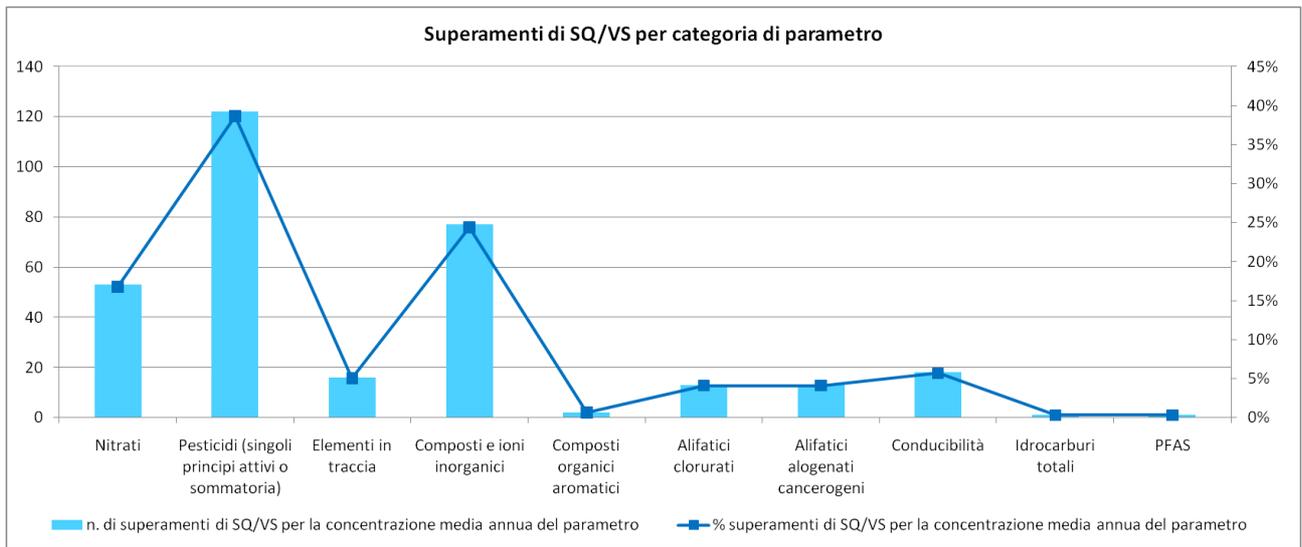
Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	N. stazioni in stato chimico buono	N. stazioni in stato chimico scarso
Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS01	3	2
Belmonte-Pizzo Mirabella	ITR19MPCS01	0	1
Brolo	ITR19PECS03	1	0
Etna Est	ITR19ETCS03	1	2
Etna Nord	ITR19ETCS01	2	0
Etna Ovest	ITR19ETCS02	0	4
Lentinese	ITR19IBCS02	7	2
Menfi-Capo S. Marco	ITR19MSCS01	1	0
Messina-Capo Peloro	ITR19PECS07	0	1
Monte Bonifato	ITR19TPCS02	0	1
Monte Castellaccio	ITR19MPCS02	1	0
Monte Erice	ITR19TPCS01	1	0
Monte Gallo	ITR19MPCS11	0	1
Monte Magaggiaro	ITR19MSCS09	1	0
Monte Palmeto	ITR19MPCS10	0	1
Monte Pecoraro	ITR19MPCS03	0	1
Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04	1	1
Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03	0	2
Naso	ITR19PECS19	1	0
Peloritani centrali	ITR19PECS09	1	0
Peloritani meridionali	ITR19PECS10	1	0
Peloritani nord-orientali	ITR19PECS12	1	0
Peloritani occidentali	ITR19PECS13	1	0
Peloritani orientali	ITR19PECS14	0	1
Peloritani sud-orientali	ITR19PECS15	0	1
Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05	0	5
Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02	1	0
Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01	0	3
Piana di Catania	ITR19CTCS01	0	3
Piana di Licata	ITR19PLCS01	0	2
Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01	0	3
Piana di Palermo	ITR19PPCS01	0	1
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06	2	31
Piana e Monti di Bagheria	ITR19PBCS01	0	1
Piazza Armerina	ITR19PZCS01	4	3
Pizzo Carbonara-Pizzo Dipilo	ITR19MDCS03	0	1
Pizzo di Cane-Monte San Calogero	ITR19MTCS01	1	0
Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS06	0	1
Ragusano	ITR19IBCS03	43	20
Reitano-Monte Castellaci	ITR19NECS02	1	0
S.Agata-Capo D'Orlando	ITR19PECS17	1	0
Saccense meridionale	ITR19MSCS03	0	1
Sicani centrali	ITR19MSCS05	1	1
Sicani meridionali	ITR19MSCS06	0	1
Sicani orientali	ITR19MSCS07	1	0
Siracusano meridionale	ITR19IBCS04	1	1
Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01	1	4
<b>Totale N. Stazioni</b>		<b>81</b>	<b>103</b>



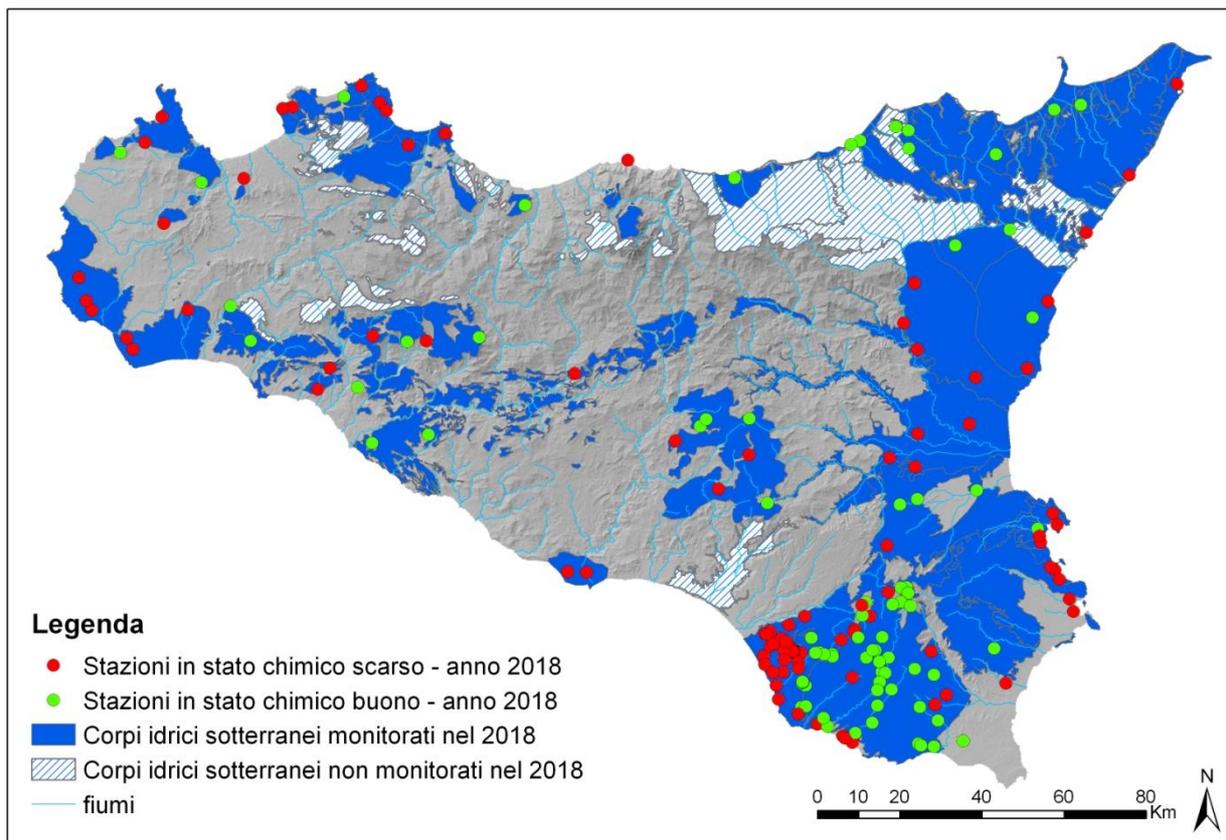
**Figura 7 – Percentuale e numero di stazioni valutate in stato chimico scarso ed in stato chimico buono per corpo idrico sotterraneo monitorato nel 2018**



**Figura 8 – Numero di stazioni che presentano superamenti di SQ/VS per categoria di parametro**



**Figura 9 – Numero e percentuale di superamenti di SQ/VS per categoria di parametro**



**Figura 10 – Mappa dello stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei - 2018**

Dalla valutazione effettuata sulle 184 stazioni monitorate nel 2018 emerge come il 56% (pari a 103 stazioni, rappresentative complessivamente di 31 corpi idrici sotterranei) risulti in stazioni chimico scarso, mentre il restante 44% (pari a 81 stazioni, rappresentative complessivamente di 26 corpi idrici sotterranei) sia in stato chimico buono (Figure 4 e 7 e Tabella 2).

I corpi idrici sotterranei con il maggior numero di stazioni valutate in stato chimico scarso sono il CIS “Piana di Vittoria” (31 stazioni pari al 94% del numero di stazioni rappresentative di tale corpo idrico monitorate nel 2018) ed il CIS “Ragusano” (20 stazioni pari al 32% del numero di stazioni rappresentative di tale corpo idrico monitorate nel 2018). Seguono, con un numero nettamente inferiore di stazioni in stato chimico scarso ( $\leq 5$ ), altri 29 corpi idrici sotterranei dove è presente almeno 1 stazione in stato chimico scarso (Tabella 2, Figura 7 e Figura 10). Il corpo idrico con il maggior numero di stazioni valutate in stato chimico buono è il CIS “Ragusano” (43 stazioni pari al 68% del numero di stazioni rappresentative di tale corpo idrico monitorate nel 2018), sebbene lo stesso corpo idrico presenti anche un alto numero di stazioni in stato chimico scarso. Seguono, con un numero nettamente inferiore di stazioni in stato chimico buono ( $\leq 7$ ), altri 25 corpi idrici sotterranei dove è presente almeno 1 stazione in stato chimico buono (Tabella 2, Figura 7 e Figura

10). Occorre tuttavia osservare che i corpi idrici “Ragusano” e “Piana di Vittoria”, ricadenti entrambi nel Bacino Idrogeologico Ibleo, sono quelli maggiormente rappresentati dall’intero set di stazioni monitorate nel 2018, dal momento che essi sono rappresentati rispettivamente dal 34% per CIS “Ragusano” (63 stazioni) e dal 18% per il CIS “Piana di Vittoria” (33 stazioni) dell’intero set di stazioni valutate. Per tale ragione, quindi, il numero di stazioni rappresentative di tali corpi idrici classificate per il loro stato chimico risente della maggiore numerosità della relativa rete monitorata nel 2018 e quindi è opportuno tenere conto, in particolare in questi corpi idrici sotterranei, sia del numero che della percentuale di stazioni.

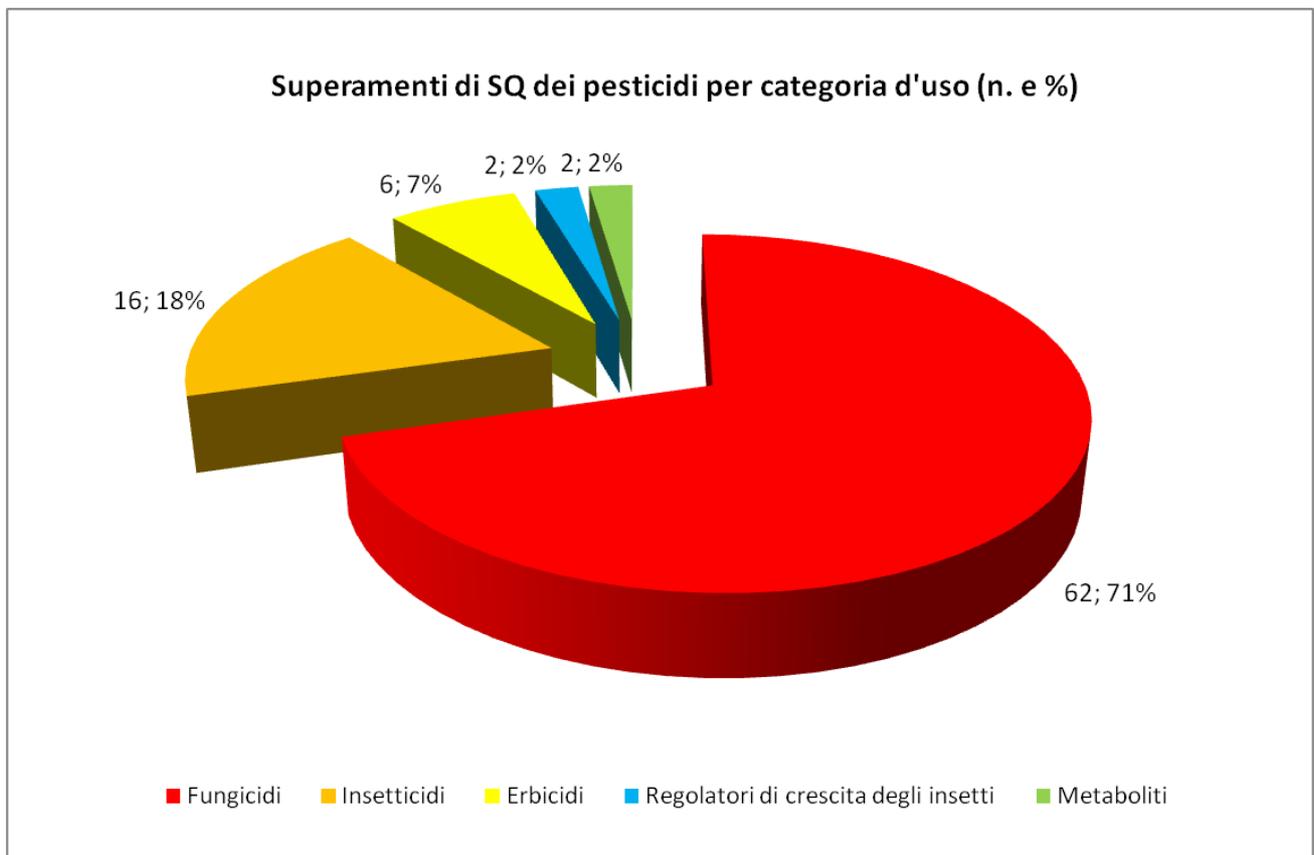
Per quanto concerne le stazioni valutate in stato chimico scarso, i superamenti riscontrati, per la concentrazione media annua, di SQ o VS normativi riguardano numerosi parametri appartenenti alle diverse categorie indicate nelle Tabelle 2 e 3 dell’Allegato 1 alla Parte III del D. lgs. 152/06 (Figura 8 e Tabella 3). Al riguardo si evidenzia che nel 29 % del totale delle stazioni valutate (53 stazioni) si osserva il superamento dello SQ per il parametro nitrati, mentre nel 28% (51 stazioni) si osserva il superamento del VS di uno o più composti ed ioni inorganici e nel 19% (35 stazioni) il superamento degli SQ per uno o più principi attivi di pesticidi o per la sommatoria degli stessi. Si riscontrano altresì, in un numero di stazioni pari o inferiore al 10% del totale delle stazioni valutate, superamenti dei VS relativi ai parametri conducibilità (10%), elementi in traccia (8%), alifatici clorurati (7%), alifatici alogenati cancerogeni (4%), composti organici aromatici (1%), idrocarburi totali (1%), PFAS (1%).

Complessivamente i risultati del monitoraggio 2018 delle acque sotterranee regionali ha evidenziato la presenza di 316 superamenti, per la concentrazione media annua, di SQ o VS normativi nelle 184 stazioni sottoposte a monitoraggio e valutazione dello stato chimico (Figura 9). Il più alto numero di superamenti di SQ/VS riscontrato riguarda la categoria di parametri dei pesticidi (singoli principi attivi o loro sommatoria), per la quale sono stati rilevati 122 superamenti di SQ, pari al 39% del totale dei superamenti. Segue il numero di superamenti relativo alla categoria dei composti ed ioni inorganici, per la quale sono stati rilevati 77 superamenti di VS, pari al 24% del totale dei superamenti, ed il numero di superamenti relativi al parametro nitrati, per il quale sono stati riscontrati 53 superamenti di SQ, pari al 17% del totale dei superamenti rilevati. Percentuali di superamenti inferiori o uguali al 6% sono stati riscontrati altresì per i parametri conducibilità (6%), elementi in traccia (5%), alifatici alogenati cancerogeni (4%), alifatici clorurati (4%), idrocarburi totali (0,3%), PFAS (0,3 %).

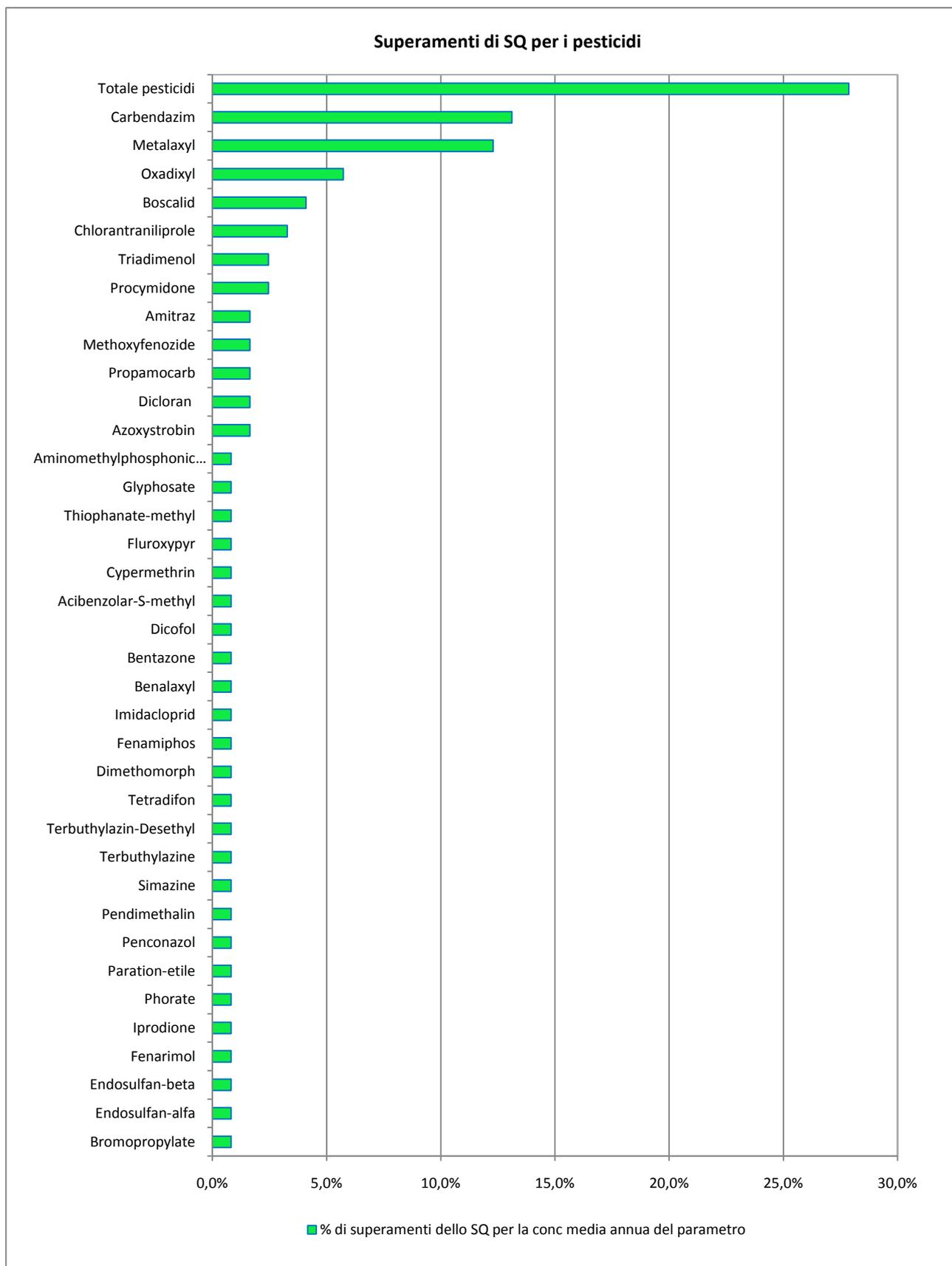
Per quanto riguarda la categoria dei pesticidi, i 122 superamenti riscontrati, per la concentrazione media annua nelle acque sotterranee monitorate, degli SQ normativi riguardano

complessivamente 37 principi attivi (pari al 15% dei 252 principi attivi ricercati), oltre che il parametro Totale Pesticidi (Figura 12). In particolare i superamenti degli SQ dei pesticidi riscontrati nelle stazioni sottoposte a monitoraggio nel 2018 riguardano per il 28% il parametro Pesticidi totali (34 superamenti), per il 13% il principio attivo Carbendazim (16 superamenti), per il 12% il Metalaxyl (15 superamenti), per il 6% l'Oxadixyl (7 superamenti). Per i rimanenti 34 principi attivi rilevati sono state riscontrate percentuali di superamenti degli SQ inferiori al 5% del totale.

Complessivamente i 37 principi attivi di cui sono stati riscontrati superamenti di SQ normativi nelle acque sotterranee monitorate appartengono per il 71% alla categoria d'uso dei fungicidi, per il 18% alla categoria degli insetticidi, per il 7% alla categoria degli erbicidi, per il 2% alla categoria dei regolatori della crescita degli insetti, nonché ai metaboliti (Figura 11).

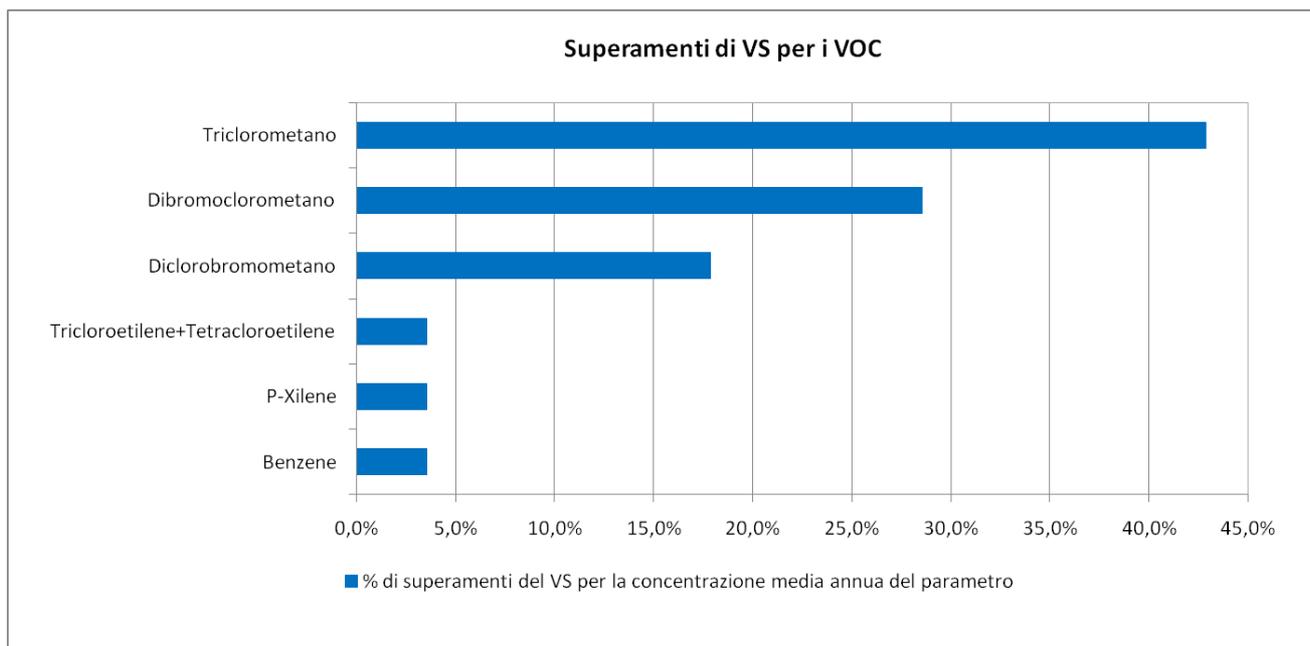


**Figura 11 – Superamenti di SQ dei pesticidi per categoria d'uso (n. e %)**



**Figura 12 – Percentuale di superamenti degli SQ riscontrati per i pesticidi (singoli p.a. e loro sommatoria)**

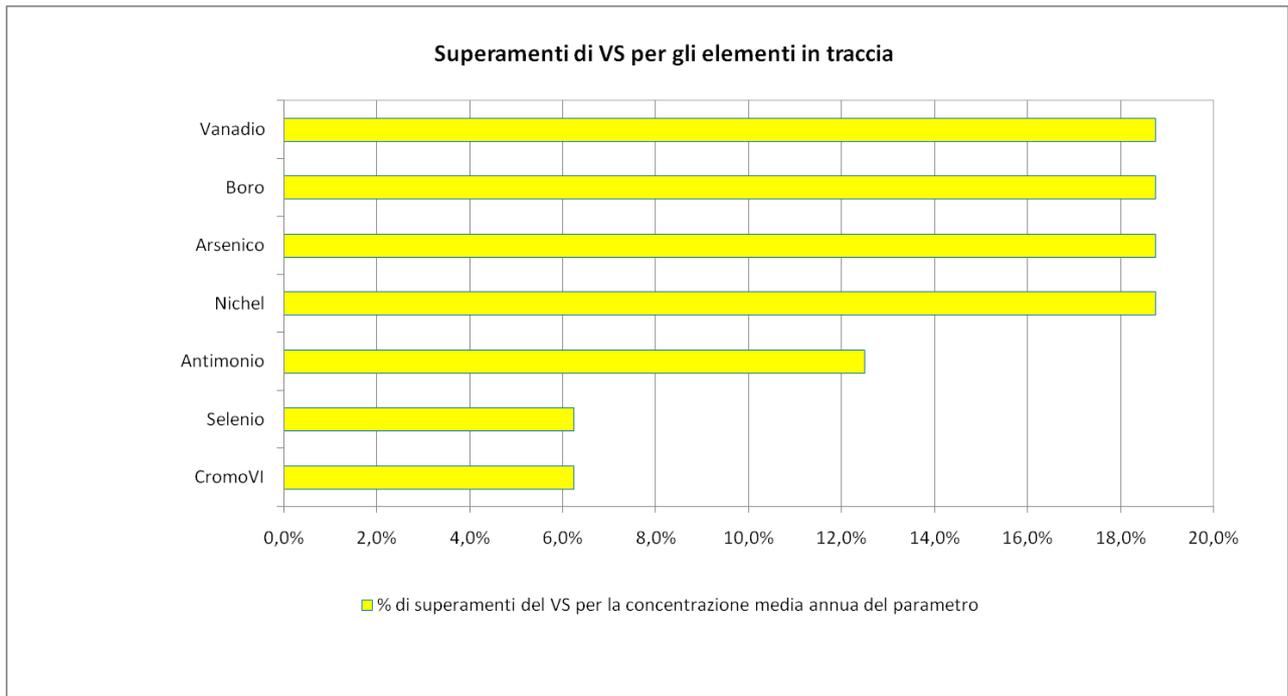
Per quanto riguarda la categoria dei composti organici volatili (VOC), sono stati riscontrati 28 superamenti, per la concentrazione media annua nelle acque sotterranee monitorate, dei VS normativi complessivamente per 6 parametri (Figura 11). In particolare i superamenti dei VS dei VOC riscontrati nelle stazioni sottoposte a monitoraggio nel 2018 riguardano per il 43% il parametro Triclorometano (12 superamenti), per il 29% il parametro Dibromoclorometano (8 superamenti), per il 18% il Diclorobromometano (5 superamenti). Per i rimanenti parametri rilevati sono state riscontrate percentuali di superamenti dei VS inferiori al 5% del totale.



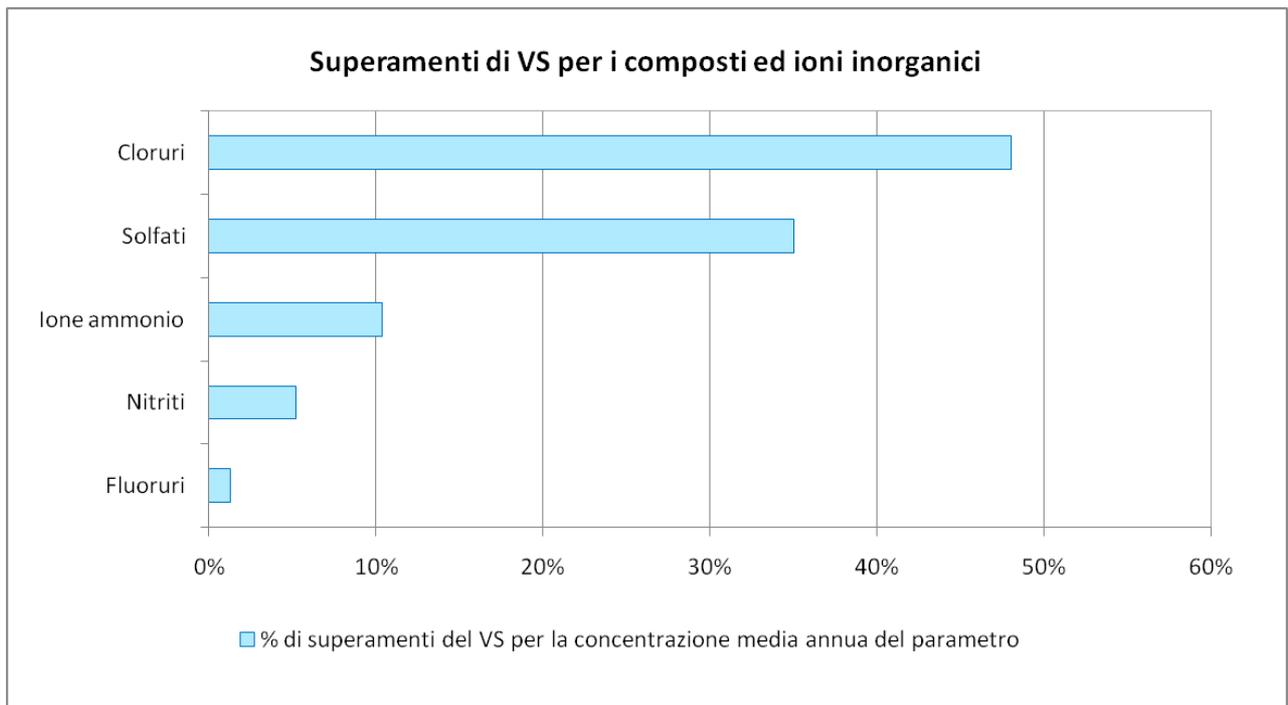
**Figura 13 – Percentuale di superamenti dei VS riscontrati per i composti organici volatili**

Per quanto riguarda gli elementi in traccia, sono stati riscontrati 16 superamenti, per la concentrazione media annua nelle acque sotterranee monitorate, dei VS normativi complessivamente per 7 parametri (Figura 12). In particolare i superamenti dei VS degli elementi in traccia riscontrati nelle stazioni sottoposte a monitoraggio nel 2018 riguardano per il 18% i parametri Vanadio, Boro, Arsenico, Nichel (3 superamenti per ciascun parametro), per il 13% il parametro Antimonio (2 superamenti), per il 3% il Selenio ed il Cromo VI (1 superamento per ciascun parametro).

I superamenti riscontrati, per la concentrazione media annua nelle acque sotterranee monitorate, dei VS normativi relativi ai composti ed ioni inorganici sono stati 77 ed hanno riguardano complessivamente 5 parametri (Figura 13): il 48% dei superamenti rilevati riguarda il parametro cloruri (37 superamenti), il 35% il parametro solfati (27 superamenti), il 10% lo ione ammonio (8 superamenti), il 5% i nitriti (4 superamenti), l'1% i fluoruri (1 superamento).



**Figura 14 – Percentuale di superamenti dei VS riscontrati per gli elementi in traccia**



**Figura 15 – Percentuale di superamenti dei VS riscontrati per i composti ed ioni inorganici**

In Appendice A vengono riportate, per i principali parametri per i quali siano stati riscontrati superamenti, da parte della relativa concentrazione media annua nelle acque sotterranee monitorate nell'anno 2018, degli Standard di Qualità o dei Valori Soglia di cui alle Tabelle 2 e 3 dell'Allegato 1

alla Parte Terza del D. lgs. 152/06 e ss.mm.ii., le mappe relative all'ubicazione dei superamenti riscontrati e della concentrazione media annua rilevata.

**Tabella 3 – Stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei monitorati nel 2018 per singola stazione di monitoraggio**

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS01	Scarso	Triclorometano, Somma PCB, Fluoruri, Cloruri, Nitrati, Solfati, Conducibilità	Salinella	ITR19BCCS01P04	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Triclorometano
Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS01			Campanaro	ITR19BCCS01P05	pozzo	Scarso	Buono	Solfati, Conducibilità
Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS01			Moccadamo	ITR19BCCS01P07	pozzo	Buono	Buono	Solfati, Conducibilità
Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS01			Scala CL	ITR19BCCS01P08	pozzo	Scarso	Scarso	Boro, Cloruri, Solfati, Conducibilità
Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS01			P1 Calamonaci	ITR19BCCS01P09	pozzo	Scarso	Buono	
Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01	Scarso	Nitrati, Ammoniaca, Cadmio, Mercurio	Clemente	ITR19CCCS01P17	pozzo	Scarso	Scarso	Ione ammonio
Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01			S. Nicola1	ITR19CCCS01P21	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati
Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01			Perez	ITR19CCCS01P23	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati
Piana di Catania	ITR19CTCS01	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Boro, Ammoniaca, Vanadio, Selenio, Tetracloroetilene, Tricloroetilene, Conducibilità	Bernardello	ITR19CTCS01P15	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Boro, Cloruri, Solfati, Conducibilità
Piana di Catania	ITR19CTCS01			Sciara	ITR19CTCS01P28	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Selenio, Cloruri, Solfati, Conducibilità
Piana di Catania	ITR19CTCS01			San Martino	ITR19CTCS01P43	pozzo	Scarso	Scarso	Solfati
Etna Nord	ITR19ETCS01	Buono		Santa Caterina	ITR19ETCS01P01	pozzo	Buono	Buono	
Etna Nord	ITR19ETCS01			Bragaseggi	ITR19ETCS01P02	pozzo	Buono	Buono	Vanadio
Etna Ovest	ITR19ETCS02	Scarso	Vanadio, Nitrati, Solfati, Piombo,	Ciapparazzo	ITR19ETCS02P01	galleria drenante	Scarso	Scarso	Glyphosate, Totale pesticidi, Vanadio

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Etna Ovest	ITR19ETCS02		Cromo tot, Nichel, Boro, Cloruri, Dibromocloro metano, Conducibilità	Scutari	ITR19ETCS02P06	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati
Etna Ovest	ITR19ETCS02			Acque sorrentine	ITR19ETCS02P07	pozzo	Scarso	Scarso	Vanadio, Boro
Etna Ovest	ITR19ETCS02			Ficarazzi	ITR19ETCS02P16	galleria drenante	Scarso	Scarso	Vanadio
Etna Est	ITR19ETCS03	Scarso	Nichel, Nitrati, Dibromocloro metano	Ponte Ferro	ITR19ETCS03P03	pozzo	Buono	Buono	Vanadio
Etna Est	ITR19ETCS03			Puglisi Cosentino	ITR19ETCS03P12	pozzo	Buono	Scarso	Antimonio
Etna Est	ITR19ETCS03			Minicucco	ITR19ETCS03P21	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati
Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01	Scarso	Pesticidi (singoli principi attivi), Cloruri, Nitrati, Ammoniaca, Tetracloroetilene, Conducibilità	Giardini Pubblici	ITR19IBCS01P02	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri, Ione ammonio
Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01			S. Nicola n.9	ITR19IBCS01P19	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri, Conducibilità
Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01			Carrozzeri	ITR19IBCS01P20	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri
Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01			Serena	ITR19IBCS01P38	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri
Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01			P4 Sasol Italy	ITR19IBCS01P41	pozzo	Buono	Buono	
Lentinese	ITR19IBCS02			Scarso	Vanadio, Boro, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Ammoniaca, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Dibromocloro metano, Bromodichloro metano, Triclorometano, Benzo(ghi)per	S. Filippo 3	ITR19IBCS02P11	pozzo	Scarso
Lentinese	ITR19IBCS02	Falso Corrotto	ITR19IBCS02P12			pozzo	Scarso	Scarso	Vanadio
Lentinese	ITR19IBCS02	Campo Pozzi	ITR19IBCS02P20			pozzo	Scarso	Buono	
Lentinese	ITR19IBCS02	Poggio Rosso	ITR19IBCS02P26			pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri
Lentinese	ITR19IBCS02	Ruggeri	ITR19IBCS02P29			pozzo	Buono	Buono	
Lentinese	ITR19IBCS02	Sorgente Favara	ITR19IBCS02R01			sorgente	Buono	Buono	
Lentinese	ITR19IBCS02	Sorgente Montagna	ITR19IBCS02R03			sorgente	Buono	Buono	
Lentinese	ITR19IBCS02	Sorgente Berlinga	ITR19IBCS02R05			sorgente	Buono	Buono	
Lentinese	ITR19IBCS02			Sorgente Scifazzo	ITR19IBCS02R06	sorgente	Buono	Buono	

Nome Corpo Idrico Sottterraneo	Codice Corpo Idrico Sottterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
			lene, Conducibilità						
Ragusano	ITR19IBCS03	Scarso	Nitrati, Pesticidi (singoli principi attivi e totale pesticidi), Nitriti, Ammoniacca, Dibromocloro metano, Diclorobromo metano, Triclorometano, Tetracloroetilene, Arsenico, Nichel, Cloruri, Fluoruri, Conducibilità	Sorgente Santa Maria La Nova	ITR19IBCS03G01	sorgente	Scarso	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Scalarangio	ITR19IBCS03G02	sorgente	Scarso	Scarso	Nitrati
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Scianna Caporale	ITR19IBCS03G03	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Timpa Calorio	ITR19IBCS03G04	sorgente	Scarso	Scarso	Diclorobromometano, Dibromoclorometano
Ragusano	ITR19IBCS03			UNICT Pozzo A2	ITR19IBCS03G06	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Triadimenol, Carbendazim, Acibenzolar S-methyl, Amitraz, Totale pesticidi
Ragusano	ITR19IBCS03			UNICT Pozzo A8	ITR19IBCS03G12	pozzo	Scarso	Scarso	Fluroxypyr, Arsenico
Ragusano	ITR19IBCS03			UNICT Pozzo A9	ITR19IBCS03G13	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Carrubba n. 2	ITR19IBCS03G15	pozzo		Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Donna Marina	ITR19IBCS03G18	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Muti	ITR19IBCS03G19	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Presti	ITR19IBCS03G20	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Carnemolla	ITR19IBCS03P04	pozzo	Scarso	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Fonte Chiaramonte	ITR19IBCS03P11	sorgente	Buono	Scarso	Dimethomorph, Totale pesticidi
Ragusano	ITR19IBCS03			Cansisina	ITR19IBCS03P23	sorgente	Scarso	Scarso	Nitrati
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Paradiso	ITR19IBCS03P26	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Cifali	ITR19IBCS03P27	sorgente	Buono	Buono	

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Fonte Diana	ITR19IBCS03P28	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Passolato	ITR19IBCS03P29	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Battaglia Comiso	ITR19IBCS03P32	pozzo	Buono	Scarso	Diclorobromometano, Dibromoclorometano
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Mauro	ITR19IBCS03P33	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Centro SEIA n. 3	ITR19IBCS03P34	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Oxadixyl, Totale pesticidi
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Raittone (Messina)	ITR19IBCS03P35	pozzo	Scarso	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Giardinello n. 7	ITR19IBCS03P36	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Centro SEIA n. 4	ITR19IBCS03P39	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Centro SEIA n. 1	ITR19IBCS03P40	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Centro SEIA n. 2	ITR19IBCS03P41	pozzo	Scarso	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Catania Vito	ITR19IBCS03P55	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Solfati
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Via Piave	ITR19IBCS03P56	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Scianna Caporale n. 5	ITR19IBCS03P58	pozzo	Scarso	Scarso	Dibromoclorometano
Ragusano	ITR19IBCS03			DV Pozzo Geraci Giuseppe 100 m	Ragusano	pozzo	Scarso	Scarso	Endosulfan alfa, Endosulfan beta, Fenarimol, Iprodione, Boscalid, Paration etile, Penconazolo, Pendimethalin, Procymidone, Tetradifon, Benalaxyl,

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
									Dicofol, Amitraz, Cypermethrin, Totale pesticidi, Cloruri
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Avola n. 2	ITR19IBCS03P61	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Mercato dei Fiori	ITR19IBCS03P63	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Solfati
Ragusano	ITR19IBCS03			EM Pozzo P4 Abitazione Tumino - La Terra	ITR19IBCS03R06	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Alfieri	ITR19IBCS03R17	pozzo	Scarso	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo B1	ITR19IBCS03R22	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Castellana-Casimiro	ITR19IBCS03R29	pozzo	Scarso	Scarso	Triclorometano, Diclorobromometano, Dibromoclorometano
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Catarrì	ITR19IBCS03R30	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Crocefia n. 6	ITR19IBCS03R36	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Dammuso	ITR19IBCS03R39	pozzo	Scarso	Scarso	Dibromoclorometano
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Distefano	ITR19IBCS03R42	pozzo	Scarso	Scarso	Nichel
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Gravina n. 1 ex n. 8	ITR19IBCS03R50	pozzo	Scarso	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo H	ITR19IBCS03R52	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo I1	ITR19IBCS03R54	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Liequa n. 1	ITR19IBCS03R56	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Ottaviano	ITR19IBCS03R63	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Pisana n. 2	ITR19IBCS03R68	pozzo	Buono	Buono	

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Pisana n. 5	ITR19IBCS03R71	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Poidomani	ITR19IBCS03R72	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Scianna Caporale n. 1	ITR19IBCS03R77	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Pozzo Sudano	ITR19IBCS03R83	pozzo	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Cafeo	ITR19IBCS03R86	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Corchigliato	ITR19IBCS03R88	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Fontana Grande	ITR19IBCS03R89	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Fontana Nuova	ITR19IBCS03R90	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Medica	ITR19IBCS03R93	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Misericordia	ITR19IBCS03R94	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Oro-Scribano	ITR19IBCS03R95	sorgente	Scarso	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Polla	ITR19IBCS03R96	sorgente	Scarso	Scarso	Totale pesticidi, Cloruri
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente Salto di Lepre	ITR19IBCS03R97	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente San Leonardo	ITR19IBCS03R98	sorgente	Buono	Buono	
Ragusano	ITR19IBCS03			Sorgente San Pancrazio	ITR19IBCS03R99	sorgente	Scarso	Buono	
Ragusano				Pozzo Macauda	ITR19IBCS03X03	pozzo		Scarso	Procymidone, Totale pesticidi, Cloruri
Ragusano				Pozzo Sicilrose	ITR19IBCS03X04	pozzo		Scarso	Bromopropylate, Procymidone, Totale pesticidi, Cloruri
Siracusano meridionale	ITR19IBCS04	Scarso	Dibromocloro metano, Triclorometano	S. Giovanni (SR)	ITR19IBCS04P05	sorgente	Buono	Buono	
Siracusano meridionale	ITR19IBCS04			Pozzo Vigili del Fuoco	ITR19IBCS04P19	pozzo	Scarso	Scarso	Solfati

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
			, Solfati, DDTp.p, DDT totale						
Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05	Scarso	Pesticidi (singoli principi attivi), Nichel, Cloruri, Conducibilità, Solfati, Nitrati, Nitriti, Ammoniaca, Benzene, Etilbenzene, Toluene, P-Xilene, Triclorometano, Idrocarburi tot	Enel PG3	ITR19IBCS05P21	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri
Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05			PZE08	ITR19IBCS05P41	piezometro	Scarso	Scarso	Simazine, Totale pesticidi, Benzene, Para-Xilene, Idrocarburi totali
Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05			PZ6	ITR19IBCS05P46	piezometro	Scarso	Scarso	Nitrati, Cromo VI
Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05			PZ23 Unicem	ITR19IBCS05P48	piezometro	Scarso	Scarso	Nitrati, Phorate, Carbendazim, Bentazone, AMPA, Totale pesticidi, Nichel, Arsenico, Cloruri, Nitriti, Solfati, Ione ammonio, Conducibilità
Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05			RW04 Esso	ITR19IBCS05P50	piezometro		Scarso	Ione ammonio, PFOS
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Giudice Emanuele	ITR19IBCS06P33	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Zambuto n. 4	ITR19IBCS06P36	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Solfati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06	Pozzo Mulino Vecchio	ITR19IBCS06P37	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati		
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06	ANT Pozzo Anthea	ITR19IBCS06R01	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Oxadixyl, Totale pesticidi		
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06	ANT Pozzo Cunsolo Giuseppe	ITR19IBCS06R02	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Oxadixyl, Totale pesticidi		
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06	ANT Pozzo Cunsolo n. 1	ITR19IBCS06R03	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati		

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06		Selenio, Cloruri, Solfati, Ammoniaca, Nitriti, Tetracloroetilene, Cloruro di vinile, Tricloroetilene, Triclorometano, Dibromoclorometano, Conducibilità	DV Pozzo Di Carmine	ITR19IBCS06R05	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Carbendazim, Totale pesticidi, Cloruri, Solfati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			DV Pozzo Geraci Giuseppe 10 m	ITR19IBCS06R06	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Totale pesticidi, Cloruri, Solfati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			DV Pozzo Iemolo	ITR19IBCS06R08	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri, Conducibilità
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			DV Pozzo Licitra Giuseppe	ITR19IBCS06R09	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Carbendazim, Totale pesticidi, Cloruri, Solfati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			DV Pozzo Licitra Giancarlo	ITR19IBCS06R10	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Carbendazim, Chlorantraniliprole, Totale pesticidi, Cloruri, Solfati, Conducibilità
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			DV Pozzo Migliore	ITR19IBCS06R11	pozzo	Scarso	Scarso	Dicloran, Fenamiphos, Propamocarb, Totale pesticidi, Cloruri, Nitriti, Ione ammonio
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			DV Pozzo Rosa Antonino	ITR19IBCS06R12	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Carbendazim, Totale pesticidi, Nichel, Cloruri, Ione ammonio

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Alcerito	ITR19IBCS06R13	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Carbendazim, Totale pesticidi, Cloruri, Solfati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Barone	ITR19IBCS06R18	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Propamocarb, Totale pesticidi
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Berdia	ITR19IBCS06R19	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Azoxystrobin, Boscalid, Carbendazim, Chlorantraniliprole, Thiophanate-methyl, Totale pesticidi, Cloruri, Solfati, Triclorometano, Conducibilità
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Bollente	ITR19IBCS06R20	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Cloruri
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Canino	ITR19IBCS06R23	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Boscalid, Oxadixyl, Triadimenol, Carbendazim, Dicloran, Imidacloprid, Totale pesticidi, Solfati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Case Nuove	ITR19IBCS06R26	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Conducibilità
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Causapruno	ITR19IBCS06R29	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo COOP La Sicilia	ITR19IBCS06R31	pozzo	Scarso	Scarso	Metalaxyl, Boscalid, Triadimenol, Carbendazim, Chlorantraniliprole, Totale pesticidi, Arsenico, Cloruri, Nitriti, Solfati, Ione ammonio, Triclorometano
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Fonte Abate	ITR19IBCS06R37	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Oxadixyl, Carbendazim, Totale pesticidi, Cloruri, Solfati, Triclorometano
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Macchione	ITR19IBCS06R42	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Totale pesticidi, Nitriti, Solfati, Ione ammonio
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Mezzasalma	ITR19IBCS06R47	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Carbendazim, Totale pesticidi, Cloruri, Solfati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Passo Ippari n. 1	ITR19IBCS06R49	pozzo	Scarso	Buono	
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Rinelli	ITR19IBCS06R54	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Totale pesticidi
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Sallemi	ITR19IBCS06R56	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Carbendazim, Chlorantraniliprole

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
									le, Totale pesticidi, Solfati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Salmè	ITR19IBCS06R57	pozzo	Scarso	Buono	
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Sarra	ITR19IBCS06R60	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Azoxystrobin, Carbendazim, Methoxyfenozide, Totale pesticidi, Solfati
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Vivai Cappellaris	ITR19IBCS06R69	pozzo	Scarso	Scarso	Solfati, Conducibilità
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Vivai Hortus	ITR19IBCS06R70	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Boscalid, Oxadixyl, Carbendazim, Methoxyfenozide, Totale pesticidi, Cloruri, Solfati, Conducibilità
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Caruso	ITR19IBCS06R75	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Oxadixyl, Carbendazim, Totale pesticidi, Triclorometano
Piana di Vittoria	ITR19IBCS06			Pozzo Fratelli Salvo	ITR19IBCS06R77	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Metalaxyl, Totale pesticidi
Pizzo Carbonara-Pizzo Dipilo	ITR19MDCS03	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Presidiana	ITR19MDCS03P01	galleria drenante	Scarso	Scarso	Cloruri, Conducibilità
Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01	Scarso	Nitrati, Pesticidi (singoli principi attivi e	S. Anna (pozzo)	ITR19MMCS01P06	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati
Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01			Ramisella 3	ITR19MMCS01P23	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01		totale pesticidi), Dibromocloro metano, Triclorometano, Solfati, Cloruri, Conducibilità	Pozzo 1	ITR19MMCS01P27	pozzo	Scarso	Scarso	Triclorometano
Belmonte-Pizzo Mirabella	ITR19MPCS01	Scarso	Triclorometano	Sirena	ITR19MPCS01P09	pozzo	Scarso	Scarso	Triclorometano
Monte Castellaccio	ITR19MPCS02	Scarso	Dibromocloro metano, Triclorometano	Santa Rosalia	ITR19MPCS02P04	pozzo	Buono	Buono	
Monte Pecoraro	ITR19MPCS03	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Graffagnino	ITR19MPCS03P08	pozzo		Scarso	Cloruri
Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS06	Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene, Triclorometano	Rocca	ITR19MPCS06P05	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Triclorometano
Monte Palmeto	ITR19MPCS10	Scarso	Cloruri, Conducibilità, Solfati	Rocche Alte	ITR19MPCS10P03	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità
Monte Gallo	ITR19MPCS11	Scarso	Nitrati	Mayo	ITR19MPCS11P01	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati
Menfi-Capo S. Marco	ITR19MSCS01	Buono		Feudotto 3B	ITR19MSCS01P03	pozzo	Buono	Buono	
Saccense meridionale	ITR19MSCS03	Scarso	Fluoruri	San Leo 1	ITR19MSCS03P18	pozzo	Scarso	Scarso	Fluoruri
Sicani centrali	ITR19MSCS05	Buono		S. Matteo	ITR19MSCS05P09	galleria drenante	Buono	Buono	
Sicani centrali	ITR19MSCS05			Occhio Pantano 2	ITR19MSCS05P13	pozzo	Buono	Scarso	Triclorometano
Sicani meridionali	ITR19MSCS06	Buono		Casale	ITR19MSCS06P09	galleria drenante	Buono	Scarso	Diclorobromometano, Dibromoclorometano
Sicani orientali	ITR19MSCS07	Buono		Santa Lucia 1	ITR19MSCS07P09	pozzo	Buono	Buono	

Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Monte Magaggiaro	ITR19MSCS09	Buono		Acque Calde	ITR19MSCS09P01	sorgente	Buono	Buono	Cloruri, Solfati
Pizzo di Cane-Monte San Calogero	ITR19MTCS01	Scarso	Dibromocloro metano, Diclorobromo metano	Giardinazzo	ITR19MTCS01P05	sorgente	Scarso	Buono	
Reitano-Monte Castellaci	ITR19NECS02	Scarso	Antimonio	Grotte	ITR19NECS02P04	sorgente	Scarso	Buono	
Piana e Monti di Bagheria	ITR19PBCS01	Scarso	Nitrati, Pesticidi (singoli principi attivi e totale pesticidi), Cloruri, Nitriti, Solfati, Conducibilità	Parisi	ITR19PBCS01P01	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Terbutylazine, Terbutylazin desethyl, Totale pesticidi, Cloruri
Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02	Buono		S. Andrea	ITR19PECS02P34	pozzo	Buono	Buono	
Brolo	ITR19PECS03	Scarso	Tetracloroetilene	Solicchiata	ITR19PECS03P01	pozzo	Scarso	Buono	
Messina-Capo Peloro	ITR19PECS07	Scarso	Dibromocloro metano, Diclorobromo metano, Tetracloroetilene, Triclorometano	Garibaldi	ITR19PECS07P02	pozzo	Scarso	Scarso	Dibromoclorometano
Peloritani centrali	ITR19PECS09	Buono		Acqua Bianca	ITR19PECS09P08	sorgente	Buono	Buono	
Peloritani meridionali	ITR19PECS10	Buono		Vecchiuzzo	ITR19PECS10P07	pozzo	Buono	Buono	
Peloritani nord-orientali	ITR19PECS12	Scarso	Dibromocloro metano, Diclorobromo metano	Giardinazzo 3	ITR19PECS12P07	pozzo	Buono	Buono	
Peloritani occidentali	ITR19PECS13	Buono		Favara Torrenova	ITR19PECS13P04	sorgente	Buono	Buono	

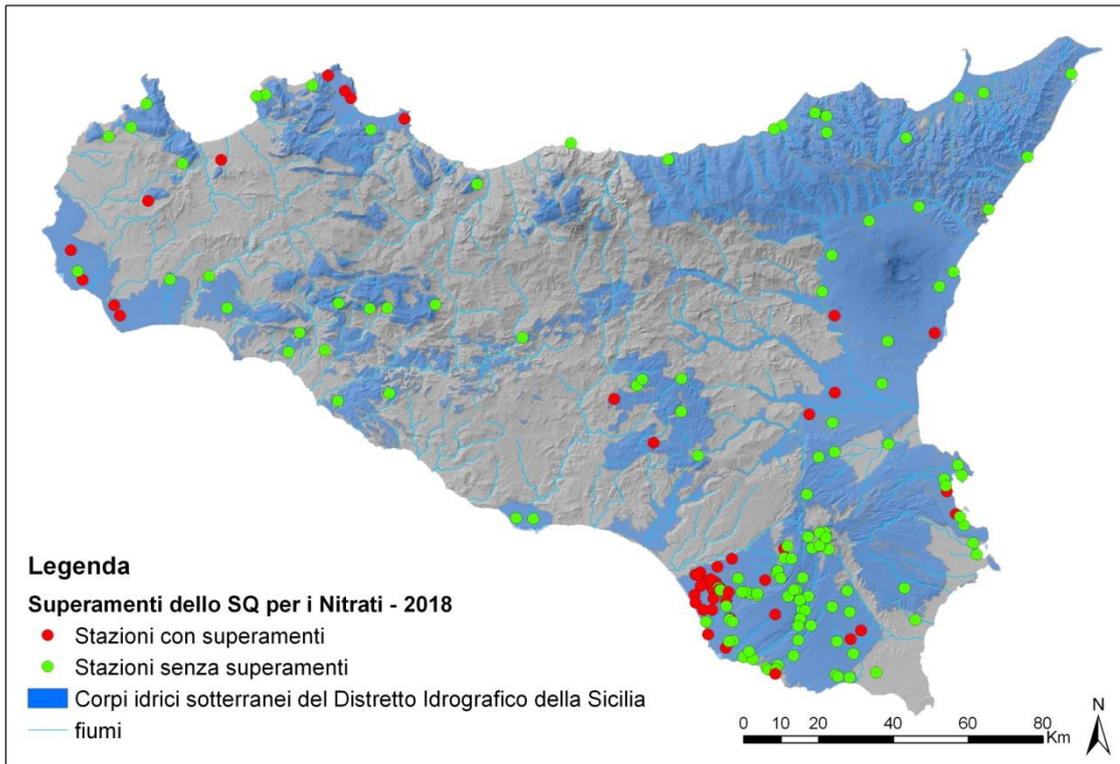
Nome Corpo Idrico Sotterraneo	Codice Corpo Idrico Sotterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Peloritani orientali	ITR19PECS14	Scarso	Antimonio	Saitta	ITR19PECS14P18	pozzo		Scarso	Antimonio
Peloritani sud-orientali	ITR19PECS15	Buono		Leto	ITR19PECS15P04	pozzo	Buono	Scarso	Triclorometano, Diclorobromometano, Dibromoclorometano
S.Agata-Capo D'Orlando	ITR19PECS17	Scarso	Antimonio, Bromodichlorometano	Papa	ITR19PECS17P01	pozzo	Scarso	Buono	
Naso	ITR19PECS19	Buono		Feudo	ITR19PECS19P01	sorgente	Buono	Buono	
Piana di Licata	ITR19PLCS01	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cloruri, Ammoniac, Metalaxil, Conducibilità	Mollaka faia	ITR19PLCS01P02	pozzo	Scarso	Scarso	Totale pesticidi, Solfati
Piana di Licata	ITR19PLCS01			Caico	ITR19PLCS01P03	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità
Piana di Palermo	ITR19PPCS01	Scarso	Nitrati, Cloruri, Triclorometano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Dibromoclorometano, Somma organoalogenati, Conducibilità	Astoria	ITR19PPCS01P01	pozzo	Scarso	Scarso	Nitrati, Tricloroetilene + Tetracloroetilene
Piazza Armerina	ITR19PZCS01	Scarso	Nitrati, Ammoniac, Mercurio, Diclorobromometano,	Cava	ITR19PZCS01P12	sorgente	Buono	Scarso	Nitrati
Piazza Armerina	ITR19PZCS01			Geracello	ITR19PZCS01P13	sorgente	Buono	Buono	
Piazza Armerina	ITR19PZCS01			Sophiana	ITR19PZCS01P22	sorgente	Scarso	Scarso	Nitrati
Piazza Armerina	ITR19PZCS01			Tesoro oro	ITR19PZCS01P24	sorgente	Buono	Buono	

Nome Corpo Idrico Sottterraneo	Codice Corpo Idrico Sottterraneo	Stato chimico CIS 2011-2017	Parametri critici stato chimico 2011-2017	Nome Stazione di monitoraggio	Codice Stazione di monitoraggio	Tipologia di stazione	SCAS puntuale 2011-17	SCAS puntuale 2018	Parametri critici 2018
Piazza Armerina	ITR19PZCS01		Triclorometano	Villa Garibaldi	ITR19PZCS01P25	pozzo	Scarso	Scarso	Triclorometano
Piazza Armerina	ITR19PZCS01		Tetracloroetilene, Pesticidi (singoli principi attivi e totale pesticidi)	Gambazita	ITR19PZCS01P27	pozzo	Scarso	Buono	
Piazza Armerina	ITR19PZCS01			Rossomanno 3	ITR19PZCS01P31	pozzo	Buono	Buono	
Monte Erice	ITR19TPCS01	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità	San Marco	ITR19TPCS01P04	sorgente	Scarso	Buono	
Monte Bonifato	ITR19TPCS02	Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene	Castello	ITR19TPCS02P03	sorgente	Scarso	Scarso	Nitrati
Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità	Sugameli	ITR19TPCS03P04	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri
Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03			Assieni2	ITR19TPCS03P10	pozzo	Scarso	Scarso	Cloruri, Conducibilità
Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04	Scarso	Nitrati	Ardigna	ITR19TPCS04P07	sorgente	Scarso	Scarso	Nitrati
Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04			Pozzo Inici 1	ITR19TPCS04P09	pozzo	Buono		

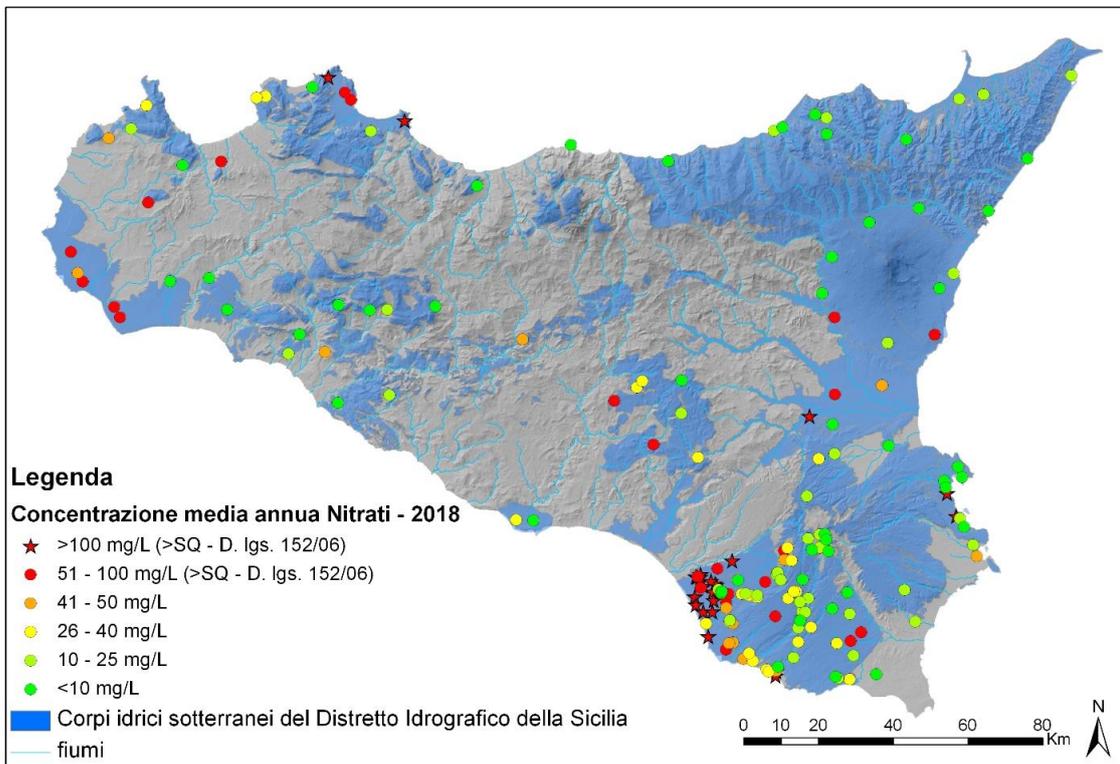
## *Appendice A*

*Mappe dell'ubicazione dei superamenti dei SQ/VS e della concentrazione media annua dei principali parametri con superamenti riscontrati nel monitoraggio delle acque sotterranee 2018*

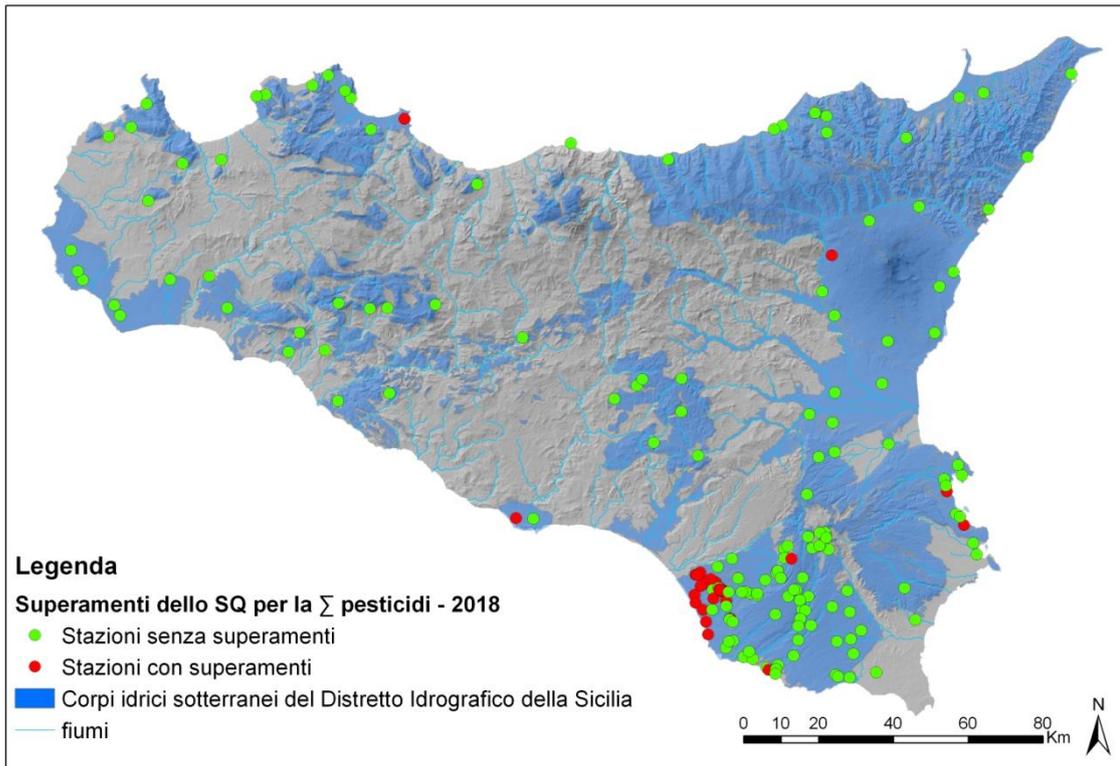
## Nitrati: Ubicazione dei superamenti dello SQ



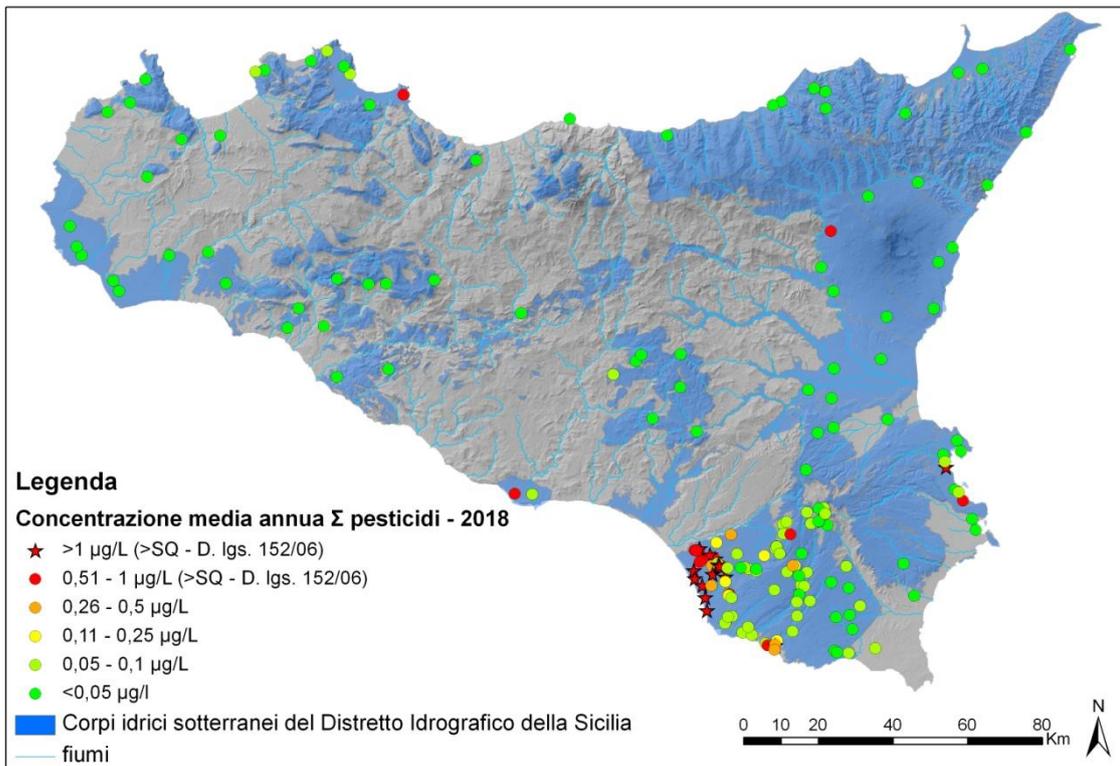
## Nitrati: Concentrazione media annua



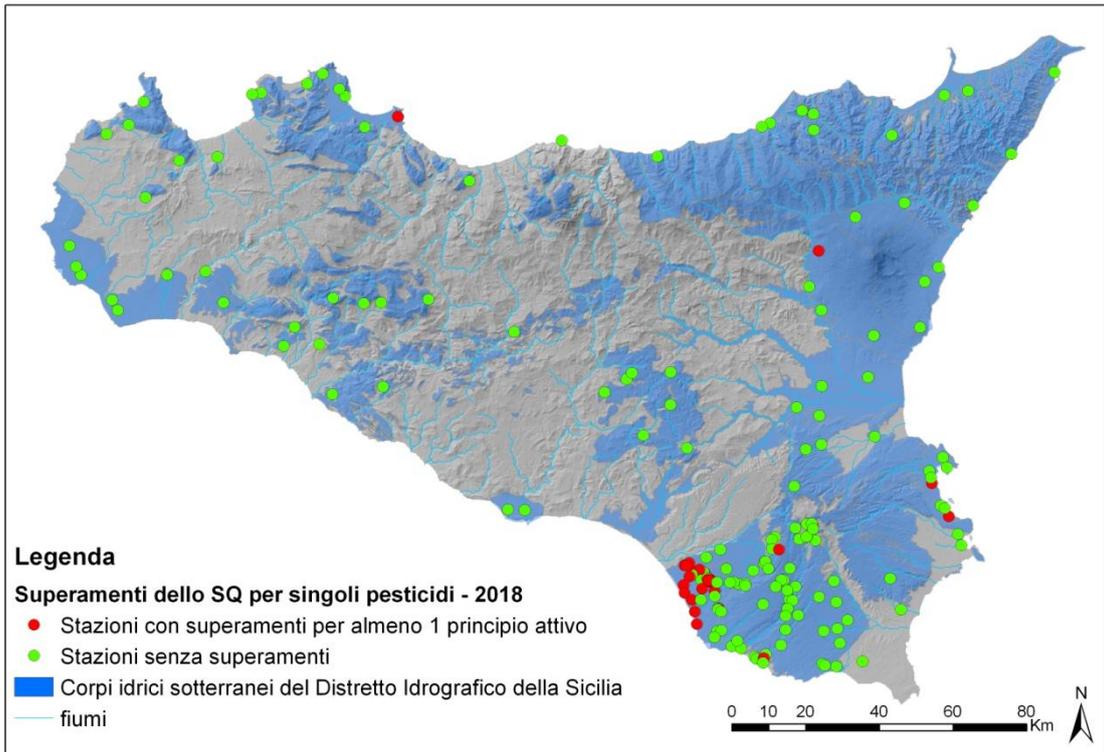
## Totale Pesticidi: Ubicazione dei superamenti dello SQ



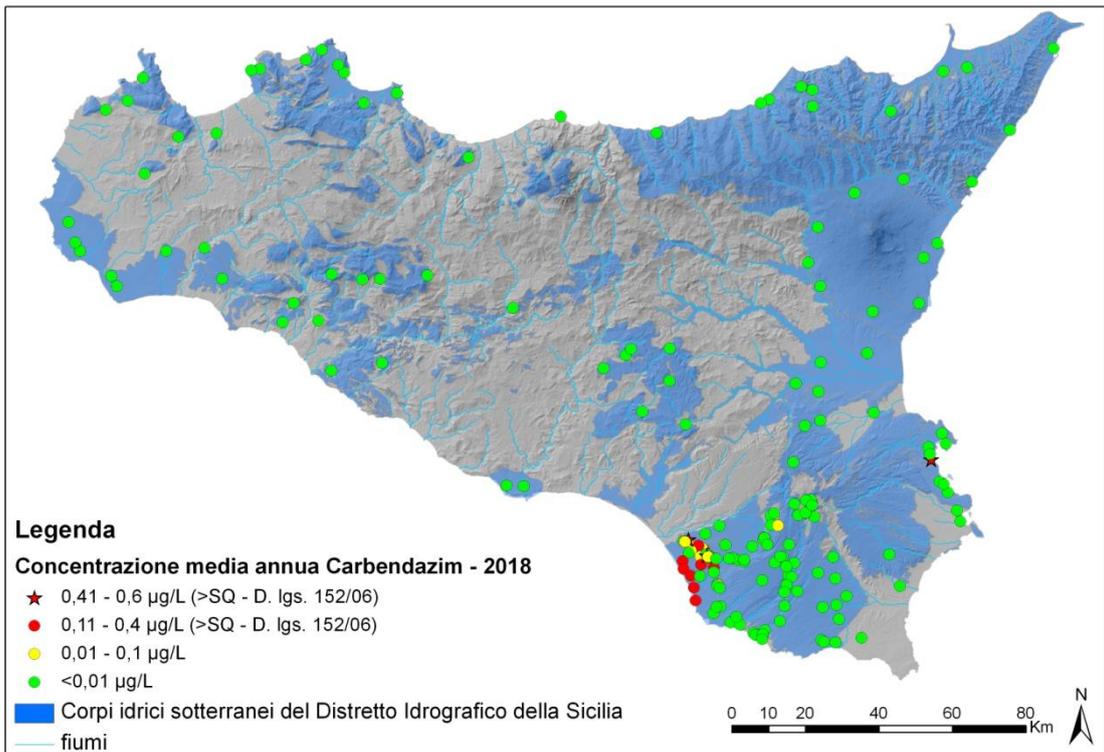
## Totale Pesticidi: Concentrazione media annua



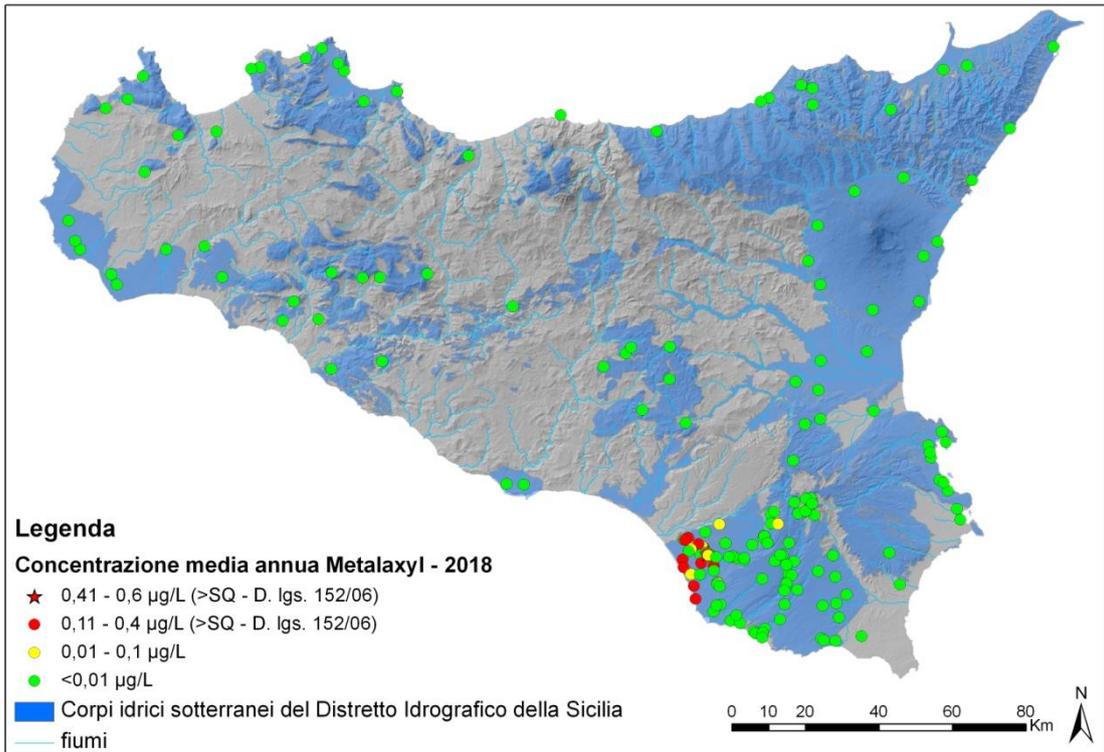
## Singoli Pesticidi: Ubicazione dei superamenti dello SQ



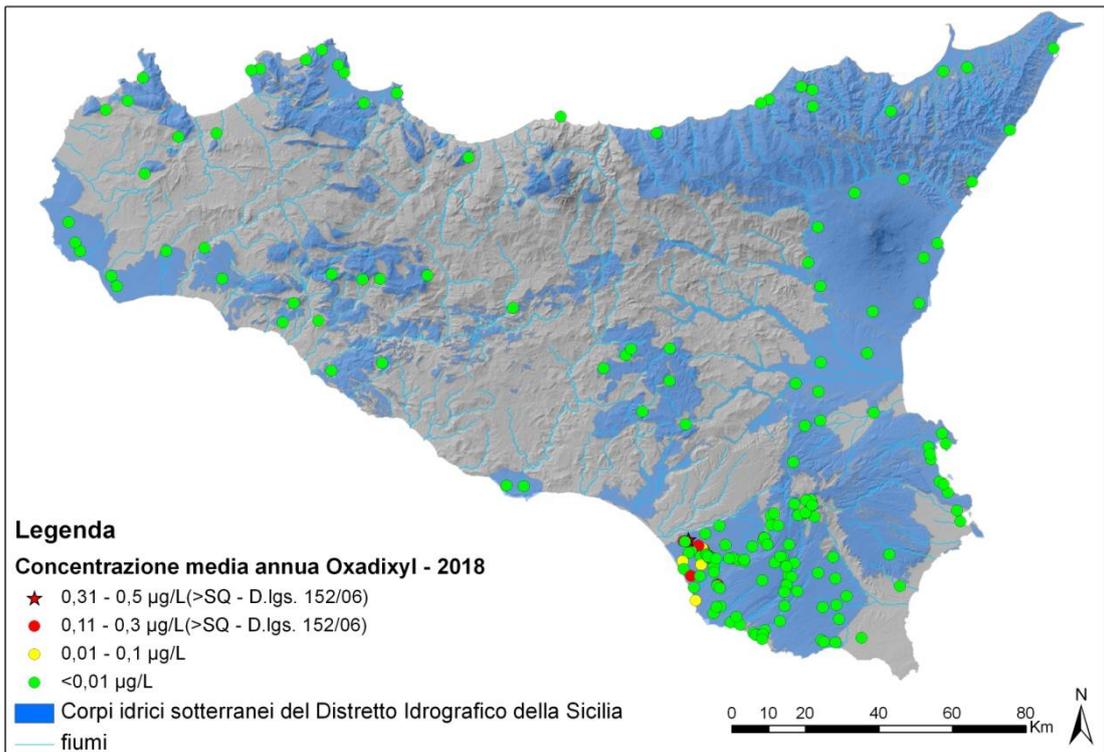
## Singoli Pesticidi – Carbendazim: Concentrazione media annua



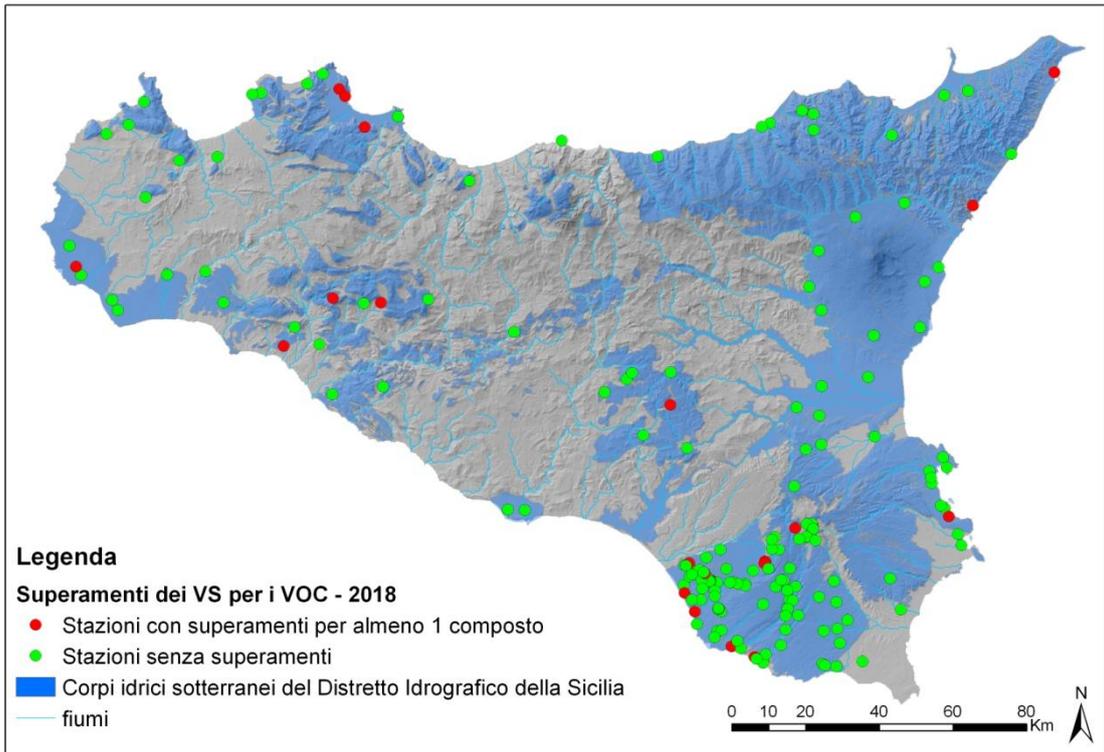
### Singoli Pesticidi - Metalaxyl: Concentrazione media annua



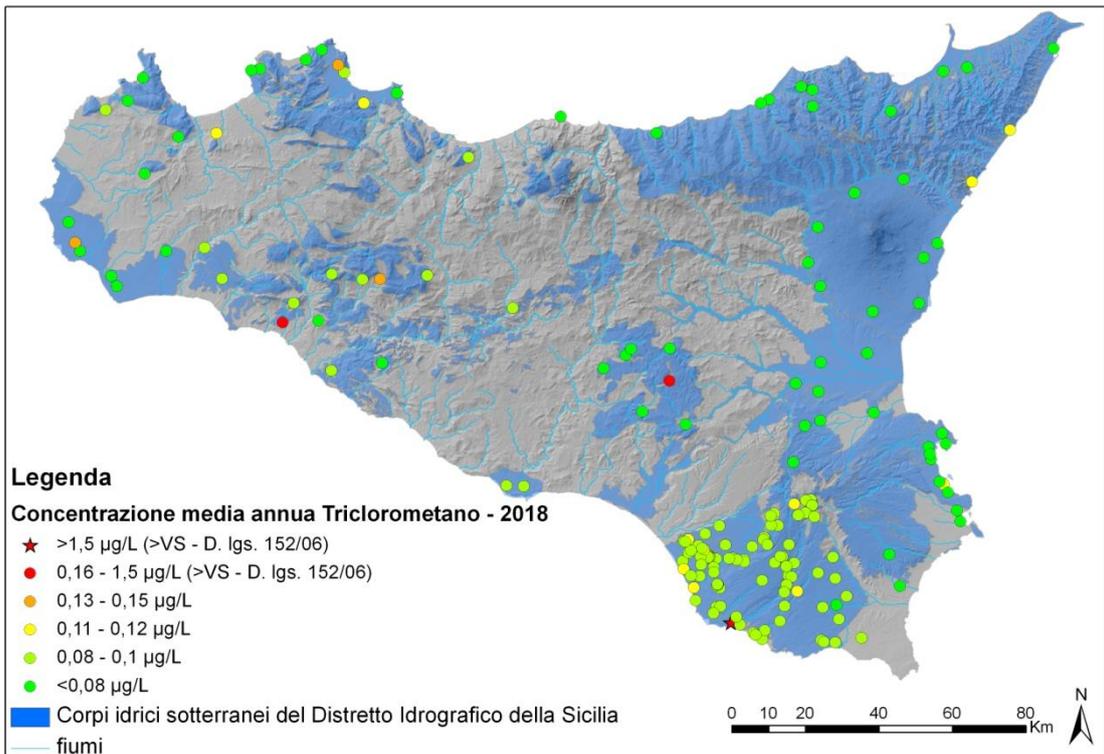
### Singoli Pesticidi – Oxadixyl: Concentrazione media annua



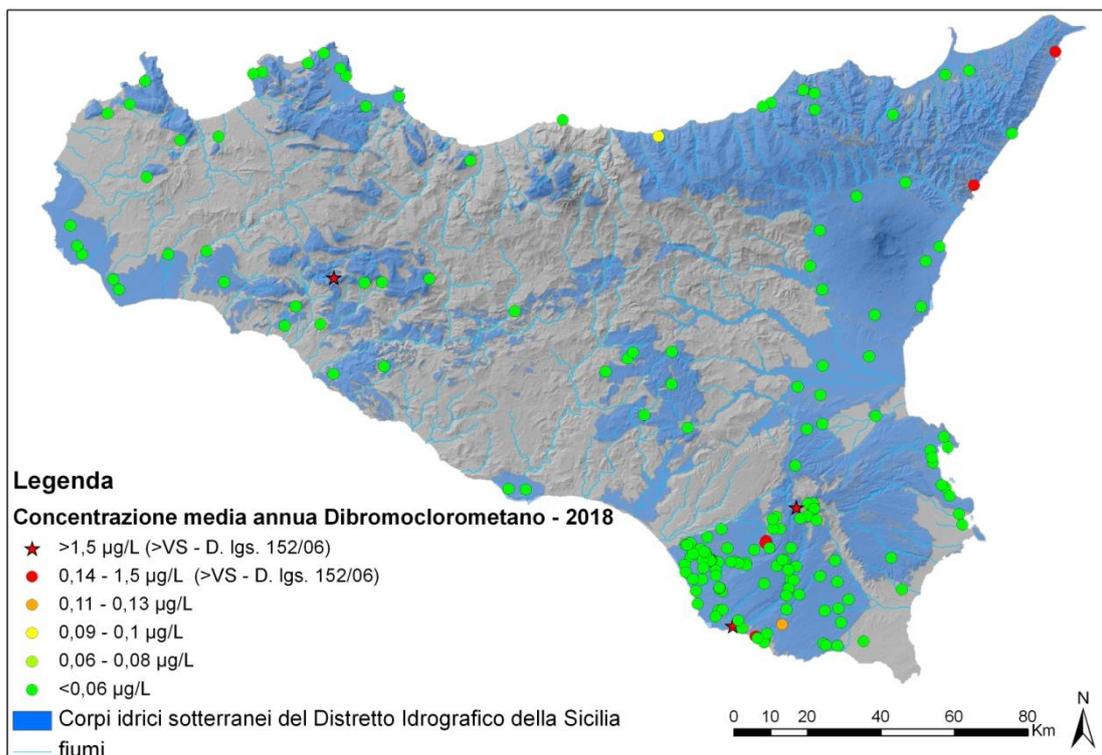
## Composti organici volatili: Ubicazione dei superamenti dei VS



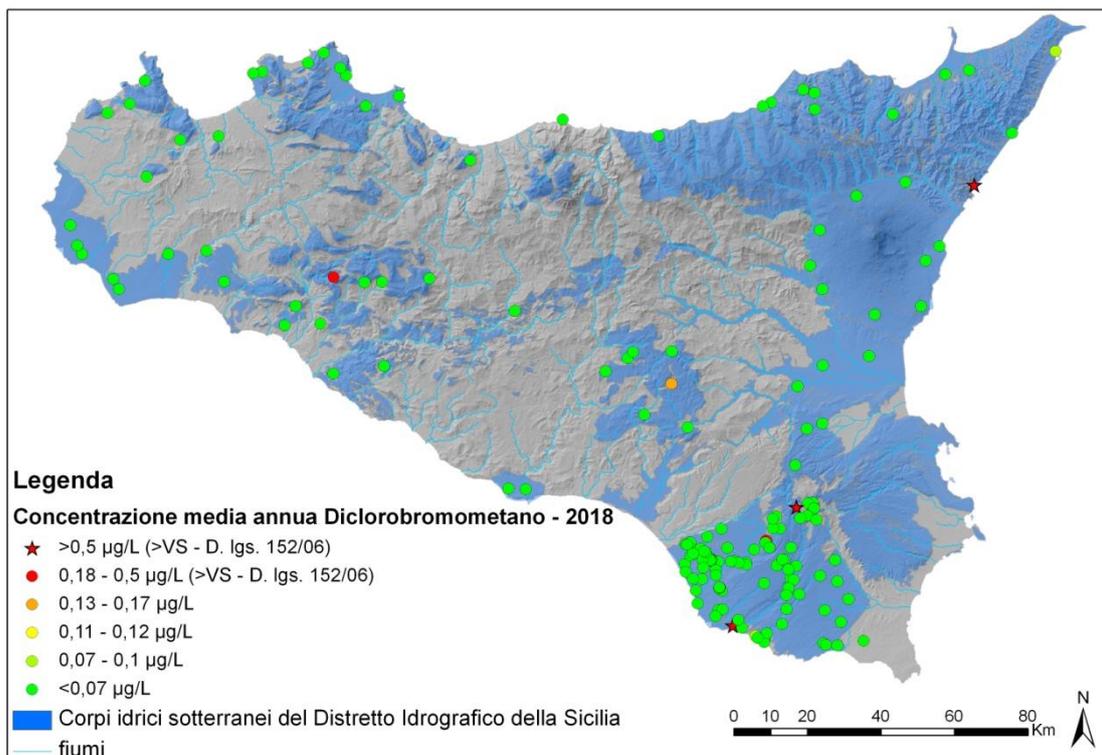
## Composti organici volatili – Triclorometano: Concentrazione media annua



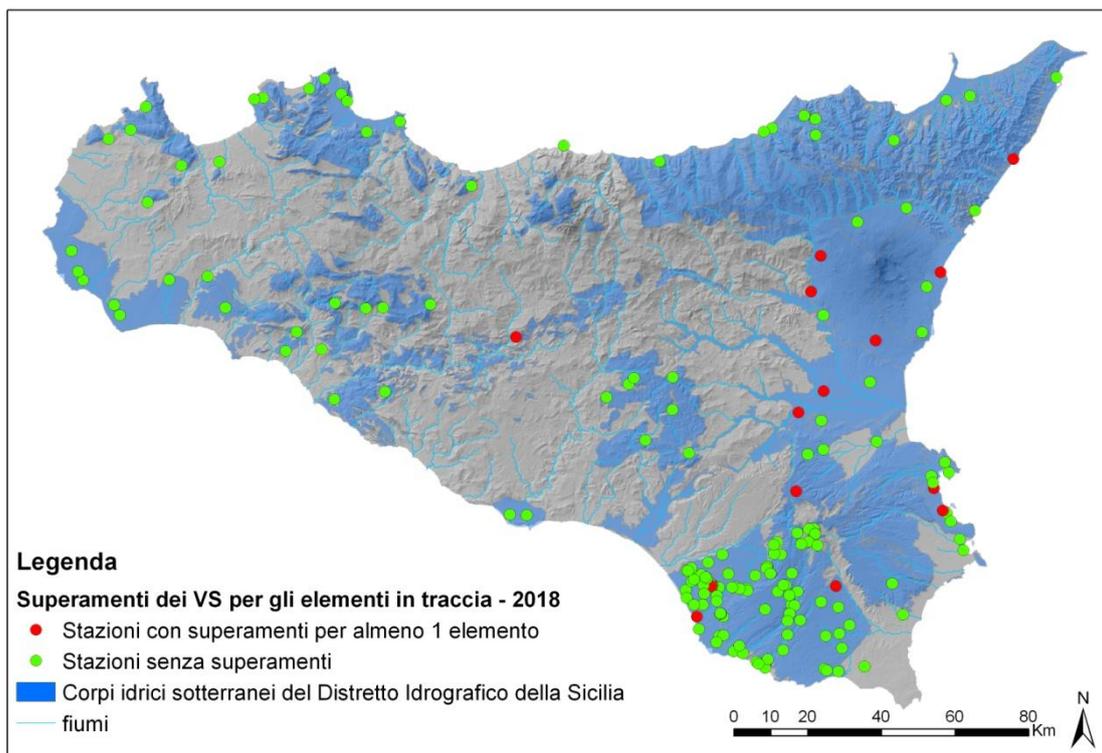
## Composti organici volatili - Dibromoclorometano: Concentrazione media annua



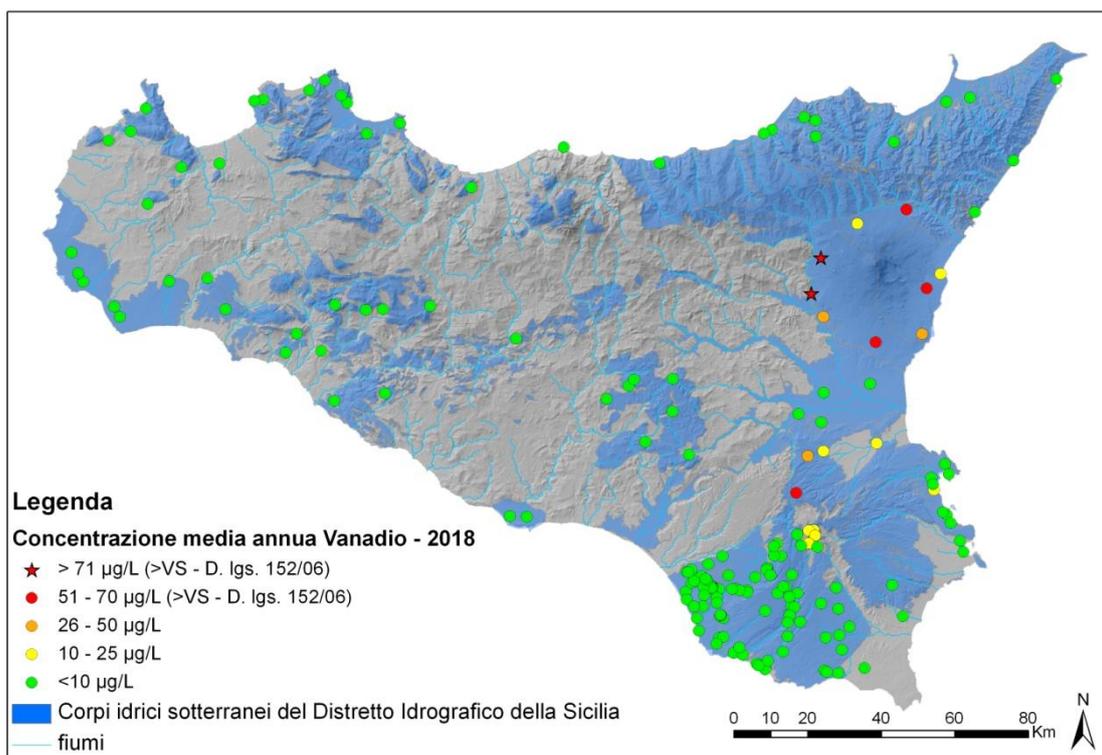
## Composti organici volatili - Diclorobromometano: Concentrazione media annua



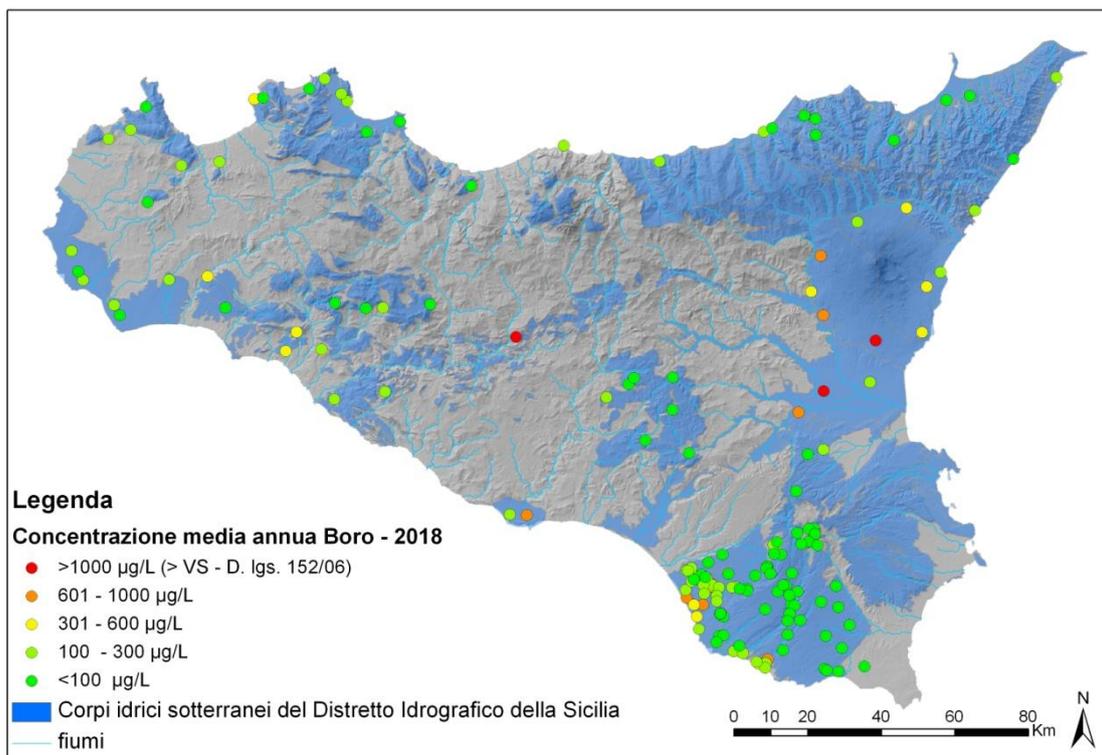
## Elementi in traccia: Ubicazione dei superamenti dei VS



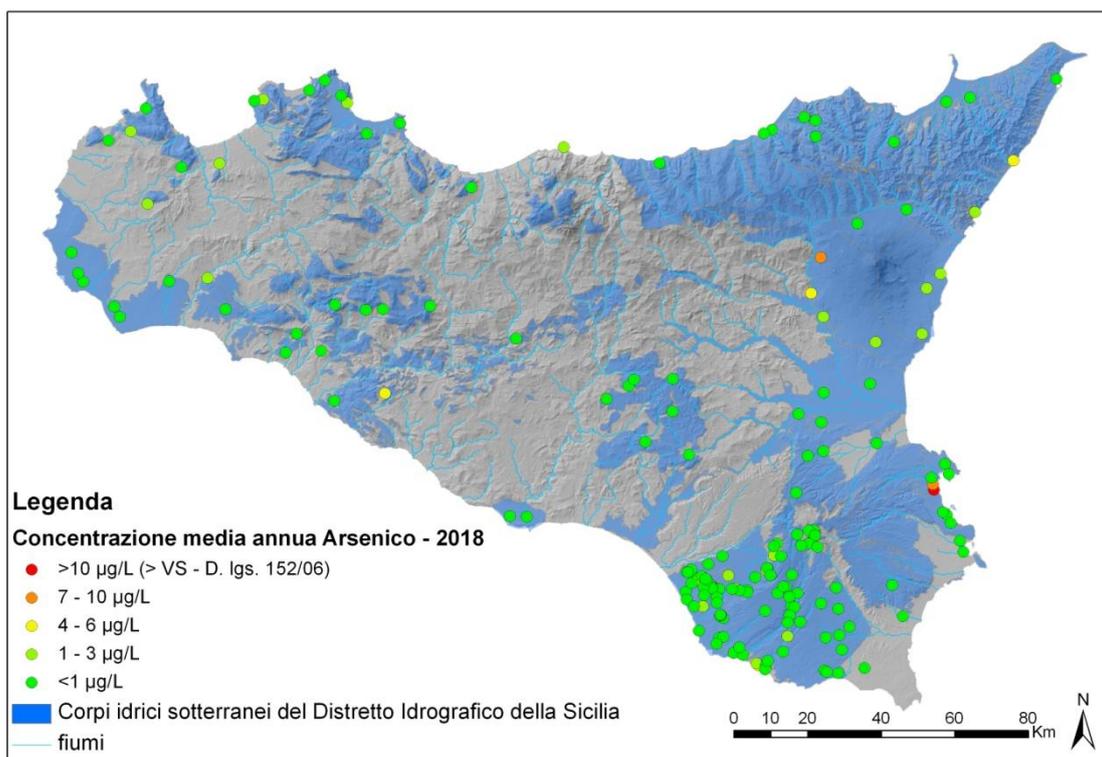
## Elementi in traccia - Vanadio: Concentrazione media annua



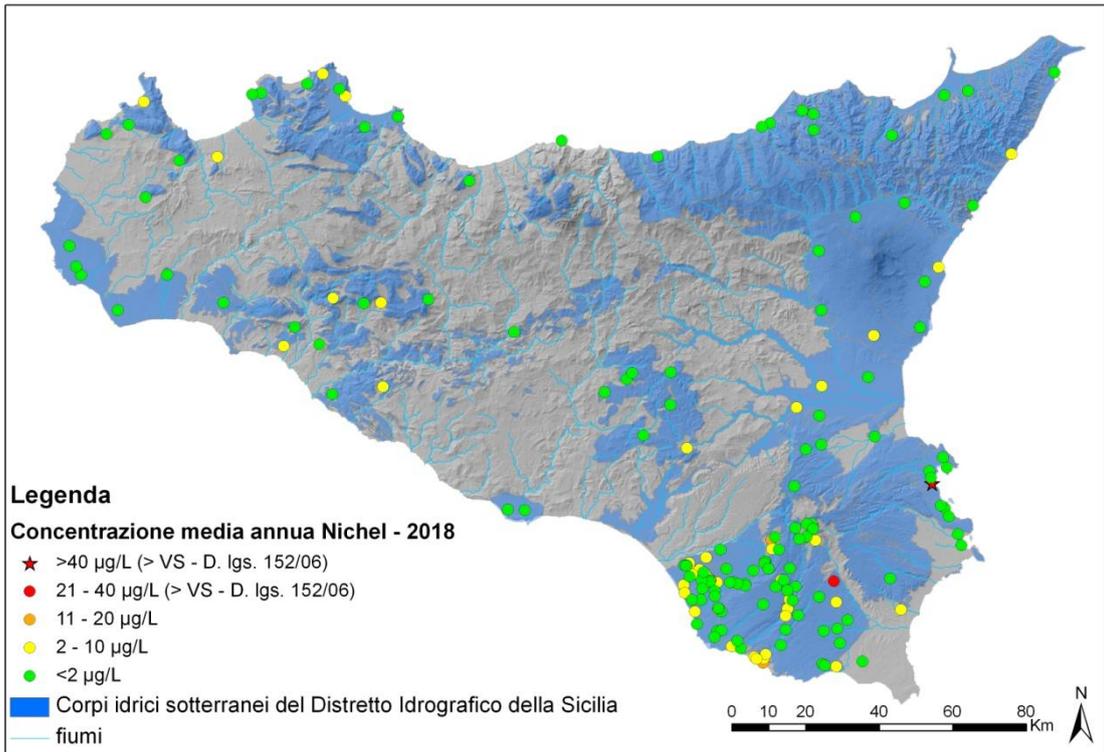
## Elementi in traccia - Boro: Concentrazione media annua



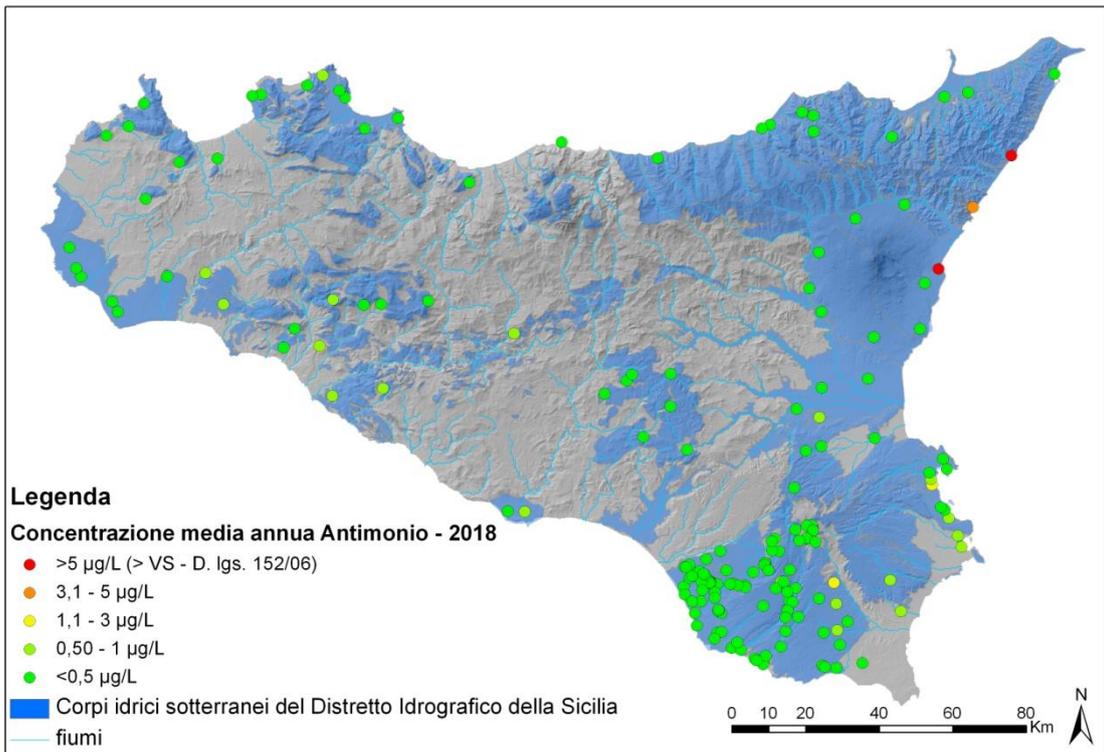
## Elementi in traccia - Arsenico: Concentrazione media annua



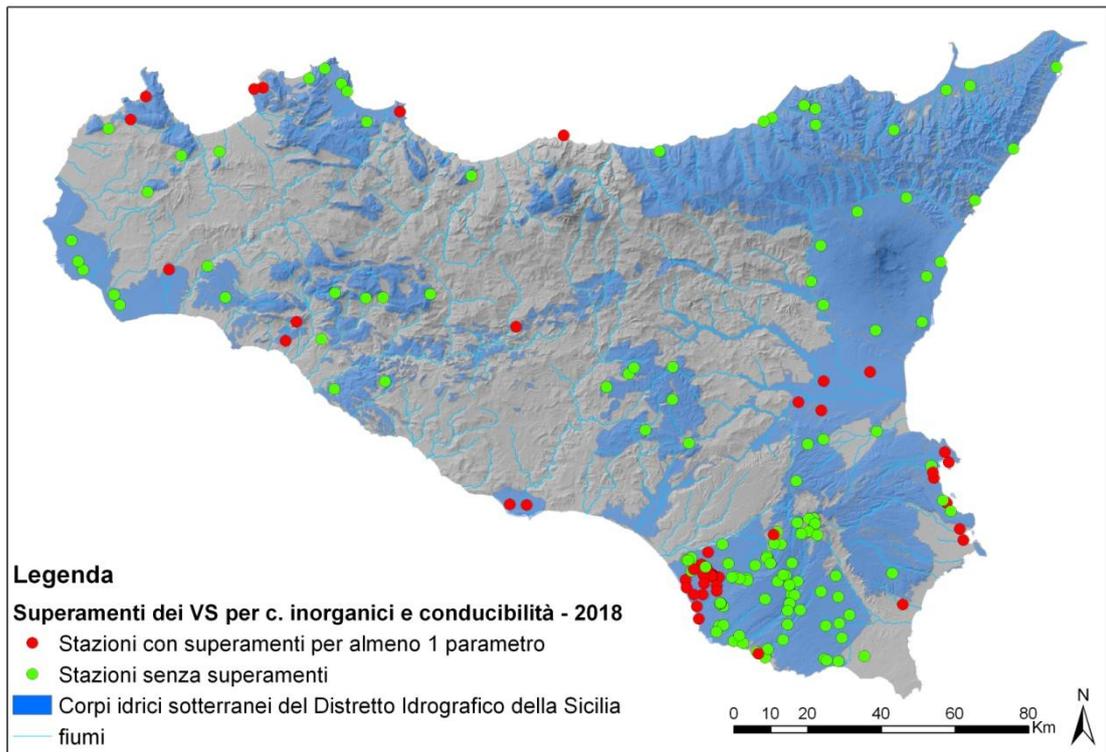
## Elementi in traccia - Nichel: Concentrazione media annua



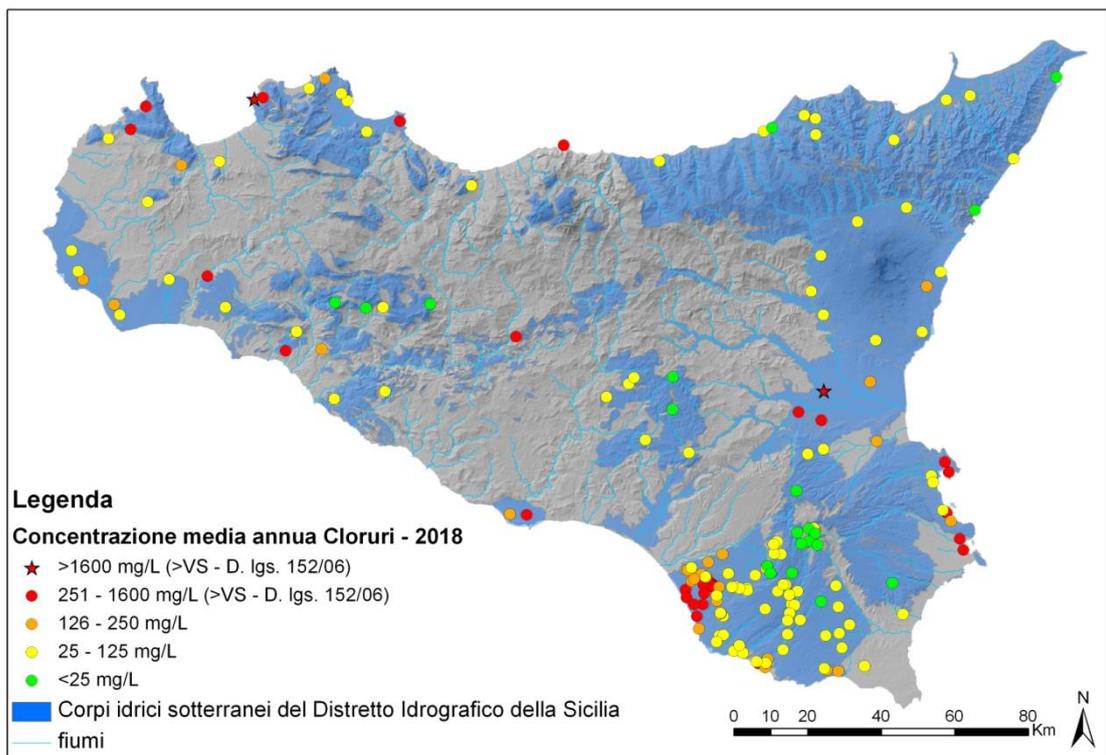
## Elementi in traccia - Antimonio: Concentrazione media annua



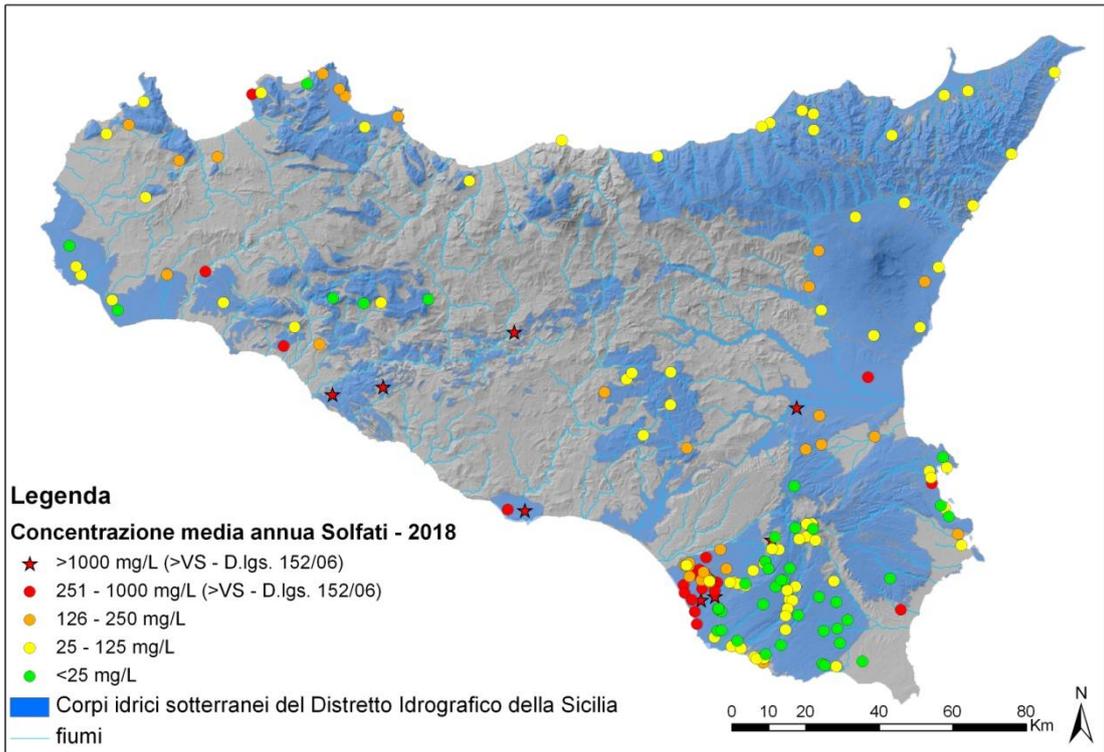
## Composti ed ioni inorganici e Conducibilità: Ubicazione dei superamenti dei VS



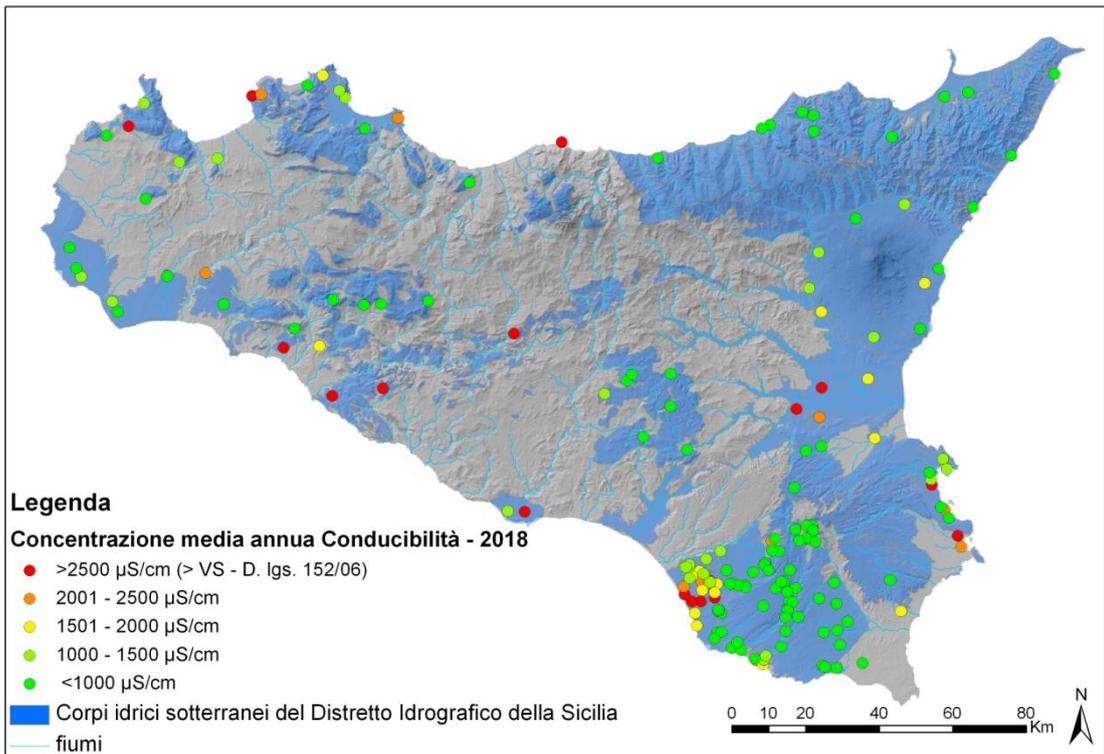
## Composti ed ioni inorganici - Cloruri: Concentrazione media annua



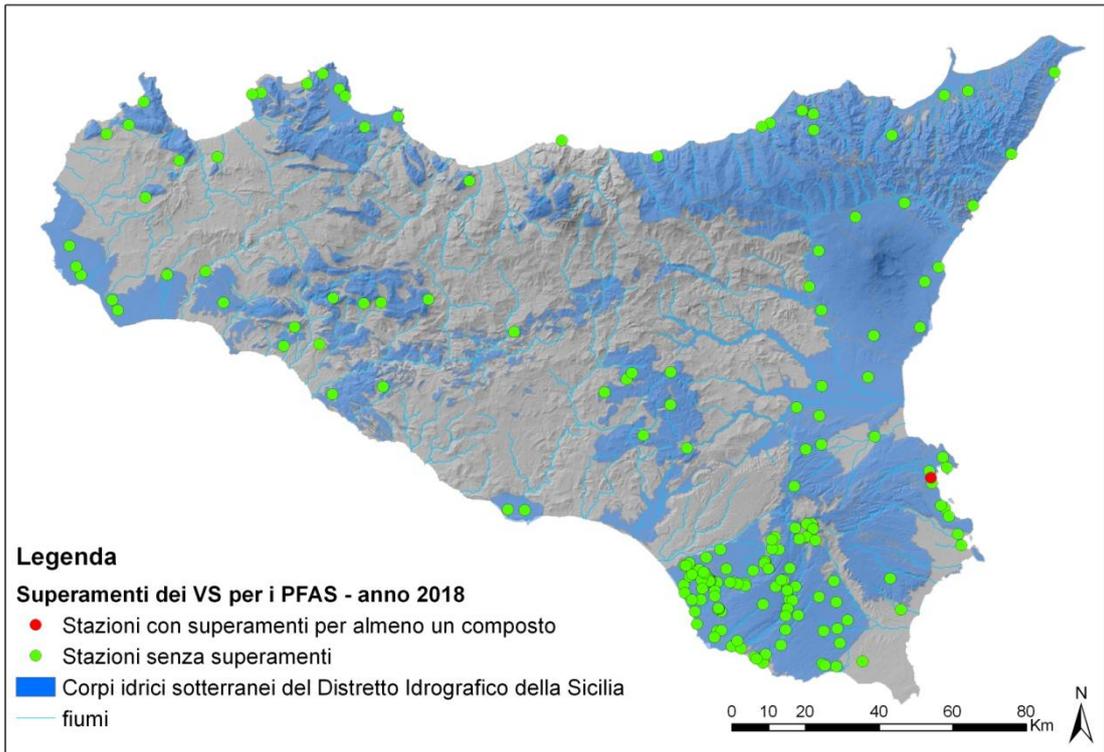
## Composti ed ioni inorganici - Solfati: Concentrazione media annua



## Conducibilità: Concentrazione media annua



## PFAS: Ubicazione dei superamenti dei VS



## PFAS - PFOS: Concentrazione media annua

