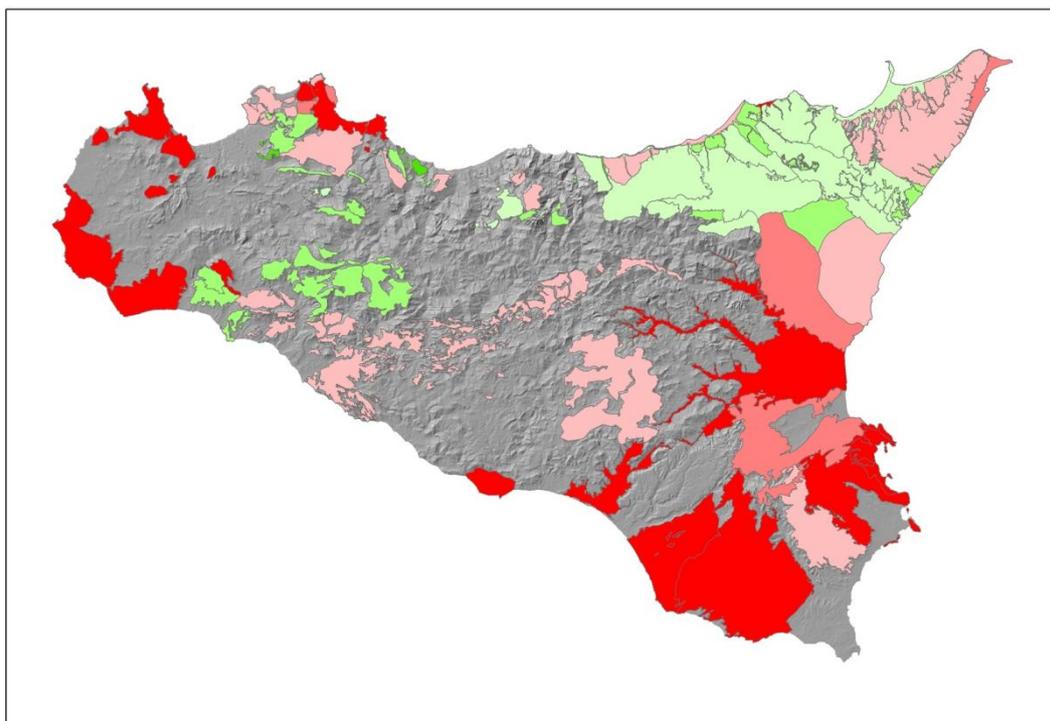


Convenzione ARPA – DAR per l'aggiornamento del quadro conoscitivo sullo stato di qualità delle acque sotterranee, superficiali interne, e marino- costiere, ai fini della revisione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Regione Sicilia

Piano Operativo Acque Sotterranee

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)

Report attività



Palermo - settembre 2018

Coordinamento del POA Acque sotterranee

Dott. Anna Abita – ARPA Direzione Generale - Direttore UOC ST2 Monitoraggi Ambientali

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

Dott. Marco Nicolosi – ARPA Direzione Generale - Collaboratore ST2 Monitoraggi Ambientali

Dott. Santino Pellerito – ARPA Direzione Generale - Collaboratore ST2 Monitoraggi Ambientali

Dott. Nunzio Costa – ARPA Direzione Generale - Collaboratore ST2 Monitoraggi Ambientali

Ringraziamenti:

Si ringrazia il personale delle Strutture Territoriali di ARPA Sicilia per le attività di campionamento ed analisi sui cui risultati si basa il presente report.

INDICE

1	Introduzione.....	3
2	Quadro normativo di riferimento.....	5
3	Rete e attività di monitoraggio dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei.....	9
4	Valutazione dello stato chimico puntuale – risultati del monitoraggio 2017.....	14
5	Valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei – risultati del monitoraggio 2011-2017.....	21
6	Valutazione del rischio che la presenza di inquinanti nei corpi idrici sotterranei rappresenta per la qualità delle acque sotterranee captate per il consumo umano.....	35
	Bibliografia.....	51
	Appendice A – Stato chimico dei corpi idrici sotterranei per singola stazione di monitoraggio nel sessennio 2011 – 2017.....	53
	Appendice B – Fogli di calcolo e grafici, elaborati dal software ProUCL versione 5.1.002, relativi alle stazioni di campionamento per le quali sussiste una tendenza significativa ascendente o discendente dei contaminanti.....	111

1 Introduzione

Il Piano Operativo Attività acque sotterranee (POA acque sotterranee) allegato alla “*Convenzione ARPA-DAR per l’aggiornamento del quadro conoscitivo sullo stato delle qualità delle acque sotterranee, superficiali interne, superficiali marino-costiere ai fini della revisione del Piano di gestione del Distretto Idrografico della Regione Sicilia*” (Convenzione approvata con DDG del DAR n. 23 del 22/01/2016) ha avuto come obiettivo quello di dare attuazione sul territorio regionale agli adempimenti previsti dalla WFD (Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE) e dalla GWD (Direttiva sulle Acque Sotterranee 2006/118/CE), e rispettiva normativa nazionale di recepimento (D.lgs. 152/06, D.lgs. 30/2009, D.M. 260/2010), in materia di monitoraggio e valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee, ai fini dell’aggiornamento del quadro conoscitivo sul loro stato qualitativo per la revisione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia (PdG) e per il superamento della condizionalità 6.1 per la Programmazione 2014-2020.

Il POA acque sotterranee ha pertanto individuato le attività da porre in essere in materia di monitoraggio e valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee, al fine di fornire i dati necessari al processo di revisione del PdG al Dipartimento Regionale Acque e Rifiuti cui compete l’attività.

In attuazione del POA acque sotterranee allegato alla citata Convenzione ARPA-DAR, sono state poste in essere le attività previste dalle seguenti tasks:

- *T.1 - Monitoraggio dello stato chimico delle acque sotterranee ai sensi del D. lgs. 30/2009 e D.M. 260/2010*
- *T.2 - Valutazione dello stato chimico puntuale delle acque sotterranee*
- *T.3 - Valutazione, per i corpi idrici interessati da superamenti puntuali dei VS o SQ, del probabile trasferimento degli inquinanti dai corpi idrici sotterranei ai corpi idrici superficiali connessi o agli ecosistemi terrestri che ne dipendono direttamente ed alla valutazione dei probabili relativi impatti*
- *T.4 - Valutazione, per i corpi idrici interessati da superamenti puntuali dei VS o SQ, del rischio che la presenza di inquinanti nei CIS rappresenta per la qualità delle acque captate per il consumo umano.*

La relazione finale relativa alla Task T.3 di cui sopra è stata trasmessa con nota prot. n. 36779 del 23/07/2018.

Nel presente documento è riportata la relazione conclusiva delle attività svolte nell'ambito delle Tasks T.1, T.2, T.4 del POA Acque sotterranee. In particolare, dopo l'inquadramento normativo di riferimento (capitolo 2) e la descrizione della rete e delle attività di monitoraggio (capitolo 3), sono descritti i risultati dell'attività di valutazione dello stato chimico puntuale delle acque sotterranee monitorate nel corso del 2017 nell'ambito della Convenzione ARPA-DAR (capitolo 4), nonché i risultati dell'aggiornamento della valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia monitorati complessivamente da ARPA nel settennio 2011-2017 (capitolo 5). Nel capitolo 6 si riportano i risultati dell'attività di valutazione del rischio che la presenza di inquinanti nei corpi idrici sotterranei rappresenta per la qualità delle acque captate per il consumo umano, effettuata, in conformità a quanto previsto nella Direttiva 2000/60/CE e nella Direttiva 2006/118/CE e relativa normativa nazionale di recepimento, attraverso la valutazione della presenza di eventuali tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione degli inquinanti che pongono un rischio per la qualità delle acque captate per il consumo umano (Task T.4).

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 casi particolari espressamente previsti 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 del D.lgs. 152/06 (lettera B «Buono stato chimico delle acque sotterranee» parte A dell'allegato 1 della parte terza del D.lgs. 152/2006), 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:

- 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 delle acque sotterranee monitorate nell'anno 2017 e dell'aggiornamento della valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia monitorati complessivamente nel settennio 2011-2017, si è fatto riferimento alle disposizioni normative contenute nel D. Lgs. 30/2009, con riferimento ai parametri ad ai relativi Valori Soglia, onde garantire la confrontabilità dei risultati delle valutazioni di stato chimico effettuate nel corso del settennio 2011-2017. E' stata però puntualmente evidenziata nella classificazione dello stato chimico puntuale delle acque sotterranee monitorate nell'anno 2017 la conformità o meno anche al D.M. 06/07/2016 nel caso in cui l'applicazione dei nuovi limiti normativi porti ad una differente classificazione di stato della singola stazione di monitoraggio, o dell'intero corpo idrico sotterraneo che essa rappresenta.

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).

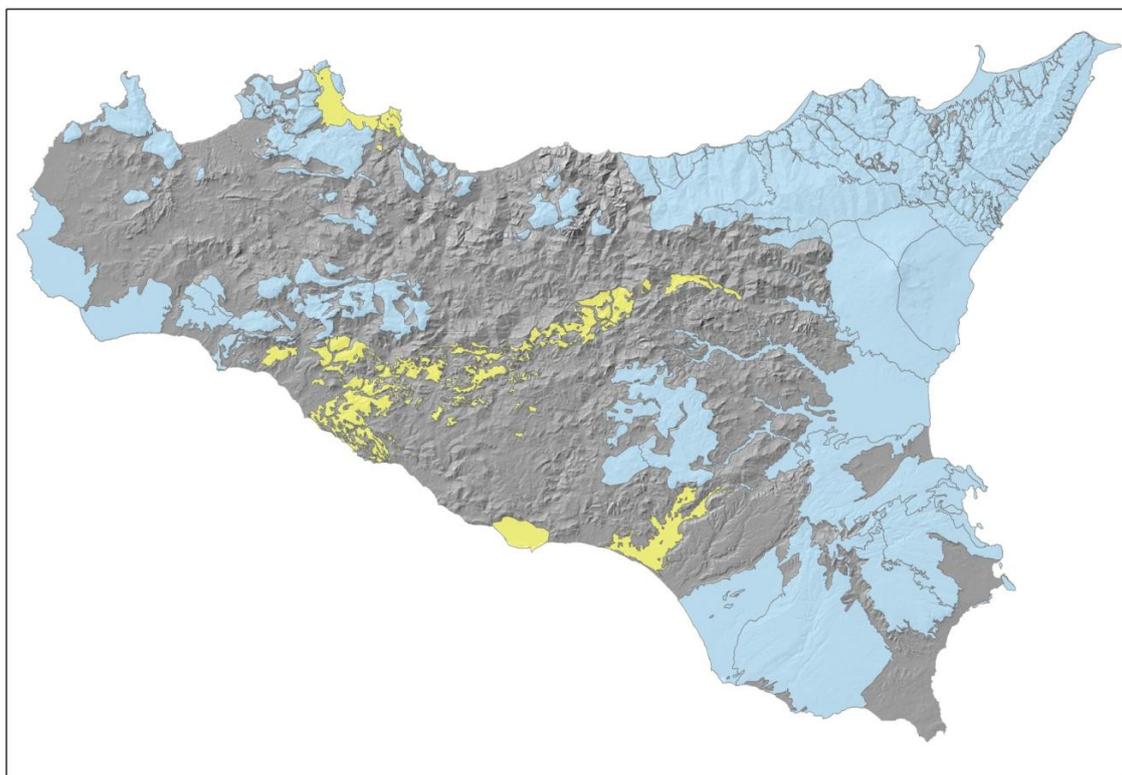


Figura 1- Mappa dei corpi idrici sotterranei della Sicilia (in giallo sono riportati i nuovi corpi idrici sotterranei individuati nel 2014 dalla Regione Siciliana (Fonte dati: PdG, 2016))

In attuazione dell'art. 13, comma 7 della Direttiva Quadro, la Regione Siciliana ha redatto l'aggiornamento del "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia relativo al II ciclo di pianificazione (2015-2021)"¹, approvato con DPCM del 27/10/2016.

Nel Piano di Gestione del II ciclo di pianificazione viene recepita la nuova individuazione dei corpi idrici sotterranei della Sicilia, consistente in 82 corpi idrici facenti parte di 19 bacini idrogeologici, così come risultante dal processo di revisione effettuato dalla Regione Siciliana nel 2014. L'aggiornamento del quadro conoscitivo sullo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia contenuto nel suddetto Piano di Gestione 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 delle 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, 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 significativi.

¹ Il "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia relativo al II ciclo di pianificazione (2015-2021)" è consultabile al link:

http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_AssEnergia/PIR_Dipartimentodellacquaedeirifiuti/PIR_PianoGestioneDistrettoIdrograficoSicilia/PIR_AllegatiPianodiGestioneAcque

3 Rete e attività di monitoraggio dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei – Task T.1

Dal 2011 al 2017 ARPA Sicilia ha effettuato il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei individuati dal Piano di Gestione, attraverso campagne di campionamento delle acque sotterranee ed analisi dei parametri di cui alla Tab. 2 ed alla Tab. 3 del D.Lgs. 30/2009 e D.M. 260/2010, aventi frequenza trimestrale e ripetizione da annuale a sessennale, effettuate in corrispondenza dei siti della rete di monitoraggio di cui al Piano di Gestione 2009-2015 (rete di 493 siti individuata nel 2004-2005 nell'ambito della redazione del Piano di Tutela delle Acque della Sicilia), opportunamente integrata e modificata al fine di:

- 1) sostituire le stazioni risultate ormai non più disponibili al campionamento;
- 2) rendere la rete di monitoraggio capace di rilevare i potenziali impatti delle pressioni antropiche sui corpi idrici sotterranei, in linea con quanto richiesto dalla Direttiva 2000/60/CE;
- 3) inserire nella rete di monitoraggio 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”);
- 4) inserire nella rete di monitoraggio 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 inseriti nei database GIS Grass dei Geni Civili della Regione Siciliana, selezionati in base alla loro potenziale capacità di rilevare gli eventuali impatti sui corpi idrici sotterranei delle pressioni antropiche ivi presenti.

Pertanto, le stazioni monitorate nel settennio 2011-2017, consistenti complessivamente in 643 siti (pozzi, piezometri, sorgenti, gallerie drenanti), appartengono in parte alla rete dei 493 siti di monitoraggio delle acque sotterranee individuata dal precedente Piano di Gestione (2009-2015), con l’inserimento, in diversi corpi idrici, di stazioni che, pur non essendo originariamente inserite nella rete di monitoraggio del PdG, sono state monitorate in quanto coincidenti con siti di estrazione di acque sotterranee destinate al consumo umano, o in quanto ricadenti in corpi idrici caratterizzati da potenziali impatti delle pressioni antropiche puntuali o diffuse ivi presenti, o in quanto 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 Gorghi Tondi 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 (cfr. punto 3 del superiore elenco puntato), 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 (cfr. punto 4 del superiore elenco puntato), 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 i corpi idrici sotterranei (82) del Distretto Idrografico della Sicilia, la cui ubicazione, assieme a quella delle stazioni monitorate 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)).

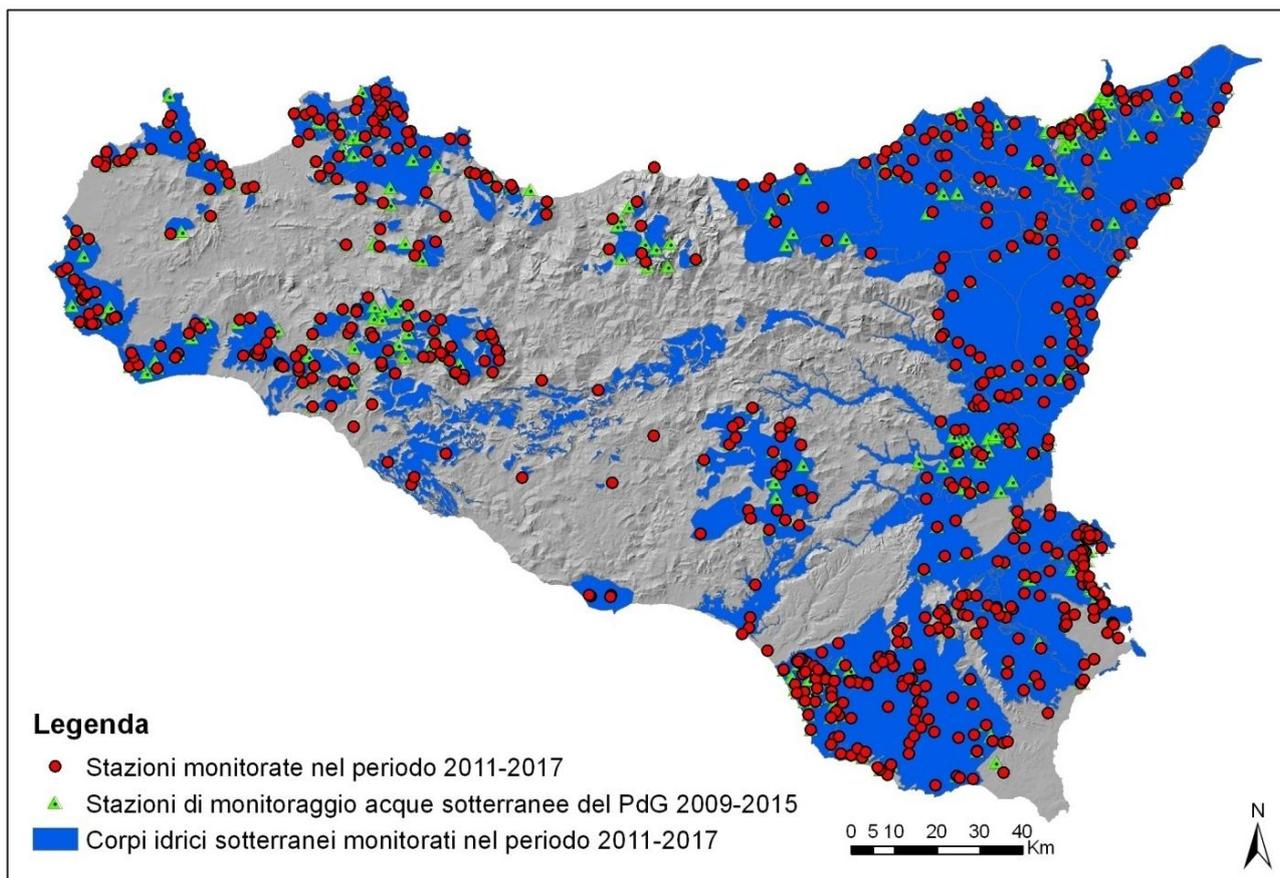


Figura 2 – Ubicazione dei corpi idrici sotterranei e delle stazioni rappresentative monitorate nel settennio 2011-2017

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, per tutti i corpi idrici sotterranei è stato adottato 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 al D.lgs. 30/2009 Allegati 3 e 4 (parametri di cui alle tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3 e gli ulteriori parametri di

cui all'Allegato 4). 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.

La campagna di monitoraggio dello stato chimico delle acque sotterranee del Distretto Idrografico della Sicilia relativa all'anno 2017 è stata effettuata da ARPA Sicilia, ai sensi del D.lgs. 30/2009, con l'obiettivo di completare ed aggiornare il quadro conoscitivo sullo stato di qualità (stato chimico) dei corpi idrici sotterranei regionali derivante dalle precedenti campagne di monitoraggio (2011-2016) condotte dall'Agenzia nell'ambito del periodo di riferimento del Piano di Gestione 2009-2015. Tale obiettivo è stato perseguito contemperando da una parte l'esigenza di estendere la copertura territoriale del monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, con particolare riferimento ai nuovi corpi idrici individuati nel 2014, ai corpi idrici privi di stazioni rappresentative ed a quei bacini idrogeologici che, per estensione areale e/o numerosità di stazioni, erano stati interessati solo parzialmente dalle precedenti campagne di monitoraggio (in particolare i bacini idrogeologici ricadenti nei territori provinciali di Palermo e Messina), e dall'altra l'esigenza di monitorare annualmente, anche al fine di valutare le tendenze temporali della concentrazione degli inquinanti ivi presenti, le stazioni rappresentative dei corpi idrici in stato chimico scarso.

A tal fine, il monitoraggio svolto nel corso del 2017 è stato effettuato in 263 stazioni (di cui 71 monitorate per la prima volta in tale anno), costituite da pozzi, piezometri, sorgenti e gallerie drenanti, rappresentative di 69 corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia. In Figura 3 è riportata l'ubicazione delle 263 stazioni monitorate nel 2017, per le quali è riportato al capitolo 4 il risultato della valutazione dello stato chimico puntuale - anno 2017, nonché l'ubicazione dei corpi idrici sotterranei sottoposti a monitoraggio. In tali stazioni è stata adottata una frequenza di campionamento trimestrale (semestrale nella Piana di Catania) e profili analitici coerenti con le previsioni della Task T.1 del POA Acque sotterranee e con le specifiche di cui al D.lgs. 30/2009 Allegati 3 e 4 (parametri di cui alle tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3 e gli ulteriori parametri di cui all'Allegato 4). Nel Database allegato al presente documento sono riportati i risultati analitici delle attività di monitoraggio dello stato chimico delle acque sotterranee del Distretto Idrografico della Sicilia svolte nel corso del 2017 nell'ambito della Convenzione ARPA-DAR.

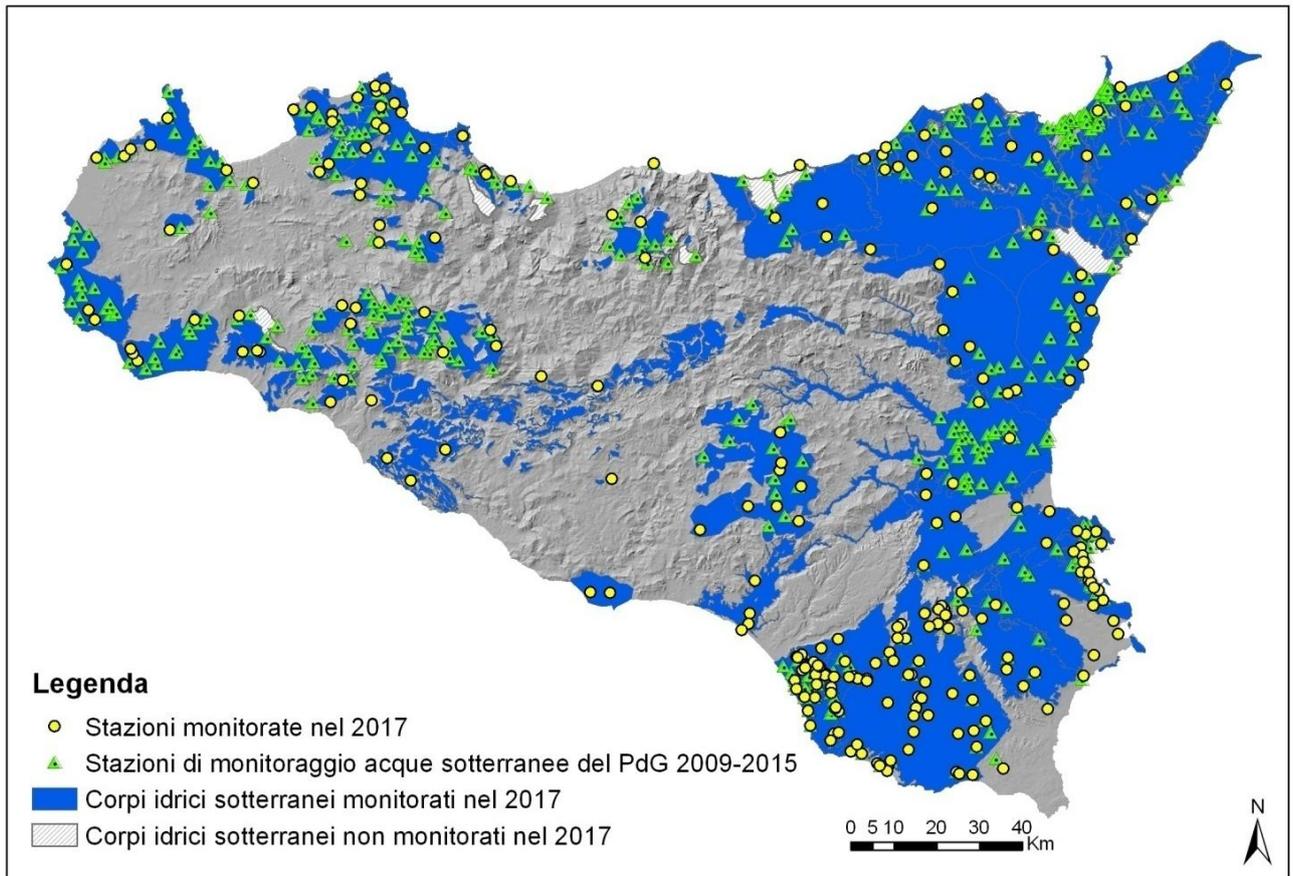


Figura 3 – Ubicazione dei corpi idrici sotterranei e delle stazioni rappresentative monitorate nel 2017

4 Valutazione dello stato chimico puntuale – risultati del monitoraggio 2017 – Task T.2

I risultati dell'attività di monitoraggio 2017 sono stati utilizzati per valutare lo stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei, secondo la procedura stabilita dal D.lgs. 30/2009, il quale riporta, altresì, gli Standard di Qualità (SQ) stabiliti a livello comunitario per nitrati e pesticidi, ed individua, per un determinato set di parametri, i Valori Soglia (VS) adottati a livello nazionale ai fini della valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee, questi ultimi successivamente modificati dal D.M. Ambiente 06/07/2016 (decreto di modifica dell'Allegato 1, lettera B, parte A della Parte Terza del D. lgs. 152/06).

Come anticipato al capitolo 2 del presente documento, ai fini della classificazione dello stato chimico puntuale delle acque sotterranee monitorate nell'anno 2017, nonché dell'aggiornamento della valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei dell'intero Distretto Idrografico monitorati complessivamente nel settennio 2011-2017 (cfr. capitolo 5), si è fatto riferimento alle disposizioni normative contenute nel D. Lgs. 30/2009, per quanto concerne i parametri ed i relativi Valori Soglia, onde garantire la confrontabilità dei risultati delle valutazioni di stato chimico effettuate nell'intero periodo 2011-2017 ed il completamento del quadro conoscitivo dello stato qualitativo di tutti i corpi idrici del Distretto (obiettivo perseguito dal POA Acque sotterranee della Convenzione ARPA-DAR). Vengono, tuttavia, di seguito riportati anche i risultati della valutazione di stato chimico puntuale 2017 delle acque sotterranee effettuata in riferimento ai nuovi VS stabiliti dal D.M. 06/07/2016, nel caso in cui l'applicazione dei nuovi limiti normativi porti ad una differente classificazione di stato della singola stazione di monitoraggio, o dell'intero corpo idrico sotterraneo che essa rappresenta, rispetto a quella derivante dall'applicazione dei precedenti VS.

La valutazione di stato chimico 2017 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 (Tabelle 2 e 3 della Parte A dell'Allegato 3 del D. Lgs 30/2009). 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 allorché si è verificato il superamento anche di un solo SQ o VS di cui alla norma citata.

Il risultato della valutazione dello stato chimico puntuale delle acque sotterranee basata sui dati del monitoraggio 2017 è riportata in Appendice A, unitamente alla valutazione di stato chimico relativa ai precedenti anni di monitoraggio (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016). In particolare, in

Appendice A è riportato, per ciascuna stazione monitorata nel 2017, lo stato chimico, distinto in buono e scarso (SCAS 2017), e l'indicazione dei parametri responsabili dell'attribuzione dello stato scarso (parametri critici 2017).

In Figura 4 è riportata la mappatura dello stato chimico puntuale 2017 dei corpi idrici sotterranei in corrispondenza delle stazioni monitorate in tale annualità.

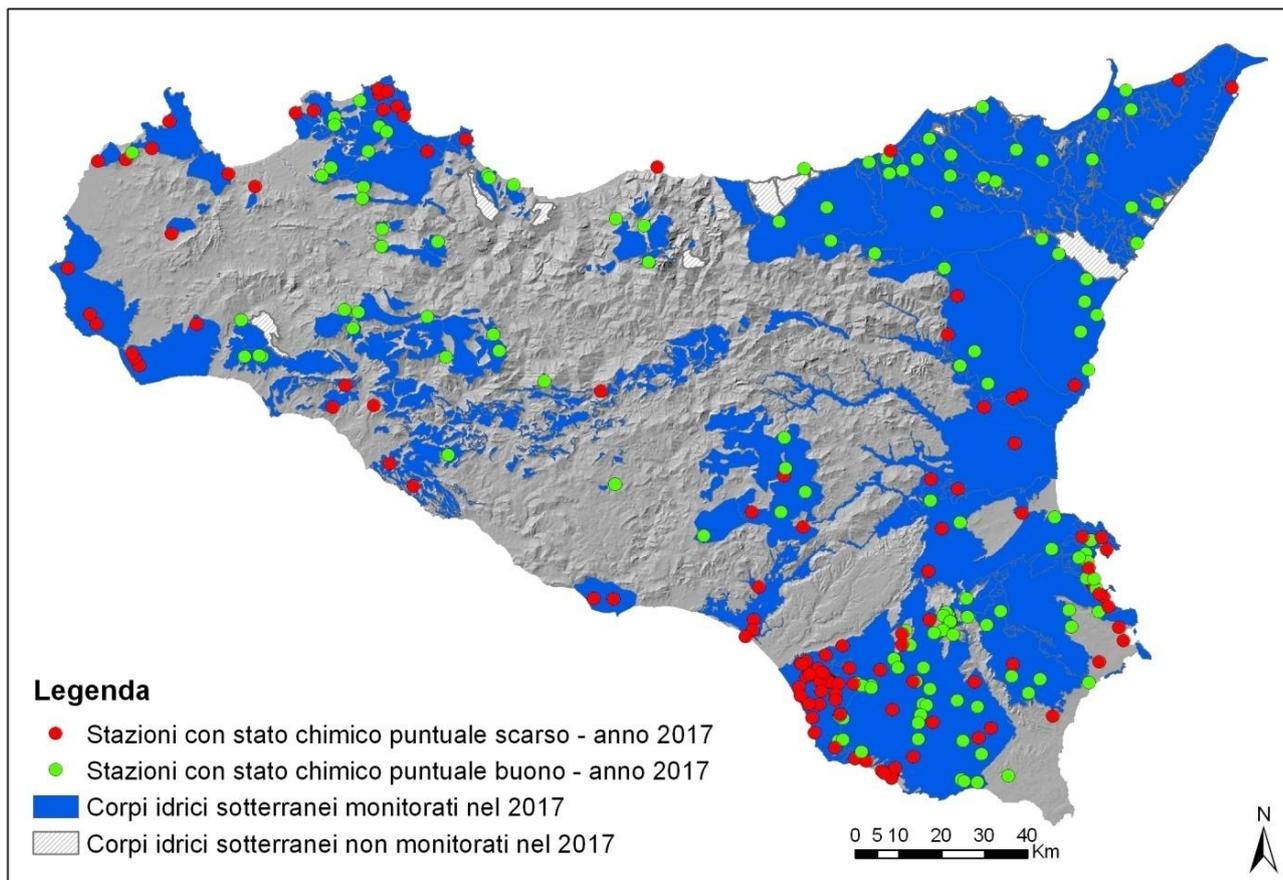


Figura 4 – Stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei - 2017

I risultati della valutazione di stato chimico condotta sulla base dei dati di monitoraggio del 2017 evidenziano quanto segue.

Per i corpi idrici sotterranei “Ragusano”, “Piana di Vittoria”, “Siracusano Nord-Orientale”, “Etna ovest”, “Etna est”, “Lentinese”, “Piana di Catania”, “Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara”, “Siracusano meridionale”, “Piana di Marsala-Mazara del Vallo”, “Belmonte-P.Mirabella”, “Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino”, “Piana e Monti di Bagheria”, “Messina-Capo Peloro”, “Piana di Palermo”, “Monte Erice”, “Piana di Augusta-Priolo”, “Piazza Armerina”,

“Monte Bonifato”, “Monte Sparagio-Monte Monaco”, “Monte Ramalloro-Monte Inici”, classificati in stato chimico scarso sulla base dei monitoraggi effettuati nel sessennio 2011-2016, è stata rilevata nel 2017 la persistenza temporale dello stato scarso, e dei relativi parametri critici che lo determinano, nelle stazioni rappresentative già precedentemente monitorate, con la comparsa in alcune di esse di ulteriori parametri critici precedentemente non rilevati.

Tra i suddetti corpi idrici, i CIS “Lentinese” e “Piazza Armerina” presentano nel 2017, rispettivamente nelle stazioni “S. Filippo 3” e “Gambazita”, una situazione di contaminazione delle acque sotterranee a causa del superamento del Valore Soglia ex D.lgs. 30/2009 e D.M. 260/2010 per il valore medio annuo del parametro Tetracloroetilene, che ne determina uno stato chimico puntuale scarso, analogamente a quanto già rilevato in precedenti annualità di monitoraggio (cfr. Appendice A). Le stesse stazioni tuttavia, classificate sulla base del nuovo Valore Soglia specificato dal DM 06/07/2016 relativo alla somma dei parametri “Tricloroetilene+Tetracloroetilene”, risultano in stato chimico buono, sebbene complessivamente lo stato chimico dei corpi idrici “Lentinese” e “Piazza Armerina”, valutato sulla base dei monitoraggi effettuati nel 2017 nelle altre stazioni rappresentative, si mantenga scarso. Allo stesso modo va evidenziato che i CIS “Piana di Catania” (stazioni “Oleificio” e “Sciara”), “Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino” (stazione “Rocca”), “Messina-Capo Peloro” (stazione “Garibaldi”), “Monte Bonifato” (stazione “Castello”), nelle quali il monitoraggio 2017 ha evidenziato la presenza nelle stazioni specificate di superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo del parametro Tetracloroetilene o Tricloroetilene ai sensi del D.lgs. 30/2009 e D.M. 260/2010, analogamente a quanto già rilevato in precedenti annualità di monitoraggio (cfr. Appendice A), non presentano superamenti del nuovo Valore Soglia stabilito dal D.M. 06/07/2016 per la somma dei parametri “Tricloroetilene+Tetracloroetilene”; lo stato chimico puntuale di tali corpi idrici in corrispondenza delle stazioni indicate risulta comunque scarso nel 2017, a causa del superamento dei VS relativi ad altri parametri. Per quanto concerne invece il CIS “Piana di Palermo”, la stazione rappresentativa “Astoria”, classificata in stato chimico scarso nel 2017 in seguito al superamento del Valore Soglia per il valore medio annuo dei parametri Tetracloroetilene e Somma organoalogenati ai sensi del D.lgs. 30/2009 e DM 260/2010, risulta in stato chimico scarso anche ai sensi del DM 06/07/2016, in quanto la concentrazione media annua della somma dei parametri “Tricloroetilene+Tetracloroetilene” supera il relativo Valore Soglia stabilito dal DM 06/07/2016.

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei già monitorati nel corso delle precedenti campagne (2011-2016) e nei quali sono state monitorate nel 2017 nuove stazioni rappresentative ad integrazione del quadro conoscitivo complessivo degli stessi, si evidenzia quanto segue.

Nel CIS “Bacino di Caltanissetta” il monitoraggio delle nuove stazioni inserite nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo del parametro Fluoruri, Sommatoria PCB, Nitrati e Cloruri (nella stazione rappresentativa “Landro” il superamento ha riguardato anche il parametro Conducibilità, mentre nella stazione rappresentativa “Scala” il superamento ha riguardato anche i parametri Conducibilità e Solfati). Occorre evidenziare che per tale corpo idrico sotterraneo una problematica di particolare rilevanza è rappresentata, ai sensi dell’Allegato 1 alla Parte Terza del D. lgs. 152/06 così come modificato dal D.M. 06/07/2016, dalla determinazione dei valori di fondo naturale (VFN) per quei parametri, in particolare Solfati, Cloruri e Conducibilità, che, per motivi idrogeologici naturali, possono presentare elevati livelli di fondo nel corpo idrico sotterraneo. Il CIS “Bacino di Caltanissetta”, infatti, sulla base della perimetrazione di esso riportata nel PdG 2015-2021, nonché della Carta delle risorse idriche sotterranee di Mouton (Fried J.J., Mouton J., Mangano F., 1982) è ospitato negli orizzonti acquiferi di interesse locale aventi sede nel complesso idrogeologico dei depositi evaporitici messiniani, caratterizzati da facies gessose e, in alcune aree, da facies saline, che possono determinare, per i parametri sopra menzionati, la presenza di valori di fondo naturale elevati nel corpo idrico sotterraneo, i quali vanno presi in considerazione, ai sensi della normativa vigente, ai fini della definizione dei relativi Valori Soglia. Poiché ad oggi non è stato effettuato uno studio specifico per la determinazione dei valori di fondo naturale dei parametri indicati nel corpo idrico sotterraneo del Bacino di Caltanissetta, né sono disponibili set di dati sulle caratteristiche idrochimiche di tale corpo idrico di consistenza spaziale e temporale adeguata ai fini del calcolo dei VFN, si è comunque proceduto, in conformità a quanto previsto dall’Allegato 1 alla Parte Terza del D. lgs. 152/06 così come modificato dal D.M. 06/07/2016 e sulla base della procedura specificata 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” - ISPRA, 2017 c), ad effettuare una stima dei valori di fondo naturale per i parametri Solfati, Cloruri, Conducibilità nel CIS “Bacino di Caltanissetta” ai fini della classificazione del suo stato chimico sulla base del monitoraggio effettuato nel 2017. In particolare è stata applicata la procedura, indicata nelle suddette Linee Guida ISPRA, per la determinazione di VFN provvisori nel caso di numerosità campionaria inadeguata a descrivere la variabilità nel tempo e nello spazio del parametro/i nelle acque sotterranee, in presenza di almeno 10 osservazioni disponibili. Il dataset utilizzato ai fini della determinazione dei VFN provvisori nel caso di studio è stato quello ottenuto nell’ambito di un’indagine idrogeochimica condotta nel 2004 sulle acque sotterranee dell’acquifero dell’area della Riserva di Monte Conca (Cusimano et al., 2004), ricadente nell’area del corpo idrico sotterraneo del

Bacino di Caltanissetta, previa analisi dei dati ed esclusione dei punti di campionamento posti in prossimità di potenziali sorgenti di contaminazione e/o dei dati caratterizzati dalla presenza di marker di contaminazione antropica (in particolare nitrati presenti in concentrazioni > 37,5 mg/L, in linea con i criteri di preselezione dei dati specificati nelle Linee Guida ISPRA citate). Non è stato possibile integrare il set di dati derivante dallo studio di Cusimano et al. (2004) con i risultati del monitoraggio qualitativo del corpo idrico sotterraneo effettuato da ARPA negli anni 2015-2016-2017, dal momento che le stazioni rappresentative monitorate in tali anni sono state selezionate con l'obiettivo di rilevare i potenziali impatti delle pressioni antropiche sulla qualità delle acque sotterranee, quindi in prossimità di potenziali sorgenti di contaminazione. I VFN provvisori così determinati per il CIS "Bacino di Caltanissetta", posti pari al 90° percentile delle osservazioni totali disponibili, previa esclusione dei punti di campionamento con evidenze di impatto antropico, sono risultati i seguenti:

$VFN_{provvis}$ per il parametro Solfati = 1740 mg/l,

$VFN_{provvis}$ per il parametro Cloruri = 255 mg/l,

$VFN_{provvis}$ per il parametro Conducibilità = 3224 μ S/cm.

La valutazione dello stato chimico puntuale 2017 del CIS "Bacino di Caltanissetta" è stata pertanto effettuata utilizzando i suddetti VFN provvisori per i parametri Solfati, Cloruri e Conducibilità ai fini della individuazione dei relativi Valori Soglia.

I suddetti VFN provvisori necessitano tuttavia di essere aggiornati e rivalutati, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente e richiamato nelle Linee Guida ISPRA n. 155/2017, attraverso l'attuazione di studi specifici, peraltro già previsti tra le attività programmate nel PdG 2015-2021, sulla base della definizione del modello concettuale del corpo idrico sotterraneo, fase imprescindibile per qualunque studio finalizzato alla determinazione di VFN caratterizzati da adeguato grado di confidenza, e di un ampliamento delle osservazioni disponibili in termini spaziali e temporali derivanti dalla prosecuzione delle attività di monitoraggio del corpo idrico.

Nei CIS "Etna ovest" il monitoraggio delle nuove stazioni inserite nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione dei corpi idrici precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo del parametro Nichel (stazione rappresentativa "Lo Castro").

Nel CIS "Siracusano meridionale" il monitoraggio delle nuove stazioni inserite nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico

precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo del parametro Solfati (stazione rappresentativa “Pozzo Vigili del Fuoco”).

Nel CIS “Piana di Augusta-Priolo” il monitoraggio della nuova stazione inserita nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo dei parametri Solfati, Conducibilità e Nichel (stazione rappresentativa “PZ23 Unicem”).

Nel CIS “Piana di Marsala-Mazara del Vallo” il monitoraggio della nuova stazione inserita nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo del parametro Triclorometano (stazione rappresentativa “Pozzo 1”).

Nel CIS “Monte Castellaccio” il monitoraggio della nuova stazione inserita nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo del parametro Triclorometano (stazione rappresentativa “Ingargiola”).

Nel CIS “Monte Pecoraro” il monitoraggio della nuova stazione inserita nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo dei parametri Cloruri e Conducibilità (stazione rappresentativa “Case d’api”).

Nel CIS “Monte Palmeto” il monitoraggio della nuova stazione inserita nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo dei parametri Cloruri, Conducibilità e Solfati (stazione rappresentativa “Rocche Alte”).

Nel CIS “Peloritani nord-orientali” il monitoraggio delle nuove stazioni inserite nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo dei parametri Dibromoclorometano e Diclorobromometano (stazione rappresentativa “Febo”).

Nel CIS “Piana di Gela” il monitoraggio delle nuove stazioni inserite nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo dei

parametri Boro, Nichel, Arsenico, Ammoniacca (stazioni rappresentative “PZ3”, “PZ9”, “PZ4”, “PZ19”).

Nel CIS “Piana di Licata” il monitoraggio della nuova stazione inserita nella rete nel 2017 ha fatto emergere la presenza di situazioni di contaminazione del corpo idrico precedentemente non rilevate, quali quelle caratterizzate da superamenti del Valore Soglia per il valore medio annuo del parametro Ammoniacca (stazione rappresentativa “Caico”).

Per quanto concerne i corpi idrici sotterranei monitorati per la prima volta nel 2017 con un primo nucleo di stazioni rappresentative, in parte identificate nell’ambito del POA Acque sotterranee ed in parte desunte dall’originaria rete del PdG 2009-2015, al fine di consentire una prima classificazione del loro stato chimico, il CIS “Monte Gallo” è l’unico dove sia stata rilevata una situazione di contaminazione, con il superamento, nella stazione rappresentativa individuata, dello Standard di Qualità per il valore medio annuo del parametro Nitrati. Negli altri corpi idrici monitorati per la prima volta nel 2017 (“Capizzi-Portella Cerasa”, “Caronia”, “Cesarò-M.te Scalonazzo”, “Cozzo dell’Aquila-Cozzo della Croce”, “Floresta”, “Fondachelli-Pizzo Monaco”, “Monte Ambola”, “Peloritani nord-occidentali”, “Pizzo Michele-Monte Castelli”) non sono state rilevate situazioni di contaminazione.

Per quanto concerne lo stato chimico puntuale buono, i principali scostamenti della valutazione 2017 rispetto a quella del sessennio precedente riguardano i corpi idrici sotterranei “Etna Est” (stazione “Miuccio”), “Lentinese” (stazioni “Piazza Roma” e “Ruggeri”), “Ragusano” (stazioni “Pozzo Carrubba n. 1”, “Pozzo Mauro”, “Pozzo Ottaviano”, “Pozzo Pisana n.2”, “Pozzo Pisana n. 5”, “Sorgente Cafeo”, “Sorgente Salto di Lepre”, “Pozzo Centro SEIA n. 4”), “Piana di Augusta-Priolo” (stazione “Pozzo 73”), “Monte Castellaccio” (stazione “Santa Rosalia”), “Sicani centrali” (stazione “Occhio Pantano 2”), “Piana di Barcellona-Milazzo” (stazione “S. Andrea”), Piazza Armerina” (stazione “Pantano”), nei quali le stazioni rappresentative specificate, classificate in stato chimico scarso sulla base dei monitoraggi 2011-2016, sono risultate in stato chimico buono nel 2017.

5 Valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei – risultati del monitoraggio 2011-2017 – Task T.2

I risultati dell'attività di monitoraggio 2011-2017 sono stati utilizzati per valutare, a livello di singola stazione di monitoraggio e per ciascuna annualità in cui è stato effettuato il monitoraggio, lo stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei, secondo la procedura stabilita dal D.lgs. 30/2009 e descritta nel capitolo 4. Per ciascuna stazione di monitoraggio è stato quindi valutato lo stato chimico puntuale riferito all'intero periodo di monitoraggio (settennio 2011-2017), basandosi sul criterio dello stato chimico prevalente della stazione nel settennio ed applicando le seguenti regole specifiche:

- in presenza di 4 o 6 annualità di rilevazioni effettuate, con ugual numero di anni valutati in stato chimico scarso e buono, secondo il principio di precauzione viene attribuito alla stazione lo stato chimico scarso;
- in presenza di 3, 4, 5, 6 o 7 annualità di rilevazioni effettuate, con prevalenza di stato chimico buono, si attribuisce alla stazione lo stato chimico scarso solo nel caso in cui lo stato scarso sia stato rilevato nell'ultimo anno dell'intero periodo;
- in presenza di 2 annualità di rilevazioni effettuate, con un anno valutato in stato scarso ed uno in stato buono, viene attribuito alla stazione lo stato chimico più recente;
- in presenza di 1 annualità di rilevazione effettuata, viene attribuito alla stazione lo stato chimico rilevato in quell'anno.

Nella Figura 5 è riportata la mappa dello stato chimico puntuale 2011-2017 dei corpi idrici sotterranei monitorati nel settennio analizzato.

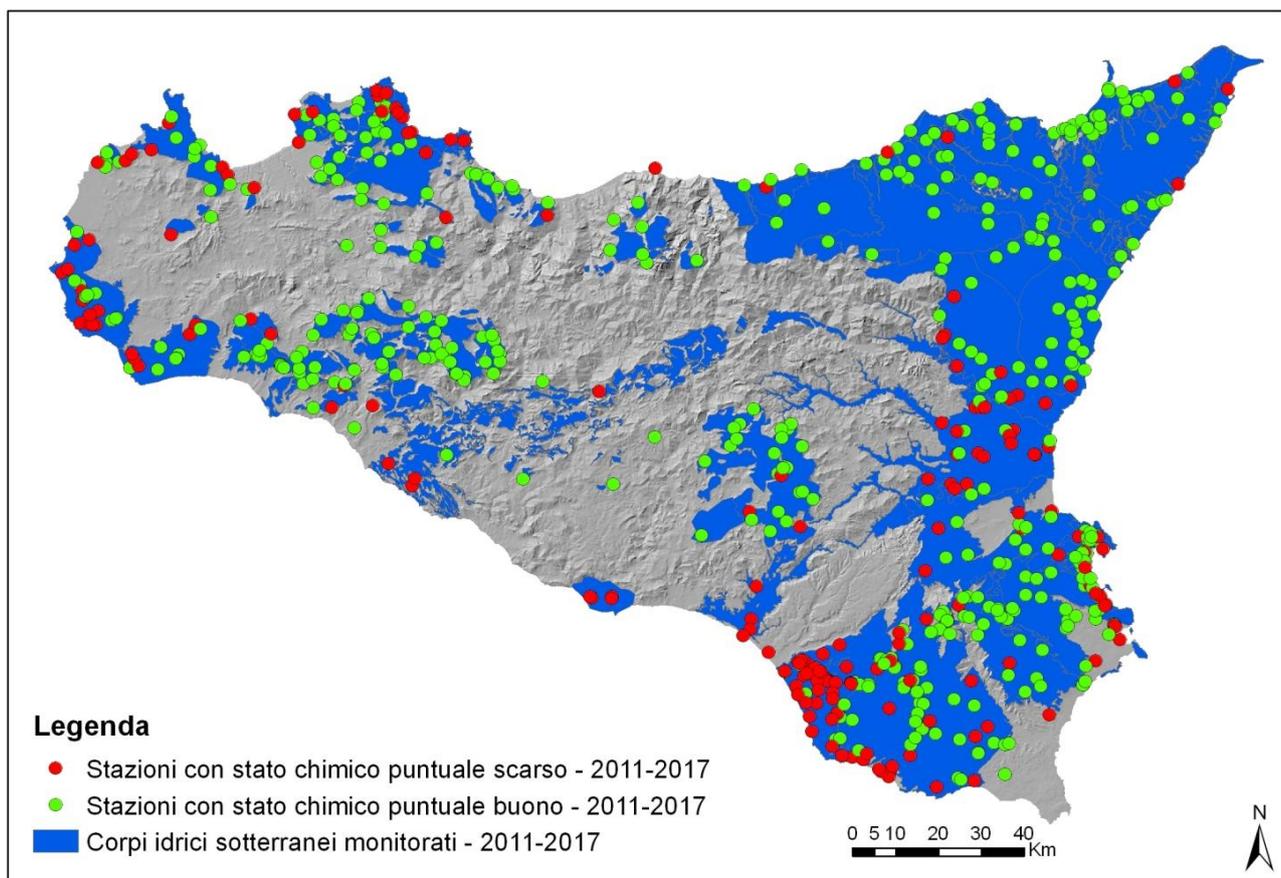


Figura 5 - Stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei - 2011-2017

Il risultato della valutazione dello stato chimico puntuale 2011-2017 in corrispondenza delle singole stazioni di monitoraggio è stato quindi utilizzato per valutare lo stato chimico di ciascuno dei corpi idrici sotterranei monitorati nel settennio in esame. L'attribuzione dello stato chimico scarso ad un corpo idrico sotterraneo è stata effettuata laddove sia stata rilevata la presenza di almeno 1 stazione rappresentativa classificata in stato scarso per il periodo 2011-2017 sulla base delle regole sopra esposte. L'attribuzione dello stato scarso all'intero corpo idrico in presenza anche di 1 sola stazione in stato chimico scarso nel settennio è stata effettuata, secondo il principio di precauzione, per tenere conto dell'impossibilità ad oggi di attribuire alle singole stazioni di monitoraggio una percentuale areale di rappresentatività delle stesse rispetto al corpo idrico sotterraneo, a causa della mancata definizione dei modelli concettuali dei corpi idrici sotterranei. L'attribuzione dello stato buono all'intero corpo idrico sotterraneo è stata effettuata laddove tutte le stazioni rappresentative monitorate siano state classificate in stato chimico buono per il periodo 2011-2017 sulla base delle regole sopra esposte.

Al fine di valutare l'affidabilità della classificazione di stato chimico dei corpi idrici sotterranei, è stato altresì stimato il livello di confidenza, distinto in 3 livelli (Alto, Medio, Basso) della valutazione effettuata a livello di corpo idrico sotterraneo per il sessennio 2011-2017.

Per la stima del livello di confidenza si è fatto riferimento agli indicatori:

- “densità di stazioni di monitoraggio per corpo idrico sotterraneo (N. stazioni/Km² CIS)”
- “stazioni con persistenza temporale dello stato chimico scarso (% sul totale stazioni per CIS)”

utilizzando la griglia di criteri riportata in Tabella 1 per l'attribuzione del livello di confidenza della valutazione di stato.

Tabella 1 - Criteri adottati per la stima del livello di confidenza della Valutazione dello Stato chimico dei corpi idrici sotterranei

Stato chimico dei Corpi Idrici Sotterranei	Livello di confidenza	Criteri
Scarso	Alto	• Densità di stazioni per CIS (N. staz/ Km ² CIS) > 0,05 • % stazioni in stato scarso persistente ≥ 20%
		• Densità di stazioni per CIS (N. staz/ Km ² CIS) 0,02 ÷ 0,05 • % stazioni in stato scarso persistente ≥ 50%
	Medio	• Densità di stazioni per CIS (N. staz/ Km ² CIS) 0,03 ÷ 0,05 • % stazioni in stato scarso persistente: 15% ÷ 35%
		• Densità di stazioni per CIS (N. staz/ Km ² CIS) 0,015 ÷ 0,03 • % stazioni in stato scarso persistente ≥ 35%
	Basso	• Densità di stazioni per CIS (N. staz/ Km ² CIS) ≤ 0,015 • % stazioni in stato scarso persistente ≥ 25%
		• Densità di stazioni per CIS (N. staz/ Km ² CIS) > 0,015 • % stazioni in stato scarso persistente ≤ 17%
Buono	Basso	• Densità di stazioni per CIS (N. staz/ Km ² CIS) < 0,04
	Medio	• Densità di stazioni per CIS (N. staz/ Km ² CIS) 0,04 ÷ 0,15
	Alto	• Densità di stazioni per CIS (N. staz/ Km ² CIS) > 0,15

Tali criteri sono stati applicati a tutti i corpi idrici sotterranei ad eccezione dei CIS “Monte Pecoraro”, “Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino”, “Monte Palmeto”, “Monte Gallo”, “Caronia”, “Piana di Barcellona-Milazzo”, “Peloritani nord-orientali”, “Peloritani occidentali”, “S. Agata – Capo D’Orlando”, “Cozzo dell’Aquila – Cozzo della Croce”.

Ai CIS “Monte Pecoraro”, “Monte Palmeto”, “Peloritani nord-orientali”, “Monte Gallo”, classificati in stato chimico scarso per il superamento del Valore Soglia per il valore medio annuo dei parametri Cloruri e Conducibilità (CIS “Monte Pecoraro” e “Monte Palmeto”), Solfati (CIS “Monte Palmeto”), Dibromoclorometano e Diclorobromometano (CIS “Peloritani nord-orientali”) e dello Standard di Qualità per il valore medio annuo del parametro Nitrati (CIS “Monte Gallo”), è stato assegnato un livello di confidenza basso dal momento che le stazioni nelle quali sono stati rilevati i superamenti responsabili della classificazione in stato scarso sono state monitorate per la prima volta nell’anno 2017. Va tuttavia evidenziato come nella stazione rappresentativa del corpo idrico sotterraneo “Monte Palmeto” monitorata nel 2017 (stazione “Rocche Alte”) siano state osservate concentrazioni medie annue dei parametri Cloruri e Conducibilità superiori al doppio dei rispettivi Valori Soglia di cui alla Tabella 3 del D. lgs. 30/2009 e nella stazione “Case d’api”, rappresentativa del CIS “Monte Pecoraro”, siano state osservate concentrazioni medie annue del parametro Cloruri superiori al doppio del relativo Valore Soglia. Analogamente nel corpo idrico sotterraneo “Monte Gallo” (stazione “Mayo”) è stata osservata una concentrazione media annua del parametro Nitrati superiore al doppio dello Standard di Qualità di cui alla Tabella 2 del D. lgs. 30/2009.

Al CIS “Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino”, classificato in stato chimico scarso per il superamento dello Standard di Qualità/Valore Soglia per il valore medio annuo dei parametri Nitrati, Triclorometano e Tetracloroetilene (per quest’ultimo parametro, come già evidenziato al capitolo 4, il superamento è valutato in riferimento al Valore Soglia di cui alla Tabella 3 del D.lgs. 30/2009), è stato assegnato un livello di confidenza medio dal momento che la seconda stazione nella quale è stato rilevato il superamento dello Standard di Qualità per la concentrazione media annua del parametro Nitrati è stata monitorata per la prima volta nell’anno 2017.

Al CIS “Caronia”, classificato in stato chimico buono, è stato assegnato un livello di confidenza basso dal momento che lo sviluppo areale allungato di tale corpo idrico sotterraneo rende opportuno integrare la rete di monitoraggio del CIS con altre stazioni rappresentative oltre a quella monitorata nel 2017.

Al CIS “Piana di Barcellona-Milazzo”, classificato in stato chimico buono, è stato assegnato un livello di confidenza basso dal momento che lo sviluppo areale di tale corpo idrico sotterraneo rende opportuno integrare la rete di monitoraggio del CIS con altre stazioni rappresentative oltre a quelle monitorate nel settennio 2011-2017, nonché a causa della presenza nelle precedenti campagne di monitoraggio di tale corpo idrico di superamenti dei VS per i parametri Arsenico e Tetracloroetilene.

Al CIS “Peloritani occidentali”, classificato in stato chimico buono, è stato assegnato un livello di confidenza basso a causa della presenza nelle precedenti campagne di monitoraggio di superamenti del VS per il parametro Dibromoclorometano.

Al CIS “S. Agata – Capo D’Orlando”, classificato in stato chimico scarso per il superamento del Valore Soglia per il valore medio annuo del parametro Antimonio, è stato assegnato un livello di confidenza basso dal momento che lo sviluppo areale allungato di tale corpo idrico sotterraneo rende opportuno integrare la rete di monitoraggio del CIS con altre stazioni rappresentative oltre a quelle monitorate nel 2017.

Al CIS “Cozzo dell’Aquila – Cozzo della Croce”, classificato in stato chimico buono, è stato assegnato un livello di confidenza basso dal momento che lo sviluppo areale di tale corpo idrico sotterraneo rende opportuno integrare la rete di monitoraggio del CIS con altre stazioni rappresentative oltre a quella monitorata nel 2017.

In Appendice A è riportato il prospetto riepilogativo, per ciascuno dei corpi idrici sotterranei monitorati, dello stato chimico puntuale di ciascuna stazione rappresentativa (per ciascun anno e per l’intero settennio, con indicazione delle specie chimiche che presentano superamenti di VS o SQ nella concentrazione media annua) e dello stato chimico complessivo del corpo idrico nel periodo, unitamente alla stima del grado di affidabilità della valutazione effettuata (livello di confidenza).

Nelle Figure 6 e 7 sono riportate rispettivamente la mappa dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei monitorati nel settennio 2011-2017 e la mappa dei livelli di confidenza della valutazione effettuata.

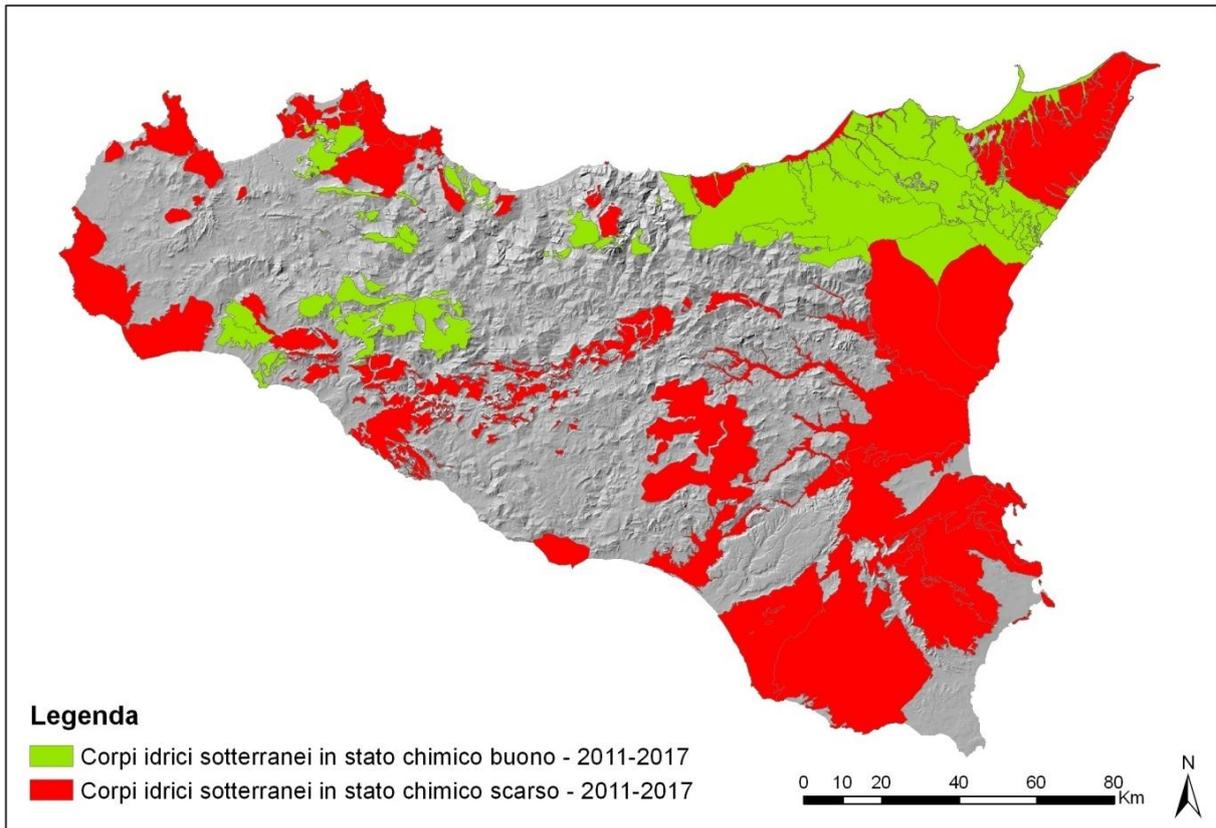


Figura 6 - Stato chimico dei corpi idrici sotterranei - 2011-2017

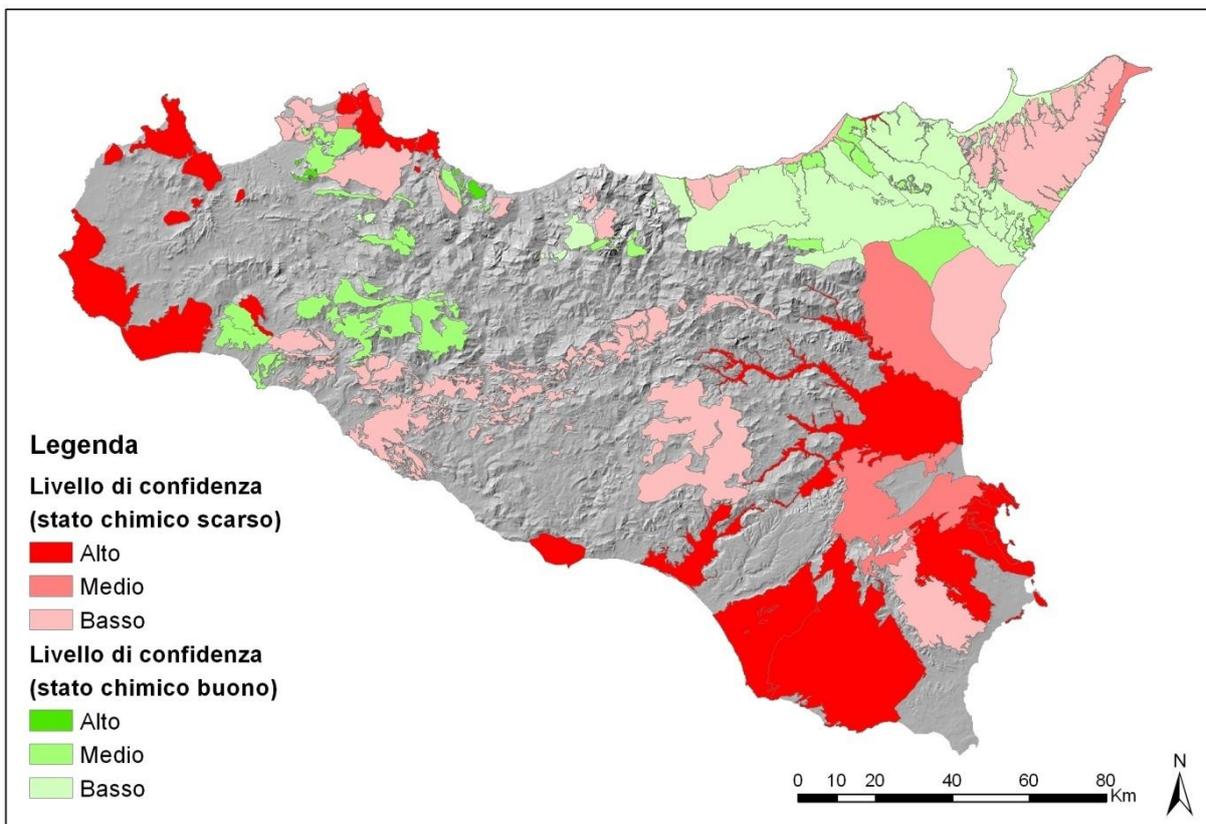


Figura 7 - Livello di confidenza della valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei 2011-2017

Complessivamente il monitoraggio 2011-2017 ha consentito di classificare lo stato chimico di tutti i corpi idrici sotterranei del Distretto Idrografico della Sicilia (82 corpi idrici, compresi i nuovi corpi idrici individuati nel 2014 dalla Regione Siciliana), di cui 10 corpi idrici monitorati per la prima volta nel 2017 (“Capizzi-Portella Cerasa”, “Caronia”, “Cesarò-M.te Scalonazzo”, “Cozzo dell'Aquila-Cozzo della Croce”, “Floresta”, “Fondachelli-Pizzo Monaco”, “Monte Ambola”, “Monte Gallo”, “Peloritani nord-occidentali”, “Pizzo Michele-Monte Castelli”).

Dalla valutazione effettuata sugli 82 corpi idrici sotterranei monitorati nel settennio 2011-2017 emerge che il 46% dei corpi idrici monitorati (pari a 38 CIS) risulta in stato chimico scarso, mentre il restante 54% (pari a 44 CIS) è in stato chimico buono (Figura 8).

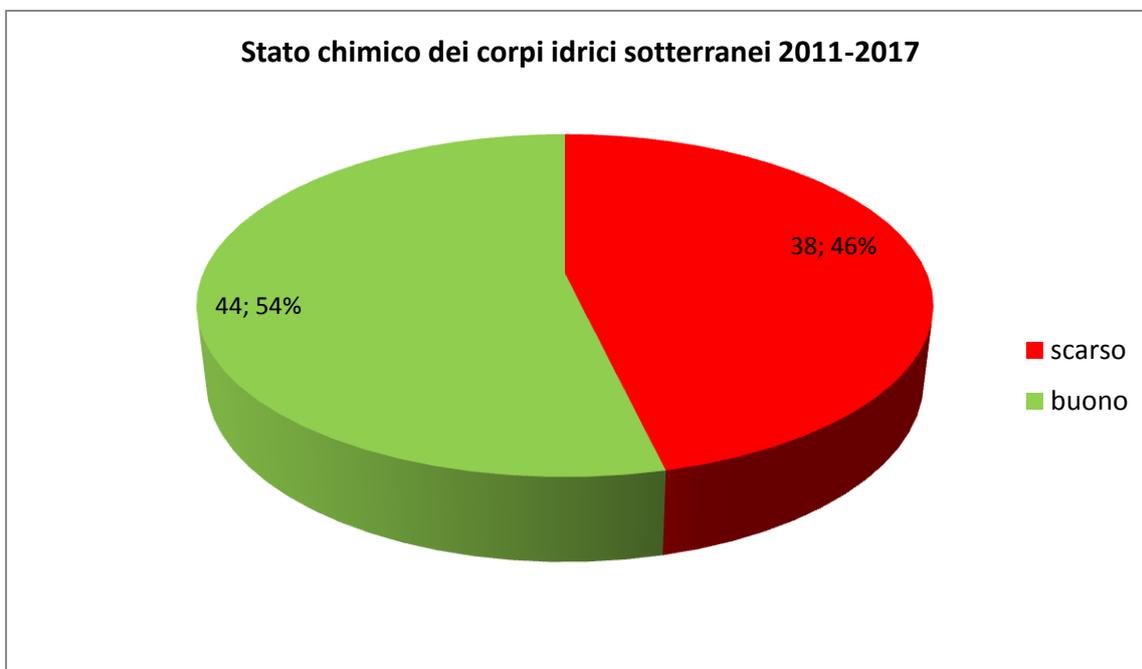


Figura 8 - Stato chimico dei corpi idrici sotterranei (numero e % sul totale dei CIS monitorati) – periodo 2011-2017

I corpi idrici sotterranei classificati in stato scarso con un alto livello di confidenza (18) sono i seguenti: Piana di Catania, Siracusano nord-orientale, Ragusano, Piana di Augusta-Priolo, Piana di Vittoria, Piana di Marsala-Mazara del Vallo, Montevago, Piana e Monti di Bagheria, Brolo, Monte Erice, Monte Bonifato, Monte Sparagio-Monte Monaco, Monte Castellaccio, Monte Ramalloro-

Monte Inici, Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara, Piana di Licata, Piana di Palermo, Piana di Gela.

I corpi idrici sotterranei classificati in stato buono con un alto livello di confidenza (4) sono i seguenti: Capo Grosso-Torre Colonna, Monte Mirto, Monte Rosamarina-Monte Pileri, Tusa.

I principali scostamenti nella valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei basata sui dati 2011-2017 rispetto a quella basata sui dati 2011-2016 riguardano i seguenti corpi idrici:

- “Monte Pecoraro: classificato in stato scarso sulla base dei monitoraggi 2011-2017;
- “Monte Palmeto: classificato in stato scarso sulla base dei monitoraggi 2011-2017;
- “Saccense meridionale”: classificato in stato scarso sulla base dei monitoraggi 2011-2017;
- “Sicani centrali”: classificato in stato buono sulla base dei monitoraggi 2011-2017;
- “Piana di Barcellona-Milazzo”: classificato in stato buono sulla base dei monitoraggi 2011-2017;
- “Peloritani nord-orientali”: classificato in stato scarso sulla base dei monitoraggi 2011-2017;
- “S. Agata-Capo d'Orlando”: classificato in stato scarso sulla base dei monitoraggi 2011-2017.

Nella Tabella 2 sono riportati i risultati della valutazione dello stato chimico degli 82 corpi idrici sotterranei monitorati nel settennio 2011-2017, con l'indicazione dei parametri critici responsabili dell'attribuzione dello stato chimico scarso per l'intero periodo analizzato. Nella Tabella 2 è riportato anche (in corsivo, in calce alla tabella) il risultato della valutazione dello stato chimico 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).

Tabella 2 – Stato chimico dei corpi idrici sotterranei nel settennio 2011-2017

Codice corpo idrico sotterraneo	Nome corpo idrico sotterraneo	Stato chimico 2011-2017	Grado di affidabilità della valutazione di stato chimico	Parametri critici stato chimico 2011-2017
ITR19BCCS01	Bacino di Caltanissetta	Scarso	Basso	Triclorometano, Somma PCB, Fluoruri, Cloruri, Nitrati, Conducibilità
ITR19CCCS01	Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	Scarso	Alto	Nitrati, Ammoniaca, Cadmio, Mercurio
ITR19CTCS01	Piana di Catania	Scarso	Alto	Nitrati, Cloruri, Solfati, Boro, Ammoniaca, Vanadio, Selenio, Tetracloroetilene, Tricloroetilene, Conducibilità
ITR19ETCS01	Etna Nord	Buono	Medio	
ITR19ETCS02	Etna Ovest	Scarso	Medio	Vanadio, Nitrati, Solfati, Piombo, Cromo tot, Nichel, Boro, Cloruri, Dibromoclorometano, Conducibilità
ITR19ETCS03	Etna Est	Scarso	Basso	Nichel, Nitrati, Dibromoclorometano
ITR19IBCS01	Siracusano nord-orientale	Scarso	Alto	Pesticidi (singoli principi attivi), Cloruri, Nitrati, Ammoniaca, Tetracloroetilene, Conducibilità
ITR19IBCS02	Lentinese	Scarso	Medio	Vanadio, Boro, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Ammoniaca, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Dibromoclorometano, Bromodichlorometano, Triclorometano, Benzo(ghi)perilene, Conducibilità
ITR19IBCS03	Ragusano	Scarso	Alto	Nitrati, Pesticidi (singoli principi attivi e totale pesticidi), Nitriti, Ammoniaca, Dibromoclorometano, Dichlorobromometano, Triclorometano, Tetracloroetilene, Arsenico, Nichel, Cloruri, Fluoruri, Conducibilità
ITR19IBCS04	Siracusano meridionale	Scarso	Basso	Dibromoclorometano, Triclorometano, Solfati, DDTp.p, DDT totale
ITR19IBCS05	Piana di Augusta -Priolo	Scarso	Alto	Pesticidi (singoli principi attivi), Nichel, Cloruri, Conducibilità, Solfati, Nitrati, Nitriti, Ammoniaca, Benzene, Etilbenzene, Toluene, P-Xilene, Triclorometano, Idrocarburi tot
ITR19IBCS06	Piana di Vittoria	Scarso	Alto	Nitrati, Pesticidi (singoli principi attivi e totale pesticidi), Mercurio, Nichel, Arsenico, Piombo, Selenio, Cloruri, Solfati, Ammoniaca, Nitriti, Tetracloroetilene, Cloruro di vinile, Tricloroetilene, Triclorometano, Dibromoclorometano, Conducibilità
ITR19MDCS01	Monte dei Cervi	Buono	Basso	
ITR19MDCS02	Monte Quacella	Buono	Medio	

Codice corpo idrico sotterraneo	Nome corpo idrico sotterraneo	Stato chimico 2011-2017	Grado di affidabilità della valutazione di stato chimico	Parametri critici stato chimico 2011-2017
ITR19MDCS03	Pizzo Carbonara-Pizzo Dipilo	Scarso	Basso	Cloruri, Conducibilità
ITR19MDCS04	Pizzo Catarineci	Buono	Medio	
ITR19MMCS01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	Scarso	Alto	Nitrati, Pesticidi (singoli principi attivi e totale pesticidi), Dibromoclorometano, Triclorometano, Solfati, Cloruri, Conducibilità
ITR19MPCS01	Belmonte-P.Mirabella	Scarso	Basso	Triclorometano
ITR19MPCS02	Monte Castellaccio	Scarso	Alto	Dibromoclorometano, Triclorometano
ITR19MPCS03	Monte Pecoraro	Scarso	Basso	Cloruri, Conducibilità
ITR19MPCS04	Monte Saraceno	Buono	Medio	
ITR19MPCS05	Monte Cuccio-Gibilmesi	Buono	Medio	
ITR19MPCS06	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	Scarso	Medio	Nitrati, Tetracloroetilene, Triclorometano
ITR19MPCS07	Monte Kumeta	Buono	Medio	
ITR19MPCS08	Monte Mirto	Buono	Alto	
ITR19MPCS09	Monte Gradara	Buono	Medio	
ITR19MPCS10	Monte Palmeto	Scarso	Basso	Cloruri, Conducibilità, Solfati
ITR19MPCS11	Monte Gallo	Scarso	Basso	Nitrati
ITR19MSCS01	Menfi-Capo S.Marco	Buono	Medio	

Codice corpo idrico sotterraneo	Nome corpo idrico sotterraneo	Stato chimico 2011-2017	Grado di affidabilità della valutazione di stato chimico	Parametri critici stato chimico 2011-2017
ITR19MSCS02	Montevago	Scarso	Alto	Nitrati, Triclorometano, Tetracloroetilene
ITR19MSCS03	Saccense Meridionale	Scarso	Basso	Fluoruri
ITR19MSCS04	Monte Genuardo	Buono	Medio	
ITR19MSCS05	Sicani centrali	Buono	Medio	Triclorometano
ITR19MSCS06	Sicani meridionali	Buono	Medio	
ITR19MSCS07	Sicani orientali	Buono	Medio	
ITR19MSCS08	Sicani settentrionali	Buono	Medio	
ITR19MSCS09	Monte Magaggiaro	Buono	Medio	
ITR19MTCS01	Pizzo di Cane-Monte San Calogero	Scarso	Basso	Dibromoclorometano, Diclorobromometano
ITR19MTCS02	Monte Rosamarina- Monte Pileri	Buono	Alto	
ITR19MTCS03	Monte San Onofrio- Monte Rotondo	Buono	Medio	
ITR19MTCS04	Capo Grosso-Torre Colonna	Buono	Alto	
ITR19MTCS05	Pizzo Chiarastella	Scarso	Basso	Arsenico
ITR19NECS01	Tusa	Buono	Alto	
ITR19NECS02	Reitano-Monte Castellaci	Scarso	Basso	Antimonio

Codice corpo idrico sotterraneo	Nome corpo idrico sotterraneo	Stato chimico 2011-2017	Grado di affidabilità della valutazione di stato chimico	Parametri critici stato chimico 2011-2017
ITR19NECS03	Pizzo Michele-Monte Castelli	Buono	Basso	
ITR19NECS04	Santo Stefano	Buono	Basso	
ITR19NECS05	Monte Soro	Buono	Basso	
ITR19NECS06	Caronia	Buono	Basso	
ITR19NECS07	Capizzi-Portella Cerasa	Buono	Basso	
ITR19NECS08	Monte Ambola	Buono	Medio	
ITR19NECS09	Cesarò-Monte Scalonazzo	Buono	Basso	
<i>ITR19PACS01</i>	<i>Piana di Partinico</i>	Scarso	<i>Basso</i>	<i>Nitrati</i>
ITR19PBCS01	Piana e Monti di Bagheria	Scarso	Alto	Nitrati, Pesticidi (singoli principi attivi e totale pesticidi), Cloruri, Nitriti, Solfati, Conducibilità
ITR19PECS01	Alcantara	Buono	Basso	
ITR19PECS02	Piana di Barcellona- Milazzo	Buono	Basso	
ITR19PECS03	Brolo	Scarso	Alto	Tetracloroetilene
ITR19PECS04	Floresta	Buono	Medio	
ITR19PECS05	Fondachelli-Pizzo Monaco	Buono	Basso	
ITR19PECS06	Gioiosa Marea	Buono	Basso	

Codice corpo idrico sotterraneo	Nome corpo idrico sotterraneo	Stato chimico 2011-2017	Grado di affidabilità della valutazione di stato chimico	Parametri critici stato chimico 2011-2017
ITR19PECS07	Messina-Capo Peloro	Scarso	Medio	Dibromoclorometano, Diclorobromometano, Tetracloroetilene, Triclorometano
ITR19PECS08	Mirto Tortorici	Buono	Medio	
ITR19PECS09	Peloritani centrali	Buono	Basso	
ITR19PECS10	Peloritani meridionali	Buono	Basso	
ITR19PECS11	Peloritani nord- occidentali	Buono	Medio	
ITR19PECS12	Peloritani nord-orientali	Scarso	Basso	Dibromoclorometano, Diclorobromometano
ITR19PECS13	Peloritani occidentali	Buono	Basso	
ITR19PECS14	Peloritani orientali	Scarso	Basso	Antimonio
ITR19PECS15	Peloritani sud-orientali	Buono	Medio	
ITR19PECS16	Roccalumera	Buono	Medio	
ITR19PECS17	S. Agata-Capo d'Orlando	Scarso	Basso	Antimonio
ITR19PECS18	Timeto	Buono	Basso	
ITR19PECS19	Naso	Buono	Basso	
ITR19PGCS01	Piana di Gela	Scarso	Alto	Piombo, Nichel, Arsenico, Ammoniaca, Boro, Cloruri, Solfati, Conducibilità, Pesticidi (singoli principi attivi)
ITR19PLCS01	Piana di Licata	Scarso	Alto	Nitrati, Cloruri, Solfati, Cloruri, Ammoniaca, Metalaxil, Conducibilità

Codice corpo idrico sotterraneo	Nome corpo idrico sotterraneo	Stato chimico 2011-2017	Grado di affidabilità della valutazione di stato chimico	Parametri critici stato chimico 2011-2017
ITR19PPCS01	Piana di Palermo	Scarso	Alto	Nitrati, Cloruri, Triclorometano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Dibromoclorometano, Somma organoalogenati, Conducibilità
ITR19PZCS01	Piazza Armerina	Scarso	Basso	Nitrati, Ammoniaca, Mercurio, Diclorobromometano, Triclorometano, Tetracloroetilene, Pesticidi (singoli principi attivi e totale pesticidi)
ITR19RBCS01	Rocca Busambra	Buono	Medio	
ITR19RBCS02	Mezzojuso	Buono	Medio	
ITR19RBCS03	Cozzo dell'Aquila-Cozzo della Croce	Buono	Basso	
ITR19TPCS01	Monte Erice	Scarso	Alto	Nitrati, Cloruri, Conducibilità
ITR19TPCS02	Monte Bonifato	Scarso	Alto	Nitrati, Tetracloroetilene
ITR19TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	Scarso	Alto	Nitrati, Cloruri, Conducibilità
ITR19TPCS04	Monte Ramalloro-Monte Inici	Scarso	Alto	Nitrati

6 Valutazione del rischio che la presenza di inquinanti nei corpi idrici sotterranei rappresenta per la qualità delle acque sotterranee captate per il consumo umano – Task T.4

La Task T.4 del POA Acque sotterranee “*Valutazione, per i corpi idrici interessati da superamenti puntuali dei VS o SQ, del rischio che la presenza di inquinanti nei CIS rappresenta per la qualità delle acque captate per il consumo umano*” ha avuto come obiettivo quello di effettuare le valutazioni di cui all’art. 4, comma 2, lettera c, punto 3 e All. 5, punto 4.e del D. lgs. 30/2009, previste nei corpi idrici sotterranei utilizzati per l’estrazione di acque destinate al consumo umano, nei quali siano stati riscontrati dei superamenti puntuali dei valori soglia (VS) o standard di qualità (SQ), nell’ambito dell’indagine finalizzata ad ottenere una valutazione complessiva dello stato chimico di tali corpi idrici.

Il D.lgs. 30/2009, infatti, nel definire la procedura per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee, prevede che, nel caso in cui uno standard di qualità o un valore soglia sia superato in uno o più siti di monitoraggio del corpo idrico sotterraneo, che comunque rappresentino non oltre il 20 per cento della sua area totale o del suo volume, il corpo idrico si possa considerare in buono stato chimico qualora, sulla base di indagini specifiche finalizzate alle valutazioni di cui all’Allegato 5 del decreto, risultino soddisfatte le condizioni concernenti il buono stato chimico delle acque sotterranee definite dallo stesso decreto.

Nel caso di corpi idrici sotterranei utilizzati per l’estrazione di acque destinate al consumo umano, identificati in conformità all’articolo 7 della Direttiva 2000/60/CE (WFD) ed all’art. 82 del D.lgs. 152/06, la conformità all’obiettivo del non deterioramento qualitativo di tali corpi idrici (art. 7.3 della Direttiva 2000/60/CE), è uno degli elementi da prendere in esame nella procedura di valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei, così come specificato nel D.lgs. 30/2009 e nella Direttiva 2006/118/CE (GWD).

A tale proposito il documento “*Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment*” predisposto nell’ambito della Strategia comune di Implementazione per la Direttiva Quadro Acque (CIS Guidance n. 18, European Commission, 2009) ha definito, sulla base di quanto stabilito dalle Direttive WFD e GWD, la batteria di test da applicare ai corpi idrici sotterranei, che tengono conto di criteri di utilizzo dei corpi idrici (ad es. CIS utilizzati per l’estrazione di acque destinate al consumo umano) o di criteri ambientali (ad es. CIS in connessione con corpi idrici superficiali), ai fini della verifica delle condizioni concernenti il buono stato chimico e/o quantitativo degli stessi. La suddetta batteria di test, che è stata richiamata nelle Linee guida ISPRA n. 157/2017 “*Criteri tecnici per l’analisi dello stato quantitativo e il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei*” (ISPRA,

2017a), comprende anche il test “*Drinking Water Protected Areas (DWPA)*”, relativo alle aree di salvaguardia delle captazioni idropotabili, da utilizzare, laddove pertinente, come strumento per la valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei utilizzati per l’estrazione di acqua destinata al consumo umano (Figura 9).

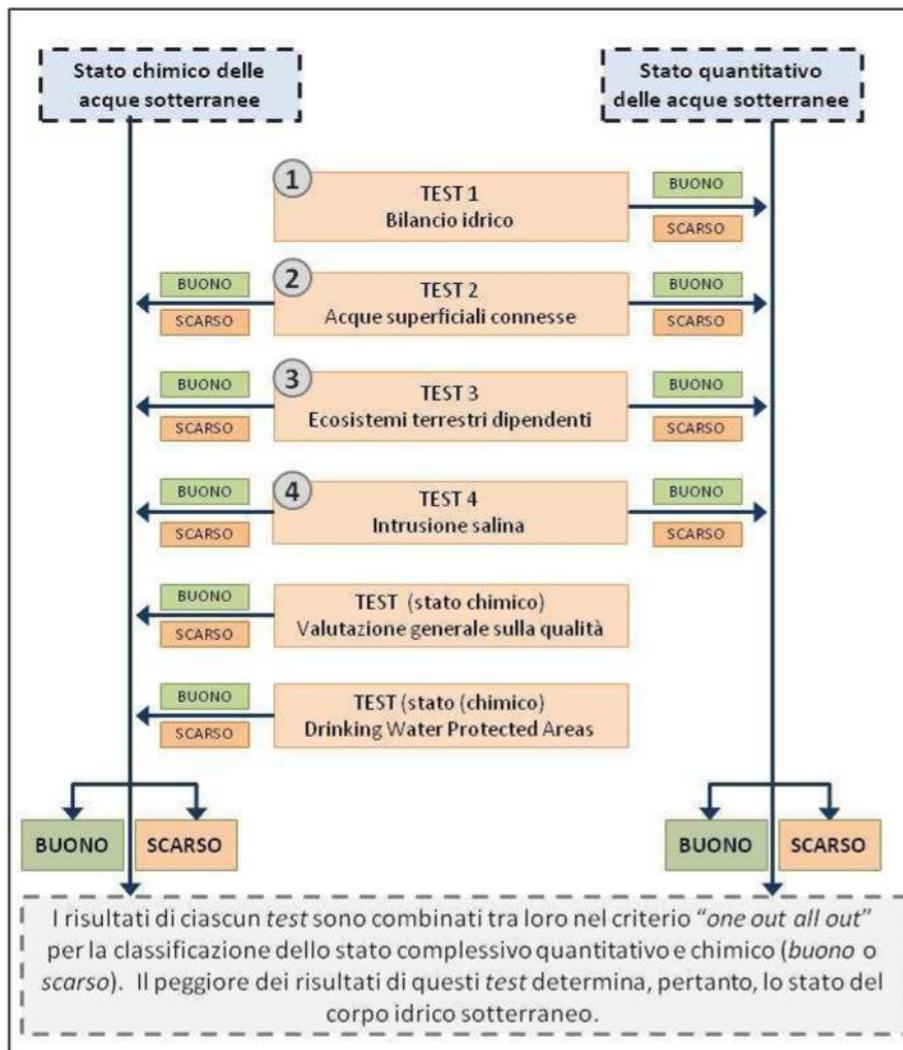


Figura 9 - Batteria di test per la valutazione dello stato chimico e quantitativo delle acque sotterranee (European Commission, 2009 richiamato in ISPRA, 2017a)

In accordo alla WFD ed alla GWD, la CIS Guidance n. 18 (European Commission, 2009) indica quale elemento di classificazione per il test “DWPA” il rischio di deterioramento qualitativo dei corpi idrici sotterranei utilizzati per l’estrazione di acque destinate al consumo umano e specifica che la classificazione di stato chimico rispetto a questo test dovrebbe focalizzarsi sull’individuazione di eventuali tendenze significative e durature all’aumento delle concentrazioni

degli inquinanti che pongono un rischio per la qualità delle acque captate per il consumo umano (parametri di cui alla Direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano).

In conformità al D.lgs. 30/2009 la valutazione del rischio di deterioramento dovrebbe pertanto essere effettuata attraverso la valutazione delle tendenze significative e durature all'aumento delle concentrazioni degli inquinanti, rilevati sulla base dei risultati di programmi di monitoraggio stabiliti e condotti in conformità alla WFD, scegliendo stazioni di monitoraggio rappresentative della qualità delle acque sotterranee non trattate in corrispondenza delle captazioni idropotabili e concentrando l'analisi dei trend sui parametri che pongono un rischio per la qualità delle acque captate per il consumo umano (parametri di cui al D.lgs. 31/2001 e ss.mm.ii). Al riguardo si rammenta che una tendenza significativa e duratura all'aumento dell'inquinamento, così come definita dal D.lgs. 30/09 (Art.2 comma 1 lettera e), rappresenta *“qualsiasi aumento significativo, dal punto di vista ambientale e statistico, della concentrazione di un inquinante, di un gruppo di inquinanti o di un indicatore di inquinamento delle acque sotterranee per il quale è individuata come necessaria l'inversione di tendenza in conformità all'articolo 5”*.

L'eventuale individuazione, in prossimità di una data captazione idropotabile, di una tendenza significativa e duratura all'aumento della concentrazione di un dato contaminante, derivante dall'impatto di attività antropiche sul corpo idrico sotterraneo, è indicativa di una tendenza al deterioramento qualitativo del corpo idrico utilizzato per l'estrazione di acque destinate al consumo umano, e quindi, ai sensi della WFD e GWD, di uno stato chimico scarso, rispetto al test “DWPA”, della captazione idropotabile analizzata.

Pertanto, nell'ambito della Task T.4 del POA Acque sotterranee, è stata effettuata, per i corpi idrici sotterranei utilizzati per l'estrazione di acque destinate al consumo umano nei quali siano stati riscontrati dei superamenti puntuali dei valori soglia (VS) o standard di qualità (SQ) di cui al D.lgs. 30/2009, l'analisi delle serie temporali dei risultati del monitoraggio qualitativo condotto da ARPA nell'ultimo decennio (2008-2017), in corrispondenza delle stazioni rappresentative selezionate e poste in corrispondenza di captazioni idropotabili, con la finalità di valutare la presenza di tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento di detti corpi idrici. Ai fini della selezione dei parametri per i quali effettuare la valutazione dei trend delle concentrazioni nelle acque sotterranee destinate al consumo umano, sono stati presi in esame i parametri chimici di cui alla Tab. 2 ed alla Tab. 3 del D.lgs. 30/2009, coincidenti in buona parte con quelli specificati nel D.lgs. 31/2001 e ss.mm.ii., nonché il parametro microbiologico *Escherichia coli*, laddove determinato.

Infatti, analogamente alle procedure adottate per le valutazioni di stato chimico puntuale dei corpi idrici sotterranei (cfr. capitolo 3 del presente documento), anche ai fini della valutazione delle eventuali tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione degli inquinanti nelle acque sotterranee destinate al consumo umano, non sono stati presi come riferimento i Valori Soglia di cui alla Tabella 3 del D. lgs. 152/06 (VS introdotti dal D.M. Ambiente 06/07/2016 di modifica dell'Allegato 1, parte A della Parte Terza del D. lgs. 152/06), ma i VS di cui alla Tabella 3 del D. lgs. 30/2009: ciò al fine di garantire l'unicità del criterio di selezione dei parametri per l'intero decennio di dati analizzato (2008-2017), nonché al fine di selezionare un numero maggiore di parametri sui quali valutare l'eventuale presenza di tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione degli inquinanti, dal momento che i VS di cui al D.lgs. 30/2009 sono, per i parametri di cui alla prima colonna della Tabella 3, più cautelativi rispetto a quelli di cui al D.M. 06/07/2016.

Una volta effettuata l'analisi delle serie temporali dei dati e valutata la presenza o meno di tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione degli inquinanti, è stata infine adottata la matrice di valutazione riportata in Figura 10, al fine di valutare lo stato chimico dei CIS rispetto al test "DWPA": sulla base di tale matrice, l'individuazione, in una stazione di campionamento corrispondente ad una captazione idropotabile, di una tendenza significativa e duratura all'aumento della concentrazione di un dato contaminante, se derivante dall'impatto di attività antropiche sul corpo idrico sotterraneo, determina l'attribuzione al corpo idrico stesso di uno stato chimico scarso limitatamente al test "DWPA" della batteria di test di cui alla Figura 9.

Valutazione dello stato chimico del corpo idrico sotterraneo in relazione al test relativo alla qualità delle acque captate per il consumo umano - test DWPA - (task T.4 del POA Acque sotterranee)	
Trend statisticamente significativo nella concentrazione degli inquinanti nelle acque sotterranee destinate al consumo umano rilevato in almeno 1 stazione DWPA del CIS	Stato chimico del corpo idrico sotterraneo per il test DWPA
in diminuzione	buono
nessun trend	buono
in aumento	scarso

Figura 10 - Matrice per la definizione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei in base al test "DWPA" adottata nell'ambito della Task T.4

In accordo a quanto previsto nella CIS Guidance n. 18 (European Commission, 2009), l'approccio metodologico adottato ha previsto una preliminare fase di selezione delle stazioni di campionamento (SC) oggetto della valutazione, una successiva fase di analisi della consistenza delle serie temporali di dati disponibili ed una fase finale di analisi dei trend delle concentrazioni degli inquinanti.

Sono stati quindi presi in esame, per i corpi idrici sotterranei utilizzati per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano, i dati di concentrazione media annua dei parametri che, sulla base dei risultati dei monitoraggi effettuati da ARPA nell'ultimo decennio (2008-2017), risultavano critici per lo stato chimico (parametri per i quali sono stati rilevati superamenti di VS o SQ per almeno una media annua nell'intero periodo esaminato).

Per ciascuna stazione di campionamento caratterizzata da uno stato chimico puntuale scarso, è stata quindi applicata la procedura A delle Linee guida ISPRA n. 161/2017 "*Linee guida per la valutazione delle tendenze ascendenti e d'inversione degli inquinanti nelle acque sotterranee (DM 6 luglio 2016)*" (ISPRA, 2017b), valutando la significatività statistica delle tendenze delle concentrazioni di inquinanti, di gruppi di inquinanti e di indicatori di inquinamento nella serie temporali delle singole stazioni di campionamento e stimando l'eventuale pendenza della tendenza ascendente. La procedura A delle suddette Linee guida è infatti quella prevista per i CIS affetti da superamenti puntuali di VS o SQ, che a partire dai dati di monitoraggio dello stato chimico consente di verificare se le singole stazioni di campionamento e i CIS sono soggetti, per le sostanze individuate come critiche per lo stato chimico, a delle tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento.

Sulla base della consistenza dei dati in nostro possesso, a causa prevalentemente di un ristretto numero di anni di monitoraggio disponibili, è stata scartata la possibilità di elaborare le tendenze significative con test statistici di tipo parametrico (e.g. regressione lineare). Il dataset è stato quindi elaborato col test non-parametrico di Mann-Kendall (Mann, 1945; Kendall, 1975), ampiamente utilizzato per analisi di serie storiche ambientali, abbastanza robusto anche con un numero di dati limitato ed applicabile anche a set di dati contenenti valori minori del limite di quantificazione. Per approfondimenti sul metodo si vedano Gilbert, 1987; Hollander et al., 2013; Kendall, 1975; Mann, 1945.

E' stata pertanto stimata la significatività statistica ($\geq 95\%$) del trend monotonicamente crescente col metodo Mann-Kendall nelle serie temporali delle singole stazioni di campionamento selezionate; inoltre, per il calcolo della retta di regressione non parametrica del trend e del relativo coefficiente angolare (pendenza) è stato utilizzato il metodo di Theil-Sen (Sen, 1968; Theil, 1950). Le elaborazioni sono

state condotte con il software ProUCL versione 5.1.002 (USEPA - Singh & Maichle, 2013; Singh & Singh, 2013 -).

La procedura di preparazione dei dati per l'analisi dei trend adottata nell'ambito della task T.4 del POA Acque sotterranee ha previsto un pretrattamento dei dati nel rispetto dei seguenti criteri:

- **Consistenza del dataset:** tenuto conto del limitato numero di dati storici reperiti (disponibilità di dati storici solo fino al 2008 e presenza di numerose interruzioni nel periodo 2008-2017), sono state selezionate stazioni di campionamento con un numero minimo di 4 anni di monitoraggio (Tabella 3): nonostante, infatti, sia un numero di anni inferiore agli 8 anni minimi suggeriti dalle vigenti linee guida (European Commission, 2009; Ispra, 2017b), si tratta comunque di un numero sufficiente per l'applicabilità del metodo statistico (Gilbert, 1987). Inoltre il numero di dati necessario per l'identificazione di una tendenza dipende dal livello di "rumore"; pertanto anche un numero di dati decisamente basso (< 8), ma con bassa dispersione, può bastare per non rigettare l'ipotesi che esista una tendenza (ISPRA 2017b; Hyndman & Kostenko, 2007). Inoltre, al fine di effettuare valutazioni di tendenza sulla base di dati quanto più possibile aggiornati, sono stati selezionati i dati delle stazioni di campionamento il cui ultimo anno di monitoraggio fosse non antecedente al 2014.
- **Valori inferiori al limite di quantificazione:** sono stati trattati in conformità a quanto specificato dal D.lgs. 30/2009 (Allegato 6, parte A, punto 3.d): *per evitare distorsioni nell'individuazione di tendenze, tutte le misure al di sotto del limite di quantificazione sono fissate a metà del valore del limite di quantificazione (LOQ) delle serie temporali più elevato, eccetto per il totale dei pesticidi*, a condizione che i requisiti minimi di prestazione delle metodiche analitiche siano rispettati (D.lgs. 152/2006, art. 78 sexies).
- **Omogeneizzazione dei dati:** per uniformare il dataset, eliminando sia il problema legato a serie storiche con differenti frequenze di campionamento che i segnali stagionali, sono stati ricalcolati i valori medi annui sulle singole SC in base ai seguenti criteri di consistenza:
 - media calcolata su 4 dati annui, nel caso di una frequenza di campionamento di 3 mesi \pm 1 mese (frequenza stagionale);
 - media calcolata su 3 dati annui, nel caso di una frequenza di campionamento di 4 mesi \pm 1 mese;
 - media calcolata su 2 dati annui, nel caso di una frequenza di campionamento di 6 mesi \pm 1 mese (frequenza semestrale). Si è inoltre cercato di utilizzare il maggior numero di dati disponibili, scegliendo un approccio cautelativo, ovvero facendo rientrare nel computo della media i dati con i valori più elevati.

A valle della ricognizione e della raccolta dei dati analitici storici relativi alle attività di monitoraggio qualitativo effettuato da ARPA sulle acque sotterranee utilizzate per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano, l'analisi del set di dati disponibili si è concentrato sulle stazioni di campionamento riportate in Tabella 1, rappresentative dei corpi idrici sotterranei ricadenti nei territori provinciali di Catania, Ragusa, Siracusa e Trapani, per un totale di 69 stazioni di campionamento, di cui solo 56 stazioni (evidenziate in verde in Tabella 3) sono state prese in considerazione per le successive fasi di analisi dei dati, in quanto caratterizzate da almeno 4 anni di monitoraggio. Escludendo, quindi, le stazioni ricadenti in corpi idrici sotterranei in stato chimico buono ed applicando i criteri sopradescritti di pretrattamento dei dati, è stato infine possibile individuare le stazioni di campionamento (27 stazioni in tutto) sulle quali applicare il test per la valutazione delle tendenze significative.

L'applicazione dei criteri di pretrattamento dei dati precedentemente elencati, ed in particolare l'applicazione del criterio dell'omogeneizzazione della frequenza di campionamento, in linea con le Linee Guida ISPRA n. 161/2017 (ISPRA, 2017b), ha determinato l'esclusione dalle successive fasi dell'analisi di numerosi parametri e diverse stazioni di campionamento, per via di frequenze di campionamento non sempre ben distribuite nell'arco dell'anno, che non hanno consentito il calcolo di una media annua secondo il criterio descritto.

Nella tabella riassuntiva del test statistico di Mann-Kendall applicato alle stazioni di campionamento prese in esame (Tabella 4) sono state inserite le seguenti informazioni:

Provincia: sigla della provincia nella quale ricade la stazione di campionamento (SC)

CIS_name: nome del corpo idrico sotterraneo (CIS) nel quale ricade la SC

ID code CIS: codice alfanumerico col quale è identificato il CIS nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia

GWStationID: codice alfanumerico col quale è identificata la SC nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia

GWStationName: nome della SC col quale è identificata la SC nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia

VarName: nome dell'inquinante per il quale è stato riscontrato almeno un superamento del valore medio annuo nel periodo considerato.

Periodo: periodo per il quale è stata ricercata la tendenza significativa col metodo Mann-Kendall

n: numero di dati (medie annue) disponibili nel periodo

<LQ: numero di dati (n) inferiori al limite di quantificazione nel periodo

S: valore statistico di Mann-Kendall (adimensionale); un valore positivo indica un trend crescente, uno negativo, invece, decrescente.

tabulated p-value: livello di significatività dell'ipotesi nulla (H_0 – assenza di tendenza) secondo le tabelle di letteratura (ISPRA, 2017 b; Hollander et al., 2013); avendo scelto di considerare significativa una tendenza che rigetta H_0 almeno al 95% di confidenza (significatività predefinita $\alpha = 0.05$, considerando il test ad una coda), sono da considerare non significativi i test con tabulated p-value < 0.05.

T-S Slope: pendenza della retta di regressione non parametrica con metodo di Theil–Sen, espressa in $\text{mg L}^{-1} \text{ anno}^{-1}$.

Trend: sussistenza di una tendenza significativa: in aumento (increase); in diminuzione (decrease); nessuna sussistenza significativa (no).

Tabella 3 - Consistenza dei dati storici del monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee destinate al consumo umano effettuato da ARPA nelle SC coincidenti con captazioni idropotabili. In verde le stazioni con un sufficiente numero di anni di monitoraggio (almeno 4; vedi testo)

ST	GWStation_ID	Nome stazione	Tipologia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CT	ITR19ETCS02P05	Acque Difesa	pozzo				X	X	X		X		
	ITR19ETCS02P07	Acque sorrentine	pozzo				X	X	X	X	X		X
	ITR19ETCS01P02	Bragaseggi	pozzo	X	X	X	X	X	X	X	X		
	ITR19ETCS02P01	Ciapparazzo	galleria	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	ITR19ETCS02P04	Currone	pozzo	X	X	X		X					
	ITR19BCS02P12	Falso Corrotto	pozzo	X	X	X	X	X			X		X
	ITR19ETCS02P12	Manganelli	galleria	X	X	X		X				X	
	ITR19ETCS02P02	Musa	pozzo	X	X	X	X	X		X			
	ITR19ETCS02P03	Piano Elisi	pozzo	X	X	X	X	X		X			
	ITR19BCS02P26	Poggio Rosso	pozzo								X		
	ITR19ETCS03P03	Ponte Ferro	pozzo	X	X	X	X	X				X	X
	ITR19ETCS03P12	Puglisi Cosentino	pozzo	X	X	X	X	X			X		X
	ITR19BCS02P11	S.Filippo 3	pozzo	X	X	X	X	X			X	X	X
	ITR19ETCS02P06	Scutari	pozzo	X	X	X	X	X			X		X
RG	ITR19BCS03R17	Pozzo Alfieri	pozzo	X	X	X	X			X			X
	ITR19BCS03R18	Pozzo Aprile	pozzo	X	X	X	X				X		
	ITR19BCS03R29	Pozzo Castellana-Casimiro	pozzo		X	X	X			X	X		X
	ITR19BCS06R29	Pozzo Causaprano	pozzo	X		X	X			X			X
	ITR19BCS06R49	Pozzo Passo Ippari n. 1	pozzo	X	X	X	X			X			X
	ITR19BCS06R51	Pozzo Passo Ippari n. 3	pozzo	X	X	X	X			X			
	ITR19BCS06R52	Pozzo Passo Ippari n. 4	pozzo	X	X	X	X			X			
	ITR19BCS03R68	Pozzo Pisana n. 2	pozzo	X	X	X	X	X	X	X	X		
	ITR19BCS03R77	Pozzo Scianna Caporale n. 1	pozzo	X	X	X	X			X			X
	ITR19BCS06R63	Pozzo Scianna Caporale n. 5	pozzo	X	X	X	X			X			
	ITR19BCS06R67	Pozzo Via Piave	pozzo			X	X			X			X
	ITR19BCS03R90	Sorgente Fontana Nuova	sorgente	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS03P28	Sorgente Fonte Diana	sorgente			X	X	X	X	X	X		
	ITR19BCS03R94	Sorgente Misericordia	sorgente	X	X	X	X	X	X	X	X		
	ITR19BCS03R95	Sorgente Oro-Scribano	sorgente	X		X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS03R97	Sorgente Salto di Lepre	sorgente			X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS03R98	Sorgente San Leonardo	sorgente			X	X	X	X	X	X		
	ITR19BCS03G01	Sorgente Santa Maria La Nova	sorgente	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS03G02	Sorgente Scalarangio	sorgente	X		X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS02R06	Sorgente Scifazzo	sorgente					X	X	X	X		X
	ITR19BCS03G04	Sorgente Timpa Calorio	sorgente	X	X	X	X	X	X	X	X		X
ITR19BCS02P20	Campo Pozzi	pozzo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ITR19BCS01P09	Cannizzo	pozzo	X		X	X	X	X					
SR	ITR19BCS03P23	Cansisina	sorgente				X	X	X	X			X
	ITR19BCS01P20	Carrozzeri	pozzo		X	X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS02P21	Corvo 2	pozzo			X	X	X	X	X			X
	ITR19BCS05P32	D'Amico	pozzo		X		X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS01P12	Dammusi 4	pozzo		X	X	X	X	X	X	X		
	ITR19BCS04P02	Gelso (SR)	sorgente	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS01P02	Giardini Pubblici	pozzo	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS02P25	Piazza Roma	sorgente		X		X	X	X	X			X
	ITR19BCS01P30	Pozzo n.3 S.Focà	pozzo		X	X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS01P19	S. Nicola n.9	pozzo		X	X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS01P18	S.Nicola n.3	pozzo		X	X	X	X	X	X			
	ITR19BCS05P38	Serena	pozzo	X	X		X	X	X	X		X	X
	ITR19BCS01P25	Spinagallo	pozzo		X	X	X	X	X	X	X		X
	ITR19BCS04P10	Testa dell'Acqua	pozzo	X	X	X	X	X	X	X	X		X
ITR19BCS05P39	Trovato 1	pozzo	X	X		X	X	X	X				
TP	ITR19TPCS03P10	Assieni2	pozzo	X							X		X
	ITR19CCCS01P13	B10A	pozzo	X		X	X	X					
	ITR19CCCS01P14	B10B	pozzo					X		X			
	ITR19CCCS01P12	B9	pozzo	X					X				
	ITR19MMCS01P03	Bua	pozzo	X		X	X						
	ITR19CCCS01P17	Clemente	pozzo						X			X	X
	ITR19MMCS01P08	Pastorella	pozzo	X		X	X						
	ITR19MMCS01P26	Pozzo 5	pozzo								X		
	ITR19TPCS04P09	Pozzo Inici 1	pozzo								X		X
	ITR19MMCS01P21	Ramisella 1	pozzo			X	X						
	ITR19MMCS01P25	Ramisella 2	pozzo				X	X					
	ITR19MMCS01P23	Ramisella 3	pozzo	X		X	X	X					X
	ITR19MMCS01P06	S. Anna (pozzo)	pozzo	X		X	X	X		X			
	ITR19CCCS01P21	S. Nicola 1	pozzo	X		X	X	X	X		X		X
ITR19MMCS01P04	Sammartano	pozzo	X						X			X	
ITR19MMCS01P05	Scacciaazzo2	pozzo	X						X				
ITR19TPCS03P04	Sugameli	pozzo	X						X		X	X	

Per quanto riguarda le stazioni di campionamento ricadenti nel territorio provinciale di Catania, la valutazione dei trend delle concentrazioni degli inquinanti è stata condotta su 4 stazioni, rappresentative dei CIS “Etna ovest” e “Lentinese”: nelle stazioni “Ciapparazzo” ed “Acque sorrentine”, entrambe rappresentative del CIS “Etna Ovest”, i contaminanti riscontrati in concentrazioni medie annue superiori ai VS di cui alla Tab. 3 del D.lgs. 30/2009, rispettivamente vanadio e boro, non mostrano alcuna tendenza significativa ascendente o discendente nel decennio 2008-2017 analizzato (Tabella 4). Analogamente la stazione “S. Filippo 3” (CIS “Lentinese”), per la quale è stato possibile valutare il trend della concentrazione dei contaminanti solfati e tetracloroetilene, non mostra nel periodo analizzato alcuna tendenza significativa ascendente o discendente per tali parametri. Nella stazione “Scutari” (CIS “Etna ovest”) è stata invece rilevata una tendenza significativa discendente relativamente al parametro nitrati, con un decremento medio di $4,386 \text{ mg L}^{-1} \text{ anno}^{-1}$ (vedi Tabella 4 e Appendice B); inoltre per tale stazione è stato possibile valutare il trend della concentrazione del parametro Escherichia coli, per il quale non è stata riscontrata alcuna tendenza significativa ascendente o discendente (Tabella 4). Pertanto lo stato chimico di tale stazione, così come delle altre stazioni analizzate ricadenti nel territorio provinciale di Catania, è buono per quanto concerne il test “DWPA” applicato ai contaminanti di origine antropica che nel periodo 2008-2017 presentano concentrazioni medie annue superiori ai VS o SQ del D.lgs. 30/2009.

Per quanto riguarda le stazioni di campionamento ricadenti nel territorio provinciale di Ragusa, quelle su cui è stato possibile valutare i trend della concentrazione degli inquinanti sono state 10, rappresentative dei CIS “Ragusano” e “Lentinese”. I contaminanti in esse rinvenuti, e caratterizzati nel periodo 2008-2017 da concentrazioni medie annue superiori ai VS o agli SQ di cui al D.lgs. 30/2009, sono alcuni composti alifatici alogenati e clorurati, i nitrati, i nitriti, l’ammoniaca, i solfati, alcuni pesticidi ed alcuni metalli. L’analisi dei trend dei contaminanti effettuata per tali stazioni ha messo in evidenza la presenza di una tendenza significativa discendente, nel decennio 2008-2017, nella concentrazione dei parametri ammoniaca e nitriti nella stazione “Sorgente Oro-Scribano” (CIS “Ragusano”) e dei parametri diclorobromometano e dibromoclorometano nella “Sorgente San Leonardo” (CIS “Ragusano”).

In particolare nella stazione “Sorgente Oro-Scribano” si osserva un decremento medio della concentrazione di ammoniaca pari a $2456 \text{ mg L}^{-1} \text{ anno}^{-1}$ e di nitriti pari a $115,9 \text{ mg L}^{-1} \text{ anno}^{-1}$; nella stazione “Sorgente San Leonardo” si osserva invece un decremento medio della concentrazione di diclorobromometano pari a $0,178 \text{ mg L}^{-1} \text{ anno}^{-1}$ e di dibromoclorometano pari a $0,443 \text{ mg L}^{-1} \text{ anno}^{-1}$ (cfr. Tabella 4 ed Appendice B). Nessuna tendenza significativa ascendente o discendente si osserva nella stazione “Sorgente Oro-Scribano” per quanto concerne gli altri contaminanti rinvenuti in essa

(nitrati e triclorometano). Nelle restanti 8 stazioni di campionamento prese in esame nessuno dei contaminanti rinvenuti, e di cui è stato analizzato il trend, mostra tendenze significative all'aumento della concentrazione nelle acque sotterranee. Complessivamente, quindi, lo stato chimico delle 10 stazioni analizzate, ricadenti nel territorio provinciale di Ragusa, è buono per quanto concerne il test "DWPA" applicato ai contaminanti di origine antropica che nel periodo 2008-2017 presentano concentrazioni medie annue superiori ai VS o SQ del D.lgs. 30/2009.

Per quanto riguarda le stazioni di campionamento ricadenti nel territorio provinciale di Siracusa, la valutazione dei trend delle concentrazioni dei contaminanti è stata condotta su 9 stazioni, rappresentative dei CIS "Lentinese", "Piana di Augusta-Priolo", "Siracusano meridionale", "Siracusano nord-orientale". I parametri che, nel decennio analizzato 2008-2017, mostrano in tali stazioni concentrazioni medie annue superiori ai VS o agli SQ di cui al D.lgs. 30/2009 sono alcuni composti alifatici alogenati e clorurati, i solfati, i cloruri e la conducibilità. Sulla base della valutazione dei trend effettuata, in nessuna delle 9 stazioni prese in esame i contaminanti rilevati mostrano una tendenza significativa all'aumento della concentrazione nelle acque sotterranee (Tabella 4). Lo stato chimico di tali stazioni è, pertanto, buono per quanto concerne il test "DWPA" applicato ai contaminanti summenzionati.

Per quanto concerne, infine, i corpi idrici sotterranei utilizzati per l'estrazione di acqua destinata al consumo ricadenti nel territorio provinciale di Trapani, le stazioni su cui è stato possibile effettuare la valutazione dei trend dei contaminanti sono state 4, rappresentative dei CIS "Piana di Marsala-Mazara del Vallo", "Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara" e "Monte Sparagio-Monte Monaco". I parametri che, nel decennio analizzato 2008-2017, mostrano in tali stazioni concentrazioni medie annue superiori ai VS o agli SQ di cui al D.lgs. 30/2009 sono i nitrati ed i cloruri. Le valutazioni effettuate in riferimento a tali parametri hanno fatto emergere una tendenza significativa all'aumento della concentrazione del parametro nitrati nelle stazioni "Ramisella 3" e "S. Anna (pozzo)", entrambe rappresentative del CIS "Piana di Marsala-Mazara del Vallo". In particolare nella stazione "Ramisella 3" si osserva un incremento medio della concentrazione di nitrati pari a $2,025 \text{ mg L}^{-1} \text{ anno}^{-1}$, mentre nella stazione "S. Anna (pozzo)" l'incremento medio rilevato è pari a $0,942 \text{ mg L}^{-1} \text{ anno}^{-1}$ (cfr. Tabella 4 ed Appendice B). Per queste due stazioni, quindi, lo stato chimico è scarso per quanto concerne il test "DWPA" applicato al parametro nitrati relativamente al decennio analizzato 2008-2017. Nelle restanti stazioni ("S. Nicola1" e "Sugameli") le valutazioni effettuate non hanno fatto emergere, nel periodo in esame, tendenze significative ascendenti o discendenti nelle concentrazioni dei contaminanti (rispettivamente nitrati ed Escherichia coli per la stazione "S. Nicola1", cloruri per la stazione

“Sugameli”): per tali stazioni quindi, lo stato chimico è buono per quanto concerne il test “DWPA” applicato ai contaminanti presi in esame.

Complessivamente, quindi, i risultati ottenuti, nell’ambito della Task T.4 del POA Acque sotterranee, dalla valutazione dei trend delle concentrazioni dei contaminanti nelle stazioni rappresentative di corpi idrici sotterranei utilizzati per l’estrazione di acque destinate al consumo umano, si possono così riassumere:

- A. i CIS “Etna ovest”, “Lentinese”, “Ragusano”, “Piana di Augusta-Priolo”, “Siracusano meridionale”, “Siracusano nord-orientale”, “Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara” e “Monte Sparagio-Monte Monaco” sono in stato chimico buono per quanto concerne il test “DWPA”, in quanto le stazioni rappresentative analizzate non presentano, nel periodo 2008-2017, tendenze significative e durature all’aumento della concentrazione degli inquinanti caratterizzati da concentrazioni medie annue superiori ai VS o agli SQ di cui al D. lgs. 30/2009 (assenza di trend significativi o presenza di tendenze significative discendenti).
- B. il CIS “Piana di Marsala-Mazara del Vallo” è in stato chimico scarso per quanto concerne il test “DWPA”, in quanto le stazioni rappresentative analizzate (“Ramisella 3 e “S. Anna (pozzo)”) presentano, nel periodo 2008-2017, tendenze significative e durature all’aumento della concentrazione del parametro Nitrati.

Come indicato nella CIS Guidance n. 18 (European Commission, 2009), e richiamato nelle Linee Guida ISPRA n. 157/2017 (ISPRA, 2017 a), i risultati del test “DWPA”, applicato ai corpi idrici sotterranei analizzati, andranno poi combinati con i risultati degli altri test (nel caso specifico la valutazione generale sulla qualità dei corpi idrici sotterranei descritta al capitolo 5), ai fini della classificazione dello stato chimico complessivo dei CIS in base al criterio “one out all out” (Figura 9), per il quale il peggiore dei risultati dei test applicati determina lo stato chimico complessivo di un dato corpo idrico sotterraneo.

Appare opportuno evidenziare che il quadro risultante dall’applicazione del test “DWPA” effettuato nell’ambito della Task T.4, oltre a costituire un tassello necessario alla valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei destinati al consumo umano ai sensi della WFD e della GWD, rappresenta un primo step di implementazione dell’attività di analisi dei trend dei contaminanti nelle acque sotterranee nell’ambito dell’*“Individuazione delle tendenze significative e durature all’aumento delle concentrazioni degli inquinanti e determinazione dei punti di partenza per le inversioni di tendenza”* prescritta dal D.lgs. 30/2009 (art. 5), basata su un ridotto numero di stazioni, selezionate in base ai criteri previsti dall’art. 4, comma 2, lettera c, punto 3 del D. lgs. 30/2009, le quali costituiscono un sottoinsieme di tutte quelle per le quali andrebbero valutate le

stesse tendenze ai sensi dell'art. 5 del D. lgs. 30/2009. In tal senso l'analisi e la valutazione delle tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione degli inquinanti, che potranno successivamente essere estese anche ad altri corpi idrici sotterranei e/o ad altri parametri, possono fornire la base per:

- stimare i tempi di raggiungimento del buono stato chimico da parte dei corpi idrici sotterranei in stato scarso con tendenza significativa discendente dei contaminanti (quali alcuni CIS indicati al punto A del superiore elenco puntato);
- stabilire le priorità di intervento, nell'ambito della programmazione delle misure del PdG, per i corpi idrici sotterranei in stato scarso con tendenze significative ascendenti dei contaminanti (quali il CIS "Piana di Marsala-Mazara del Vallo" di cui al punto B del superiore elenco puntato);
- individuare precocemente eventuali tendenze significative e durature all'aumento delle concentrazioni dei contaminanti anche in quei corpi idrici attualmente valutati in stato chimico buono sulla base dei risultati del monitoraggio, ma che andrebbero classificati come corpi idrici a rischio sulla base dell'analisi delle pressioni e degli impatti.

Tabella 4–Risultati dell’analisi dei trend con il test statistico di Mann-Kendall e con il metodo di Theil–Sen, per le stazioni di campionamento dei territori provinciali di Catania, Ragusa, Siracusa e Trapani

Provincia	CIS_name	ID code CIS	GWStationID	GWStationName	VarName	Periodo	n	<LQ	S	tabulated p-value	T-S slope (mg L ⁻¹ year ⁻¹)	trend
CT	Etna Ovest	ITR19ETCS02	ITR19ETCS02P07	Sorgente Acque Sorrentine	Boro	2012-2017	5	0	-2	0,408	-	no
CT	Etna Ovest	ITR19ETCS02	ITR19ETCS02P01	Sorgente Ciapparazzo	Vanadio	2008-2017	8	0	-12	0,089	-	no
CT	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02P11	San Filippo 3	Solfati	2012-2017	4	0	2	0,375	-	no
CT	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02P11	San Filippo 3	Tetracloroetilene	2008-2017	4	0	0	0,625	-	no
CT	Etna Ovest	ITR19ETCS02	ITR19ETCS02P06	Scutari	Nitrati	2010-2017	4	0	-6	0,042	-4,386	decrease
CT	Etna Ovest	ITR19ETCS02	ITR19ETCS02P06	Scutari	Escherichia coli	2010-2017	4	0	2	0,375	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R68	Pozzo Pisana n. 2	Antimonio	2009-2017	9	6	-11	0,179	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R90	Sorgente Fontana Nuova	Diclorobromometano	2011-2017	7	6	-5	0,281	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R90	Sorgente Fontana Nuova	Dibromoclorometano	2011-2017	7	4	-6	0,191	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R90	Sorgente Fontana Nuova	Triclorometano	2013-2017	5	2	-4	0,242	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R94	Sorgente Misericordia	Ammoniac (come NH ₄)	2008-2017	10	4	-9	0,242	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R94	Sorgente Misericordia	Oxadixil	2008-2017	8	6	-5	0,36	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R95	Sorgente Oro-Scribano	Ammoniac (come NH ₄)	2011-2017	7	0	-15	0,015	-2456	decrease
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R95	Sorgente Oro-Scribano	Nitrati	2011-2017	6	0	9	0,068	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R95	Sorgente Oro-Scribano	Nitriti	2011-2017	7	0	-13	0,035	-115,9	decrease
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R95	Sorgente Oro-Scribano	Triclorometano	2013-2017	4	2	-2	0,375	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R97	Sorgente Salto di Lepre	Tetracloroetilene	2010-2017	7	0	-3	0,386	-	no

Provincia	CIS_name	ID code CIS	GWStationID	GWStationName	VarName	Periodo	n	<LQ	S	tabulated p-value	T-S slope (mg L ⁻¹ year ⁻¹)	trend
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R98	Sorgente San Leonardo	Diclorobromometano	2010-2015	6	2	-12	0,008	-0,178	decrease
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03R98	Sorgente San Leonardo	Dibromoclorometano	2010-2015	6	2	-12	0,008	-0,443	decrease
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03G01	Sorgente Santa Maria La Nova	Dibromoclorometano	2010-2017	7	1	-3	0,386	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03G01	Sorgente Santa Maria La Nova	Diclorobromometano	2010-2017	7	1	-5	0,281	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03G02	Sorgente Scalarangio	Nitrati	2008-2017	7	0	9	0,119	-	no
RG	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02R06	Sorgente Scifazzo	Benzo(g,h,i)perilene	2010-2017	8	7	-1	0,548	-	no
RG	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02R06	Sorgente Scifazzo	Metalaxil	2010-2017	8	5	-4	0,36	-	no
RG	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02R06	Sorgente Scifazzo	Nitrati	2010-2017	7	0	9	0,119	-	no
RG	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02R06	Sorgente Scifazzo	Oxadixil	2010-2017	7	6	-2	0,386	-	no
RG	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02R06	Sorgente Scifazzo	Solfati	2010-2017	8	0	-6	0,274	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03G04	Sorgente Timpa Calorio	Dibromoclorometano	2010-2017	8	4	9	0,119	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03G04	Sorgente Timpa Calorio	Diclorobromometano	2010-2017	8	4	9	1,119	-	no
RG	Ragusano	ITR19IBCS03	ITR19IBCS03G04	Sorgente Timpa Calorio	Triclorometano	2013-2017	5	2	-1	0,592	-	no
SR	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02P20	Campo Pozzi	cloruri	2010-2017	5	0	-2	0,408	-	no
SR	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02P20	Campo Pozzi	solforati	2014-2017	4	0	0	0,625	-	no
SR	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02P20	Campo Pozzi	triclorometano	2011-2017	7	6	-4	0,281	-	no
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01	ITR19IBCS01P20	Carrozzeri	cloruri	2010-2017	5	0	-2	0,408	-	no
SR	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02P21	Corvo 2	triclorometano	2011-2017	5	3	-3	0,408	-	no

Provincia	CIS_name	ID code CIS	GWStationID	GWStationName	VarName	Periodo	n	<LQ	S	tabulated p-value	T-S slope (mg L ⁻¹ year ⁻¹)	trend
SR	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02P21	Corvo 2	dibromoclorometano	2011-2017	4	2	-1	0,625	-	no
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05	ITR19IBCS05P32	D'Amico	triclorometano	2011-2016	5	3	-5	0,242	-	no
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04	ITR19IBCS04P02	Gelso	dibromoclorometano	2011-2017	5	3	5	0,242	-	no
SR	Lentinese	ITR19IBCS02	ITR19IBCS02P25	Piazza Roma	dibromoclorometano	2011-2017	4	2	-5	0,167	-	no
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01	ITR19IBCS01P19	S. Nicola n. 9	cloruri	2010-2017	5	0	4	0,242	-	no
SR	Siracusano nord-orientale	ITR19IBCS01	ITR19IBCS01P19	S. Nicola n. 9	conducibilità	2009-2017	8	0	4	0,36	-	no
SR	Piana di Augusta-Priolo	ITR19IBCS05	ITR19IBCS05P38	Serena	cloruri	2011-2017	4	0	2	0,375	-	no
SR	Siracusano meridionale	ITR19IBCS04	ITR19IBCS04P10	Testa dell'Acqua	triclorometano	2011-2017	5	4	-4	0,242	-	no
TP	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01	ITR19MMCS01P23	Ramisella 3	Nitrati	2008-2017	5	0	10	0,008	2,025	increase
TP	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01	ITR19MMCS01P06	S. Anna (pozzo)	Nitrati	2008-2014	5	0	8	0,042	0,942	increase
TP	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01	ITR19CCCS01P21	S. Nicola1	Nitrati	2008-2017	7	0	13	0,035	-	no
TP	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01	ITR19CCCS01P21	S. Nicola1	Escherichia coli	2010-2017	6	0	-5	0,235	-	no
TP	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03	ITR19TPCS03P04	Sugameli	Cloruri	2008-2017	4	0	-4	0,167	-	no

Bibliografia

- ARPA Sicilia (2018) – Anna Maria Abita, Virginia Palumbo, Nunzio Costa, Marco Nicolosi, Santino Pellerito - [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](#)”, aprile 2018.
- Cusimano G., Gatto L., Hauser S., La Pica L. (2004) - Idrogeologia ed idrogeochimica dell'area della Riserva di Monte Conca (Caltanissetta). In : *Naturalista Siciliano*. XXVIII (3-4), pag. 1105-1124.
- European Commission (2009) – Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment, Guidance Document No. 18 – 2009. ISBN 978-92-79-11374-1. European Communities, 2009 Luxembourg
- Ferrara V. (1998) - Carta della vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero alluvionale della piana di Catania (Sicilia NE). In: *Protezione e gestione delle Acque Sotterranee per il III millennio (Atti 3° Convegno Nazionale)*, Scala 1:50.000, S.EL.CA., Firenze.
- Fried J.J., Mouton J., Mangano F. (1982), *Carta delle risorse idriche sotterranee*, 1982.
- Gilbert R. O. (1987) - *Statistical Methods for Environmental Pollution Monitoring*. John Wiley & Sons, Inc., 1987.
- Hollander, M., Wolfe, D. A., & Chicken, E. (2013) - *Nonparametric statistical methods*. 2nd Ed., John Wiley & Sons.
- Hyndman, R. J., & Kostenko, A. V. (2007) - Minimum sample size requirements for seasonal forecasting models. *Foresight*, 6(Spring), 12-15.
- ISPRA (2017) c - *Manuali e Linee Guida 155/2017* - Ghergo S., Guerra M., Marcaccio M., Menichetti S., Parrone D., Preziosi E. - *Linee guida recanti la procedura da seguire per il calcolo dei valori di fondo per i corpi idrici sotterranei (DM 06/07/2016)*. Roma, Giugno 2017.
- ISPRA (2017) b - *Manuali e Linee Guida 161/2017* - Guerra M., Preziosi E., Ghergo S., Calace N., Guyennon N., Marcaccio M., Menichetti S., Romano E. - *Linee guida per la valutazione delle tendenze ascendenti e d'inversione degli inquinanti nelle acque sotterranee (DM 6 luglio 2016)*. Roma, Luglio 2017
- ISPRA (2017) a - *Manuali e Linee Guida 157/2017* - Percopo C., Brandolin D., Canepa M., Capodaglio P., Cipriano G., Gafà R., Iervolino D., Marcaccio M., Mazzola M., Mottola A.,

- Sesia E., Testa M. - Criteri tecnici per l'analisi dello stato quantitativo e il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei. Roma, Giugno 2017
- Kendall, M. G. (1975) - Rank Correlation Methods, 4th ed. Charles Griffin, London.
- Mann, H. B. (1945) - Nonparametric tests against trend. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 245-259.
- Regione Siciliana – Assessorato Regionale dell'Energia e dei Servizi di Pubblica Utilità (2016),
“Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia – II ciclo di pianificazione 2015-2021.
Giugno 2016
- Sen P. K. (1968) - Estimates of the regression coefficient based on Kendall's tau, *Journal of the American Statistical Association*, 63 (324): 1379–1389.
- Singh A., Maichle R. (2013) - ProUCL Version 5.1.002 - User Guide - Statistical Software for Environmental Applications for Data Sets with and without Nondetect Observations. EPA; Washington, WA, USA.
- Singh A., Singh A.K. (2013) - ProUCL Version 5.1.002 - Technical Guide - Statistical Software for Environmental Applications for Data Sets with and without Nondetect Observations. EPA; Washington, WA, USA.
- Theil H. (1950) - A rank-invariant method of linear and polynomial regression analysis. I, II, III, *Nederl. Akad. Wetensch., Proc.*, 53: 386–392, 521–525, 1397–1412.

Appendice A

*Stato chimico dei corpi idrici sotterranei per singola stazione di monitoraggio
nel settennio 2011 – 2017*

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P01	Scintilia	pozzo									Buono						Buono	Scarso	Basso		
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P02	Pian del Lago	pozzo									Buono	Solfati					Buono				
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P03	Campo 1	pozzo													Buono	Solfati	Buono				
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P04	Salinella	pozzo											Buono		Scarso	Cloruri, Solfati	Scarso				
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P05	Campanaro	pozzo											Buono	Solfati	Scarso	Solfati, Conducibilità, Somma PCB	Scarso				
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P06	Landro	pozzo													Scarso	Cloruri, Conducibilità, Fluoruri, Solfati	Scarso				
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P07	Moccadamo	pozzo											Buono	Solfati	Buono	Conducibilità, Solfati	Buono				
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P08	Scala CL	pozzo													Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati	Scarso				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P09	P1 Calamonaci	pozzo													Scarso	Nitrati, Solfati	Scarso		
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P10	Germano	pozzo													Buono	Solfati	Buono		
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P12	Magone	pozzo											Buono				Buono		
ITR19 BCCS 01	Bacino di Caltanissetta	ITR19BCCS0 1P13	Calua	pozzo											Scarso	Triclorometano			Scarso		
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P01	Pozzo Gorga	pozzo				Buono							Buono				Buono		
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P02	Pozzo Tre Fontane	pozzo						Buono		Buono		Buono					Buono		
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P08	Venezia	pozzo	Buono								Scarso	Nitrati					Scarso		
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetro-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P09	Soprano	pozzo	Buono														Buono		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P12	B9	pozzo					Buono										Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P13	B10-A	pozzo	Buono		Buono												Buono				
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P14	B10-B	pozzo			Buono				Buono								Buono				
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P17	Clemente	pozzo					Scarso	Ammoniac ca					Scarso	Ammoniac a	Scarso	Ammoniac a	Scarso				
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P18	Staglio 7	pozzo	Buono														Buono				
ITR19 CCCS 01	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS0 1P21	S. Nicola1	pozzo	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati	Scarso				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19CCCS01	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01P22	Ingrasciotta	pozzo											Scarso	Nitrati, Cadmio, Mercurio	Scarso	Nitrati	Scarso		
ITR19CCCS01	Piana di Castelvetrano-Campobello di Mazara	ITR19CCCS01P23	Perez	pozzo											Scarso	Nitrati, Cadmio, Mercurio	Scarso	Nitrati	Scarso		
ITR19CTCS01	Piana di Catania	ITR19CTCS01P01	D'Urso	pozzo	Buono						Scarso	Nitrati							Scarso		
ITR19CTCS01	Piana di Catania	ITR19CTCS01P02	Vivaio	pozzo	Buono						Scarso	Nitrati, Solfati							Scarso		
ITR19CTCS01	Piana di Catania	ITR19CTCS01P05	Sferro	sorgente							Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati							Scarso		
ITR19CTCS01	Piana di Catania	ITR19CTCS01P06	Paternò	pozzo	Buono														Buono		
ITR19CTCS01	Piana di Catania	ITR19CTCS01P10	Walker	sorgente	Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati									Scarso		
ITR19CTCS01	Piana di Catania	ITR19CTCS01P11	Sole 1	pozzo	Buono						Scarso	Cloruri							Scarso		
ITR19CTCS01	Piana di Catania	ITR19CTCS01P12	Sole 2	pozzo	Buono								Scarso	Cloruri					Scarso		
ITR19CTCS01	Piana di Catania	ITR19CTCS01P14	Chiesa	pozzo					Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Conducibilità							Scarso		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P15	Bernardello	pozzo					Scarso	Nitrati, Boro, Cloruri, Nitriti, Solfati, Conducibilità	Scarso	Boro, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Nitrati, Vanadio, Boro, Cloruri, Solfati, Conducibilità					Scarso	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P18	Zoo	pozzo	Buono														Buono				
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P20	Sigona	pozzo	Buono														Buono				
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P21	Oleificio	pozzo	Buono						Scarso	Boro, Cloruri, Solfati, Tetracloroetilene					Scarso	Cloruri, Solfati, Tetracloroetilene	Scarso				
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P23	Archi	pozzo	Buono														Buono				
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P24	Auto	pozzo					Buono										Buono				
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P25	Agnelleria	pozzo	Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati									Scarso				
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P27	Sarpietro	pozzo	Scarso	Nitrati, Solfati, Cloruri, Conducibilità	Scarso	Nitrati, Conducibilità			Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Conducibilità					Scarso				
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P28	Sciara	pozzo	Scarso	Nitrati, Mercurio, Selenio, Solfati, Cloruri, Conducibilità	Scarso	Nitrati, Conducibilità, Selenio, Solfati	Scarso	Nitrati, Selenio, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Nitrati, Selenio, Cloruri, Solfati, Tricloroetilene, Conducibilità	Scarso	Nitrati, Selenio, Cloruri, Solfati, Conducibilità			Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Selenio, Solfati, Tricloroetilene	Scarso				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione												
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P32	Arcimusa 2	pozzo	Scarso	Nitrati													Scarso	Buono													
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P36	Santonocito	pozzo	Buono						Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità							Scarso			Buono											
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P39	Cisina	pozzo					Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità							Scarso					Buono									
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P41	Santa Lucia	pozzo	Buono														Buono							Buono							
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P42	Alcalà	pozzo					Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati			Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati					Scarso									Buono					
ITR19 CTCS 01	Piana di Catania	ITR19CTCS01 P43	San Martino	pozzo	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Ammoniac									Scarso	Solfati	Scarso											Buono			
ITR19 ETCS0 1	Etna Nord	ITR19ETCS01 P01	Santa Caterina	pozzo	Buono								Buono						Buono	Buono	Medio												
ITR19 ETCS0 1	Etna Nord	ITR19ETCS01 P02	Bragaseggi	pozzo	Buono		Buono		Scarso	Nichel	Buono		Buono						Buono			Buono	Medio										
ITR19 ETCS0 1	Etna Nord	ITR19ETCS01 P03	Fisauri	pozzo			Buono				Buono				Buono				Buono					Buono	Medio								
ITR19 ETCS0 1	Etna Nord	ITR19ETCS01 P05	Alcantara	galleria									Buono						Buono							Buono	Medio						
ITR19 ETCS0 1	Etna Nord	ITR19ETCS01 P06	Rovittello	pozzo													Buono		Buono									Buono	Medio				
ITR19 ETCS0 1	Etna Nord	ITR19ETCS01 P07	Millecocchita	pozzo													Buono		Buono											Buono	Medio		
ITR19 ETCS0 1	Etna Nord	ITR19ETCS01 P08	Esa	pozzo											Buono				Buono													Buono	Medio

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P01	Ciapparazzo	galleria	Scarso	Vanadio	Scarso	Vanadio			Scarso	Vanadio	Scarso	Vanadio	Scarso	Vanadio	Scarso	Vanadio	Scarso	Scarso	Medio		
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P02	Musa	pozzo	Buono	Vanadio	Buono				Buono	Vanadio							Buono				
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P03	Piano Elisi	pozzo	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Buono				Buono												Buono
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P04	Currone	pozzo			Buono	Vanadio															Buono
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P05	Acque Difesa	pozzo	Scarso	piombo	Scarso	Cromo tot	Buono				Buono										Scarso
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P06	Scutari	pozzo	Buono		Scarso	Nitrati, Solfati					Scarso	Nitrati			Buono						Scarso
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P07	Acque sorrentine	pozzo	Buono		Buono	Vanadio	Scarso	Vanadio, Boro	Scarso	Vanadio, Boro	Scarso	Vanadio, Boro			Scarso	Boro, Vanadio	Scarso				Scarso
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P08	Battaglini PianoConte	pozzo			Buono						Buono										Buono
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P09	Santa Domenica	pozzo	Scarso	Vanadio	Scarso	Vanadio, Boro	Scarso	Vanadio					Scarso	Vanadio	Scarso	Vanadio	Scarso				Scarso
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P10	Scannacavoli	pozzo	Buono		Scarso	Solfati			Buono												Buono
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P11	Floresta	pozzo									Buono										Buono
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P12	Manganelli	galleria			Buono	Boro							Buono	Boro							Buono
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P13	Soc. Acque Nord	pozzo									Buono										Buono
ITR19 ETCS02	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P14	Biviere	sorgente											Buono								Buono

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione			
ITR19 ETCS0 2	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P15	Ex Leanza	pozzo											Buono				Buono	Scarso				
ITR19 ETCS0 2	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P16	Ficarazzi	galleria											Scarso	Vanadio			Scarso					
ITR19 ETCS0 2	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P17	Ardizzone	sorgente											Buono		Buono		Buono					
ITR19 ETCS0 2	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P18	Fasano Massa	galleria											Scarso	Nitrati, Dibromoel ometano			Scarso					
ITR19 ETCS0 2	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P19	Picardo 1	pozzo													Buono		Buono					
ITR19 ETCS0 2	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P20	Lo Castro	pozzo													Scarso	Boro, Nichel	Scarso					
ITR19 ETCS0 2	Etna Ovest	ITR19ETCS02 P21	Manganelli vecchia	galleria											Buono	Boro			Buono					
ITR19 ETCS0 3	Etna Est	ITR19ETCS03 P01	Rocca Campana	galleria	Buono								Buono							Scarso	Basso			
ITR19 ETCS0 3	Etna Est	ITR19ETCS03 P02	Guardia	pozzo											Buono				Buono					
ITR19 ETCS0 3	Etna Est	ITR19ETCS03 P03	Ponte Ferro	pozzo	Buono		Scarso	Nichel							Buono	Vanadio	Buono		Buono					
ITR19 ETCS0 3	Etna Est	ITR19ETCS03 P04	Torre Rossa	pozzo	Buono				Buono				Buono									Buono		
ITR19 ETCS0 3	Etna Est	ITR19ETCS03 P05	San Paolo	pozzo	Buono		Buono						Buono									Buono		
ITR19 ETCS0 3	Etna Est	ITR19ETCS03 P06	Ilice	pozzo			Buono				Buono											Buono		
ITR19 ETCS0 3	Etna Est	ITR19ETCS03 P07	Macri (Pedara)	pozzo			Buono				Buono											Buono		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P08	Turchio	pozzo	Buono		Buono				Buono								Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P09	Etna Acque	pozzo	Buono														Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P10	Masaracchio	pozzo	Buono		Buono												Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P11	Felce Rossa	pozzo			Buono		Buono										Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P12	Puglisi Cosentino	pozzo	Buono		Scarso	Nichel					Buono				Buono		Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P13	Cavagrande (Garaffo e Scilio)	galleria			Buono		Buono		Buono								Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P15	Carlino	pozzo									Buono						Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P16	Fisichelli	pozzo									Buono						Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P17	Guzzi	pozzo									Buono						Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P18	Raneri	pozzo									Buono						Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P19	Fontanelle	galleria											Buono		Buono		Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P20	Miuccio	galleria											Scarso	Dibromoclorometano	Buono		Buono				
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P21	Minicuccio	pozzo											Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19 ETCS03	Etna Est	ITR19ETCS03 P22	Noce 1	pozzo													Buono		Buono		
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P02	Giardini Pubblici	pozzo	Buono		Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri, Ammoniac	Scarso	I principio attivo di pesticidi, Cloruri, Ammoniac	Scarso	Ammoniac, Cloruri	Scarso	Ammoniac, Cloruri	Scarso		
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P04	Raduana	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				Buono		
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P05	Villasmundo	sorgente	Scarso	i principio attivo di pesticida														Scarso	
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P06	E.r.a.s.	sorgente	Buono															Buono	
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P07	Albinelli	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono					Buono	
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P08	Canali 2	sorgente	Buono		Buono						Buono		Buono					Buono	
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P09	Cannizzo	pozzo	Scarso	Tetracloro etilene	Buono		Scarso	Tetracloro etilene										Scarso	
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P10	Cava del Signore	sorgente	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono							Buono	
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P11	Dammusi 2	pozzo			Buono		Scarso	Cloruri	Buono									Buono	
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P12	Dammusi 4	pozzo	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Conducibilità	Scarso	Conducibilità	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Conducibilità						Scarso	
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P13	Eras	sorgente	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono					Buono	
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P14	Grottone	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono							Buono	

Scarso

Alto

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P15	Malvagia	sorgente	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P16	Pizzaratti	sorgente	Buono						Buono												
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P17	Pozzo n.1ex Feudo	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono				
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P18	S.Nicola n.3	pozzo			Buono		Scarso	Cloruri	Buono								Buono				
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P19	S. Nicola n.9	pozzo	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Conducibilità	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso				
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P20	Carrozzeri	pozzo	Scarso	Cloruri	Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso				
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P21	Intagliata	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono				
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P24	Reimann 2	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono				
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P25	Spinagallo	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono		Scarso	I principio attivo di pesticidi	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso				
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P26	Trappeto Vecchio	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono				
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P27	Pozzo n. 4 c.da Monasteri	pozzo			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				Buono				
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P28	P. 5 c.da Vignalonga	pozzo	Buono		Buono				Buono												
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P29	Sorgente Grottavide	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono						Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione																
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P30	Pozzo n.3 S.Focà	pozzo	Scarso	Cloruri	Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri			Scarso	Cloruri	Scarso																		
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P31	Palombara	pozzo							Buono								Buono																		
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P32	Pozzo Zucola	pozzo													Buono		Buono																		
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P33	Pozzo Sallichisina	pozzo													Buono		Buono																		
ITR191 BCS01	Siracusano nord-orientale	ITR191BCS01 P34	Pozzo Comunale	pozzo													Buono		Buono																		
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P01	Bevaio Basso	sorgente									Buono		Buono				Buono	Scarso	Medio																
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P02	Santoro	pozzo	Scarso	Cloruri, Conducibilità													Scarso			Scarso	Medio														
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P03	Paradiso	sorgente	Buono		Buono						Buono						Buono					Scarso	Medio												
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P04	San Mauro	pozzo	Buono														Buono							Scarso	Medio										
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P06	Crocifisso	pozzo			Buono		Buono				Buono		Scarso	Fluoruri			Scarso									Scarso	Medio								
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P07	P. Santa Maria	pozzo			Buono		Buono										Buono											Scarso	Medio						
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P11	S.Filippo 3	pozzo	Buono		Buono						Scarso	Tetracloroetilene	Scarso	Tetracloroetilene	Scarso	Tetracloroetilene	Scarso													Scarso	Medio				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P12	Falso Corrotto	pozzo	Scarso	Vanadio	Buono						Scarso	Vanadio			Scarso	Vanadio	Scarso															Scarso	Medio		
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P15	Cucco	pozzo	Buono														Buono																	Scarso	Medio

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P16	Palagonese	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono						Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P17	Pozzo 2 (Bafu)	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P19	Bottiglieri	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P20	Campo Pozzi	pozzo	Scarso	Cloruri, Solfati	Scarso	Triclorometano	Buono		Scarso	Cloruri, Solfati	Scarso										
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P21	Corvo 2	pozzo	Buono		Buono		Scarso	Triclorometano, Dibromoclorometano	Buono						Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P22	Madonna delle Grazie	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P23	Murabito	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono						Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P24	Tre stelle	pozzo	Buono		Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri					Scarso				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P25	Piazza Roma	sorgente	Scarso	Dibromoclorometano, Bromodichlorometano	Buono		Scarso	Dibromoclorometano	Buono							Buono				Buono	
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P26	Poggio Rosso	pozzo									Scarso	Cloruri				Scarso	Ammoniac, Boro, Cloruri			Scarso	
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P27	Roccalta I	sorgente									Buono						Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P28	Pezzagrande	pozzo									Buono		Buono				Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P29	Ruggeri	pozzo											Scarso	Esaclorobutadiene	Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P30	Ranno	pozzo											Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P31	Pozzo Brancaleone	pozzo													Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 P32	Sorgente Madonna degli Angeli	sorgente													Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 R01	Sorgente Favara	sorgente	Buono		Buono	Buono		Buono			Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 R02	Sorgente Marchesa	sorgente			Buono	Buono		Buono							Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 R03	Sorgente Montagna	sorgente			Buono	Buono		Buono			Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 R04	Sorgente Bagliolo	sorgente			Buono	Buono		Buono			Buono				Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 R05	Sorgente Berlinga	sorgente			Buono	Buono		Buono			Buono				Buono		Buono				
ITR191 BCS02	Lentinese	ITR191BCS02 R06	Sorgente Scifazzo	sorgente			Buono		Scarso	Benzo(ghi)perilene	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G01	Sorgente Santa Maria La Nova	sorgente			Scarso	Dibromoclorometano	Scarso	Triclorometano, Diclorobromometano, Dibromoclorometano	Buono		Scarso	Triclorometano, Diclorobromometano, Dibromoclorometano	Buono		Scarso	Dibromoclorometano	Scarso	Scarso	Alto		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G02	Sorgente Scalarangio	sorgente			Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G03	Sorgente Scianna Caporale	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G04	Sorgente Timpa Calorio	sorgente			Buono		Scarso	Diclorobromometano, Dibromoclorometano	Buono		Scarso	Triclorometano, Diclorobromometano, Dibromoclorometano	Scarso	Triclorometano, Diclorobromometano, Dibromoclorometano	Scarso	Dibromoclorometano, Diclorobromometano	Scarso				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G06	UNICT Pozzo A2	pozzo			Scarso	Nitrati, 20 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 18 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 18 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 20 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G12	UNICT Pozzo A8	pozzo			Scarso	Nichel, Arsenico	Scarso	Arsenico	Scarso	Arsenico	Scarso	Nichel, Arsenico, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Scarso	Arsenico	Scarso	Arsenico, Nichel, Nitriti	Scarso				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G13	UNICT Pozzo A9	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati, 5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati	Scarso				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G14	Pozzo Carrubba n. 1	pozzo											Scarso	I principio attivo di pesticidi	Buono		Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G18	Sorgente Donna Marina	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G19	Sorgente Muti	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 G20	Sorgente Presti	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P04	Pozzo Carnemolla	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono		Scarso	I principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Scarso	Fluoruri	Scarso	Nitriti	Scarso				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P05	Pozzo 4 Poidimani	pozzo			Buono		Buono		Buono								Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P11	Sorgente Fonte Chiaramonte	sorgente	Buono		Scarso	2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Buono		Scarso	I principio attivo di pesticida	Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P23	Cansisina	sorgente	Scarso	Nitrati	Buono		Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati					Scarso	Nitrati	Scarso				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P24	Pozzo n.5 c/da Granati Nuovi	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P25	Ruscica 2	pozzo	Buono		Buono												Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P26	Sorgente Paradiso	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P27	Sorgente Cifali	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P28	Sorgente Fonte Diana	sorgente			Scarso	Dibromoclorometano, Diclorobromometano	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P29	Sorgente Passolato	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P30	Stafenna	pozzo	Buono		Buono				Buono										
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P31	Sorgente Cilone	sorgente							Buono										
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P32	Pozzo Battaglia Comiso	pozzo													Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P33	Pozzo Mauro	pozzo											Scarso	1 principio attivo di pesticidi	Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P35	Pozzo Raittone (Messina)	pozzo													Scarso	Nitrati		Scarso	
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P36	Pozzo Giardinello n. 7	pozzo											Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R17	Pozzo Alfieri	pozzo							Scarso	Triclorometano, Dibromoclorometano			Scarso	1 principio attivo di pesticidi	Buono				Scarso
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R22	Pozzo B1	pozzo											Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R29	Pozzo Castellana-Casimiro	pozzo							Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati			Scarso	Triclorometano			Scarso
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R30	Pozzo Catarrì	pozzo											Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R35	Pozzo Crocefia n. 5	pozzo							Buono		Buono		Buono		Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R36	Pozzo Crocefia n. 6	pozzo			Buono	Buono			Buono		Buono						Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R41	Pozzo Di Giacomo	pozzo							Buono								Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R42	Pozzo Distefano	pozzo			Buono	Buono			Scarso	Nichel	Scarso	Nichel	Buono		Scarso	Nichel	Scarso				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R50	Pozzo Gravina n. 1 ex n. 8	pozzo			Buono	Buono			Buono		Buono		Buono		Scarso	1 principio attivo di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R51	Pozzo Gravina n. 5	pozzo							Scarso	Nitrati							Scarso				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R52	Pozzo H	pozzo			Buono	Buono			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R53	Pozzo I	pozzo							Buono								Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R54	Pozzo II	pozzo							Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R56	Pozzo Liequa n. 1	pozzo			Buono	Buono			Buono		Scarso	1 principio attivo di pesticida	Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R60	Pozzo Michelica n. 1	pozzo							Buono								Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R63	Pozzo Ottaviano	pozzo			Buono	Buono			Buono		Buono		Scarso	1 principio attivo di pesticidi	Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R68	Pozzo Pisana n. 2	pozzo			Scarso	Antimonio	Buono		Buono		Buono		Scarso	1 principio attivo di pesticidi	Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R71	Pozzo Pisana n. 5	pozzo											Scarso	1 principio attivo di pesticidi	Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R72	Pozzo Poidomani	pozzo			Buono	Buono			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R77	Pozzo Scianna Caporale n. 1	pozzo							Scarso	Triclorometano			Buono		Buono		Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R78	Pozzo Scianna Caporale n. 2	pozzo							Buono								Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R83	Pozzo Sudano	pozzo			Buono				Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R86	Sorgente Cafeo	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Scarso	1 principio attivo di pesticidi	Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R87	Sorgente Cava di Volpe	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono						Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R88	Sorgente Corchigliato	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R89	Sorgente Fontana Grande	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono						Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R90	Sorgente Fontana Nuova	sorgente			Buono		Scarso	Triclorometano	Scarso	Triclorometano	Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R92	Sorgente Mariotta	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono						Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R93	Sorgente Medica	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R94	Sorgente Misericordia	sorgente			Scarso	Ammoniacale	Scarso	1 principio attivo di pesticida	Buono		Buono		Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R95	Sorgente Oro-Scribano	sorgente			Scarso	Nitriti, Ammoniacale	Scarso	Nitriti, Ammoniacale	Scarso	Nitrati, Ammoniacale, Triclorometano	Scarso	Nitriti, Ammoniacale	Scarso	Nitriti, Ammoniacale	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticida	Scarso				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R96	Sorgente Polla	sorgente			Scarso	1 principio attivo di pesticida	Buono		Scarso	1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot, Cloruri, Conducibilità	Scarso	1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Buono		Scarso	1 principio attivo di pesticida	Scarso		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R97	Sorgente Salto di Lepre	sorgente			Buono		Buono		Scarso	Tetracloro etilene	Buono		Scarso	Triclorometano	Buono		Buono		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R98	Sorgente San Leonardo	sorgente			Scarso	Dibromoclorometano	Scarso	Dibromoclorometano	Buono		Buono		Buono				Buono		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R99	Sorgente San Pancrazio	sorgente			Buono		Buono		Buono		Buono		Buono		Scarso	3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 X02	Pozzo Maggiore Placido	pozzo							Buono		Buono						Buono		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P34	Pozzo Centro SEIA n. 3	pozzo									Scarso	Nitrati, 5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	1 principio attivo di pesticidi	Scarso	1 principio attivo di pesticidi	Scarso		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P39	Pozzo Centro SEIA n. 4	pozzo											Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticidi, Pesticidi tot	Buono		Buono		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P40	Pozzo Centro SEIA n. 1	pozzo													Buono		Buono		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 P41	Pozzo Centro SEIA n. 2	pozzo											Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticidi	Scarso		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione																
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R06	EM Pozzo P4 Abitazione Tumino - La Terra	pozzo											Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso																		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R18	Pozzo Aprile	pozzo									Scarso	Nitrati					Scarso																		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R24	Pozzo Battaglia	pozzo										Scarso	I principio attivo di pesticidi				Scarso																		
ITR191 BCS03	Ragusano	ITR191BCS03 R39	Pozzo Dammuso	pozzo										Scarso	Dibromoclorometano, Triclorometano	Scarso	Dibromoclorometano	Scarso																			
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P02	Gelso (SR)	sorgente	Buono		Buono		Buono				Scarso	Dibromoclorometano	Scarso	DDTp.p, DDT totale	Scarso	Dibromoclorometano		Scarso	Scarso						Basso										
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P03	Pozzo n.4 c.da Gallina	pozzo	Buono		Buono													Buono		Scarso	Basso														
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P04	Falabia	sorgente	Buono		Buono		Buono				Buono		Buono					Buono				Scarso	Basso												
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P05	S.Giovanni (SR)	sorgente									Buono		Buono		Buono		Buono	Scarso						Basso											
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P06	Scoccia Coppoli	pozzo	Buono		Buono		Buono				Buono		Buono				Buono									Scarso	Basso								
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P07	Baronazzo	pozzo	Buono		Buono		Buono										Buono											Scarso	Basso						
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P08	Maiorana	pozzo	Buono		Buono		Buono										Buono													Scarso	Basso				
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P09	San Giorgio	sorgente	Buono		Buono		Buono										Buono															Scarso	Basso		
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P10	Testa dell'Acqua	pozzo	Scarso	Triclorometano	Buono		Buono				Buono				Buono		Buono																	Scarso	Basso

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P11	Caruso	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono	Scarso	Alto		
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P12	Coletta	pozzo	Buono				Buono														
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P13	Pozzo n.1 c.da Gallina	pozzo			Buono												Buono				
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P14	Fiumarella (SR)	sorgente									Buono		Buono				Buono				
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P15	Buglio	sorgente									Buono		Buono				Buono				
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P16	Pozzo Campo Sportivo	pozzo													Buono		Buono				
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P17	Sorgente Ciaramito	sorgente													Buono		Buono				
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P18	Sorgente San Calogero 2	sorgente													Buono		Buono				
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P19	Pozzo Vigili del Fuoco	pozzo													Scarso	Solfati	Scarso				
ITR191 BCS04	Siracusano meridionale	ITR191BCS04 P20	Pozzo ex Ferlisi N° 1	pozzo													Buono		Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P07	Pantano	pozzo	Buono														Buono	Scarso	Alto		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P10	Vinci	pozzo	Scarso	simazina													Scarso				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P12	A. Militare	pozzo	Buono														Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P13	Barricello	pozzo									Buono		Buono		Buono		Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P15	Vignali Papera	pozzo	Buono								Buono		Buono		Buono		Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P17	Cozzo	pozzo	Buono														Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P19	Sasol Nord	pozzo	Buono														Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P20	Megara Iblea 2	pozzo	Buono														Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P21	Enel PG3	pozzo	Scarso	Cloruri	Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri, Nitriti	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P23	Palma	pozzo	Buono														Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P24	Vinci 2	pozzo	Buono														Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P28	Scala	pozzo	Scarso	Cloruri													Scarso				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P29	Malfitano	pozzo									Buono						Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P32	D'Amico	pozzo	Scarso	Triclorometano	Scarso	Triclorometano	Buono		Buono		Buono		Buono			Scarso	Nichel			Scarso	
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P33	Ex 89 Montedison	pozzo	Buono														Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P34	ex Montedison	pozzo	Buono		Buono		Buono				Buono						Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P35	Giummo (Falà)	pozzo	Buono		Buono		Buono										Buono				
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P37	S. Giorgio 2	pozzo	Buono		Buono		Buono										Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P38	Serena	pozzo	Buono		Buono		Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri, Ammoniacca			Scarso	Ammoniacca, Cloruri	Scarso	Ammoniacca	Scarso	Scarso	
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P39	Trovato 1	pozzo	Scarso	Cloruri	Buono		Buono		Buono								Buono		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P40	Vignali 2 Bellistri	pozzo	Buono		Buono		Buono		Buono								Buono		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P41	PZE08	piezometro									Scarso	Benzene, Etilbenzene, Toluene, P-Xilene, Idrocarburi tot	Scarso	Benzene, p-Xilene, Toluene, Idrocarburi totali	Scarso	Benzene, P-Xilene, Idrocarburi tot	Scarso		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P42	P4 Sasol Italy	pozzo									Scarso	Cloruri	Buono		Buono		Buono		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P43	P11 Esso	pozzo									Buono		Buono		Buono		Buono		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P44	Pozzo 58	pozzo									Buono		Buono		Buono		Buono		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P45	Pozzo 9	pozzo									Buono		Buono		Buono		Buono		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P46	PZ6	piezometro									Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P47	Pozzo 73	pozzo											Scarso	Benzene	Buono		Buono		
ITR191 BCS05	Piana di Augusta -Priolo	ITR191BCS05 P48	PZ23 Unicem	piezometro													Scarso	Nichel, Solfati, Nitrati, Cloruri, Conducibilità	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 P04	Rinelli	pozzo	Buono														Buono	Scarso	Alto

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione			
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 P19	Russo	pozzo	Buono															Buono	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 P22	Cannata	pozzo	Buono															Buono				
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 P28	Macchione	pozzo	Buono															Buono				
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 P33	Pozzo Giudice Emanuele	pozzo													Scarso	Nitrati	Scarso					
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 P36	Pozzo Zambuto n. 4	pozzo													Scarso	Nitrati, Solfati	Scarso					
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 P37	Pozzo Mulino Vecchio	pozzo											Scarso	Nitrati, Tetracloroe tilene, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticidi	Scarso					
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R01	ANT Pozzo Anthea	pozzo			Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot			Scarso	Nitrati, Solfati	Scarso					
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R02	ANT Pozzo Cunsolo Giuseppe	pozzo			Scarso	Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticidi	Scarso					
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R03	ANT Pozzo Cunsolo n. 1	pozzo			Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticidi	Scarso	Nitrati	Scarso					
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R04	ANT Pozzo Cunsolo n. 2	pozzo			Buono													Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R05	DV Pozzo Di Carmine	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Mercurio, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 8 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R06	DV Pozzo Geraci Giuseppe 10 m	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Cloruri, Solfati, Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati	Scarso	Cloruri, Solfati, Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R07	DV Pozzo Geraci Giuseppe 100 m	pozzo			Scarso	Cloruri, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Cloruri, Ammoniac, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati, Ammoniac	Scarso	Cloruri, Solfati, 11 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Cloruri, Solfati, 13 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Cloruri, 7 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R08	DV Pozzo Iemolo	pozzo			Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri, Nitriti, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Ammoniac, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Cloruri, Conducibilità, 7 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R09	DV Pozzo Licitra Giuseppe	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R10	DV Pozzo Licitra Giancarlo	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Conducibilità, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R11	DV Pozzo Migliore	pozzo			Scarso	Arsenico, Cloruri, Nichel, Solfati, Ammoniac a	Scarso	Nichel, Arsenico, Cloruri, Solfati, Ammoniac a	Scarso	2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Arsenico, Cloruri, Ammoniac a, Conducibilità	Scarso	Arsenico, Cloruri, Solfati, Ammoniac a, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Ammoniac a, Arsenico, Cloruri, Solfati, 1 principio attivo di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Ammoniac a, Cloruri	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R12	DV Pozzo Rosa Antonino	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, Pesticidi tot, Diclorobrometano	Scarso	Cloruri, Nitrati, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri	Scarso	Cloruri, Ammoniac a, Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Ammoniac a, Cloruri, Nichel, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Ammoniac a, Cloruri, Nichel	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R13	Pozzo Alcerito	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Cloruri, Solfati, Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, 1 principio attivo di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R17	Pozzo Avola n. 2	pozzo											Buono		Buono		Buono		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R18	Pozzo Barone	pozzo			Scarso	Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R19	Pozzo Berdia	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Selenio, Solfati, Conducibilità	Scarso	Boro, Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Selenio, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Selenio, Solfati, 9 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Selenio, Solfati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R20	Pozzo Bollente	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Mercurio, Solfati	Scarso	Cloruri, Nitrati, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Pesticidi tot, Cloruri	Scarso	Cloruri, Conducibilità, Nitrati, 9 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R22	Pozzo Brancato	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot					Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R23	Pozzo Canino	pozzo			Scarso	Nitrati, 5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Solfati, Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Solfati, Nitrati, 12 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Solfati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Solfati, 5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R24	Pozzo Cannata (Monitoraggio)	pozzo							Scarso	Tetracloro etilene							Scarso	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R26	Pozzo Case Nuove	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati, 1 principio attivo di pesticidi	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R27	Pozzo Cassibba n. 1	pozzo							Buono								Buono		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R28	Pozzo Cassibba n. 2 (Cottone)	pozzo							Buono								Buono		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R29	Pozzo Causapruno	pozzo							Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R31	Pozzo COOP La Sicilia	pozzo			Scarso	Arsenico, Cloruri, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Arsenico, Cloruri, Nitriti, Solfati, Ammoniac, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Arsenico, Cloruri, Nitriti, Solfati, Ammoniac	Scarso	Arsenico, Cloruri, Nitriti, Solfati, Ammoniac, 9 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Ammoniac, Arsenico, Cloruri, Nitriti, Solfati, 8 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Ammoniac, Arsenico, Cloruri, Nitriti, Solfati, 5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R32	Pozzo COOP Piombo	pozzo			Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati, Conducibilità	Scarso	Mercurio, Solfati, Ddd o-p, Conducibilità, Nitrati, Oxadixil, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot, Piombo, Solfati, Conducibilità							Scarso		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R37	Pozzo Fonte Abate	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Cloruri, Solfati, Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati	Scarso	Cloruri, Solfati, Nitrati, 11 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R42	Pozzo Macchione	pozzo			Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Solfati, Nitrati, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Nitriti, Solfati, Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Ammoniac a, Nitriti, Solfati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Ammoniac a, Nitriti, Solfati, 5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R45	Pozzo Mercato dei Fiori	pozzo													Scarso	Nitrati, Solfati	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R47	Pozzo Mezzasalma	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Cloruri, Solfati, Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati, Cloruro di vinile	Scarso	Cloruri, Nitriti, Solfati, Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, 1 principio attivo di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R49	Pozzo Passo Ippari n. 1	pozzo							Scarso	Tricloroetilene			Buono		Scarso	1 principio attivo di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R50	Pozzo Passo Ippari n. 2	pozzo							Buono								Buono		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione														
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R51	Pozzo Passo Ippari n. 3	pozzo							Scarso	Solfati							Scarso																
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R52	Pozzo Passo Ippari n. 4	pozzo							Scarso	Ammoniacca							Scarso																
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R54	Pozzo Rinelli	pozzo			Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Solfati, Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 7 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati	Scarso																
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R56	Pozzo Sallemi	pozzo			Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Solfati, Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Solfati, Nitrati, 5 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Solfati	Scarso																
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R57	Pozzo Salmè	pozzo										Buono			Scarso	1 principio attivo di pesticida	Scarso																
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R59	Pozzo San Silvestro	pozzo							Buono								Buono																
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R60	Pozzo Sarra	pozzo			Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Solfati, Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati	Scarso	Solfati, Nitrati, 12 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso																
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R62	Pozzo Scianna Caporale n. 3	pozzo							Buono								Buono																

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R63	Pozzo Scianna Caporale n. 5	pozzo							Scarso	1 principio attivo di pesticida			Scarso	Dibromoclorometano			Scarso	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R64	Pozzo Scianna Caporale n. 6	pozzo							Buono								Buono				
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R66	Pozzo Tirrito	pozzo							Buono		Scarso	1 principio attivo di pesticida					Scarso				
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R67	Pozzo Via Piave	pozzo							Scarso	Triclorometano			Buono		Buono		Buono				
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R69	Pozzo Vivai Cappellaris	pozzo			Scarso	2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati, Conducibilità	Scarso	Solfati, Conducibilità	Scarso	Solfati, Conducibilità	Scarso	Solfati, Conducibilità, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Conducibilità, Solfati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Conducibilità, Solfati, 1 principio attivo di pesticida	Scarso				
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R70	Pozzo Vivai Hortus	pozzo			Scarso	Nitrati, Cloruri, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Solfati, Conducibilità	Scarso	Mercurio, Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri, Solfati, Conducibilità	Scarso	Cloruri, Solfati, Conducibilità, Nitrati, 11 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, Solfati, 1 principio attivo di pesticida	Scarso				
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R75	Pozzo Caruso	pozzo			Scarso	Nitrati, 7 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 8 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 6 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 3 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R76	Pozzo Di Benedetto	pozzo			Scarso	Nitrati	Scarso	Solfati, Nitrati									Scarso				
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 R77	Pozzo Fratelli Salvo	pozzo			Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticida	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticida, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 4 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Nitrati, 1 principio attivo di pesticida	Scarso				
ITR191 BCS06	Piana di Vittoria	ITR191BCS06 X01	Pozzo Catania Vito	pozzo							Scarso	Nitrati, Solfati, Conducibilità	Scarso	Solfati, Conducibilità, Nitrati	Scarso	Solfati	Scarso	Conducibilità, Solfati	Scarso				
ITR19 MDCS 01	Monte dei Cervi	ITR19MDCS0 1P01	Favara di Collesano	galleria											Buono		Buono		Buono	Buono	Basso		
ITR19 MDCS 01	Monte dei Cervi	ITR19MDCS0 1P04	Scillato	sorgente								Buono							Buono				
ITR19 MDCS 02	Monte Quacella	ITR19MDCS0 2P02	Pietà Alta	galleria											Buono		Buono		Buono	Buono	Medio		
ITR19 MDCS 02	Monte Quacella	ITR19MDCS0 2P04	Grotticelli	galleria								Buono							Buono				
ITR19 MDCS 03	Pizzo Carbonara-Pizzo Dipilo	ITR19MDCS0 3P01	Presidiana	galleria											Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Cloruri	Scarso	Scarso	Basso		
ITR19 MDCS 03	Pizzo Carbonara-Pizzo Dipilo	ITR19MDCS0 3P02	Favara di Isnello	sorgente											Buono		Buono		Buono				
ITR19 MDCS 03	Pizzo Carbonara-Pizzo Dipilo	ITR19MDCS0 3P03	Capo d'Acqua Tribuna	sorgente								Buono							Buono				
ITR19 MDCS 04	Pizzo Catarineci	ITR19MDCS0 4P01	Piano Lana	sorgente								Buono							Buono	Buono	Medio		
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P02	San Miceli	pozzo	Buono						Buono								Buono	Scarso	Alto		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P03	Bua	pozzo	Scarso	Nitrati													Scarso	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P04	Sammartano	pozzo	Buono						Scarso	Nitrati, Pesticidi tot					Scarso	Nitrati, Dibromoclorometano	Scarso				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P05	Scacciaiazzo 2	pozzo	Scarso	Conducibilità			Buono										Buono				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P06	S. Anna (pozzo)	pozzo	Buono ²		Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati							Scarso				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P07	Sinubio12	pozzo	Buono		Buono		Buono										Buono				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P08	Pastorella	pozzo	Scarso	Nitrati													Scarso				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P09	Parrocchia S. Francesco di Paola	pozzo	Scarso	Nitrati, simazina	Scarso	Nitrati											Scarso				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P10	Pispisia	pozzo							Scarso	Nitrati							Scarso				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P12	Santuario S. Francesco di Paola	pozzo	Scarso	Conducibilità													Scarso				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P13	Dara	pozzo	Scarso	Nitrati, Solfati, Cloruri	Scarso	Nitrati, Solfati, Cloruri, Conducibilità					Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati					Scarso				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P14	San Leonardo	pozzo	Buono														Buono				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS01P15	Sciacca	pozzo	Buono														Buono				

² La stazione, erroneamente classificata nei precedenti report in stato scarso nel 2011, era in realtà in stato chimico buono in tale anno

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione			
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P19	Triglia	pozzo	Scarso	Nitrati, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot, Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri	Scarso	Nitrati, Cloruri									Scarso	Scarso				
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P20	Sfraga	pozzo	Buono														Buono					
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P21	Ramisella 1	pozzo	Scarso	Nitrati													Scarso					
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P22	Messina2	pozzo					Buono													Buono		
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P23	Ramisella 3	pozzo	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati									Scarso	Nitrati	Scarso					
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P25	Ramisella 2	pozzo	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati														Scarso		
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P26	Pozzo 5	pozzo									Scarso	Nitrati								Scarso		
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P27	Pozzo 1	pozzo													Scarso	Triclorometano	Scarso					
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P28	Fiumara	pozzo											Buono							Buono		
ITR19 MMC S01	Piana di Marsala-Mazara del Vallo	ITR19MMCS0 1P29	Semeraro	pozzo											Buono							Buono		
ITR19 MPCSO1	Belmonte-P.Mirabella	ITR19MPCSO 1P03	S. Maria d'Altofonte	sorgente	Buono															Buono	Scarso	Basso		
ITR19 MPCSO1	Belmonte-P.Mirabella	ITR19MPCSO 1P05	Frassino	sorgente										Buono		Buono			Buono					
ITR19 MPCSO1	Belmonte-P.Mirabella	ITR19MPCSO 1P06	Risalaimi	galleria							Buono									Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione						
ITR19 MPC5 01	Belmonte-P.Mirabella	ITR19MPCS0 1P07	Sorci I	pozzo					Buono		Buono								Buono	Scarso							
ITR19 MPC5 01	Belmonte-P.Mirabella	ITR19MPCS0 1P08	Pecoraino	pozzo									Buono						Buono			Scarso					
ITR19 MPC5 01	Belmonte-P.Mirabella	ITR19MPCS0 1P09	Sirena	pozzo										Scarso	Triclorometano	Scarso	Triclorometano	Scarso	Scarso								
ITR19 MPC5 01	Belmonte-P.Mirabella	ITR19MPCS0 1P10	Dammusi 1	galleria					Buono																Buono	Scarso	Alto
ITR19 MPC5 02	Monte Castellaccio	ITR19MPCS0 2P03	Guggino	pozzo										Buono						Buono	Scarso						
ITR19 MPC5 02	Monte Castellaccio	ITR19MPCS0 2P04	Santa Rosalia	pozzo										Scarso	Dibromoclorometano	Buono		Buono		Buono		Scarso					
ITR19 MPC5 02	Monte Castellaccio	ITR19MPCS0 2P05	Ingargiola	pozzo												Scarso	Triclorometano	Scarso	Scarso	Scarso							
ITR19 MPC5 03	Monte Pecoraro	ITR19MPCS0 3P02	Susinna 1	pozzo					Buono		Buono								Buono		Scarso				Basso		
ITR19 MPC5 03	Monte Pecoraro	ITR19MPCS0 3P03	Schinardi	pozzo							Buono								Buono			Scarso	Basso				
ITR19 MPC5 03	Monte Pecoraro	ITR19MPCS0 3P04	Accitella	sorgente										Buono					Buono	Scarso				Basso			
ITR19 MPC5 03	Monte Pecoraro	ITR19MPCS0 3P06	L'Adragna	pozzo										Buono		Buono		Buono	Buono							Scarso	Basso
ITR19 MPC5 03	Monte Pecoraro	ITR19MPCS0 3P07	Case d'api	pozzo													Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso								
ITR19 MPC5 04	Monte Saraceno	ITR19MPCS0 4P01	Saraceno	pozzo										Buono		Buono		Buono	Buono		Buono				Medio		
ITR19 MPC5 04	Monte Saraceno	ITR19MPCS0 4P02	Cippi	pozzo							Buono								Buono			Buono	Medio				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 MPC5 05	Monte Cuccio-Gibilmesi	ITR19MPCS0 5P02	Sogea (Acqua Baida)	sorgente													Buono		Buono	Buono	Medio		
ITR19 MPC5 05	Monte Cuccio-Gibilmesi	ITR19MPCS0 5P03	Rinazzo	pozzo				Buono											Buono				
ITR19 MPC5 05	Monte Cuccio-Gibilmesi	ITR19MPCS0 5P05	Buarra 1	pozzo											Buono		Buono		Buono				
ITR19 MPC5 05	Monte Cuccio-Gibilmesi	ITR19MPCS0 5P07	Piastra	pozzo											Buono				Buono				
ITR19 MPC5 05	Monte Cuccio-Gibilmesi	ITR19MPCS0 5P08	Gabriele	sorgente						Buono							Buono		Buono				
ITR19 MPC6 06	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS0 6P01	Sicomed	pozzo				Buono											Buono	Scarso	Medio		
ITR19 MPC6 06	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS0 6P02	Cave Bordonaro	pozzo				Buono						Buono					Buono				
ITR19 MPC6 06	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS0 6P03	Benfratelli	pozzo				Buono											Buono				
ITR19 MPC6 06	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS0 6P04	Bellolampo	pozzo				Buono											Buono				
ITR19 MPC6 06	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS0 6P05	Rocca	pozzo									Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene			Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene, Triclorometano	Scarso				
ITR19 MPC6 06	Pizzo Vuturo-Monte Pellegrino	ITR19MPCS0 6P07	Cinà	pozzo													Scarso	Nitrati	Scarso				
ITR19 MPC7 07	Monte Kumeta	ITR19MPCS0 7P03	Balateddi	sorgente							Buono								Buono	Buono	Medio		
ITR19 MPC7 07	Monte Kumeta	ITR19MPCS0 7P04	La Spirdata	sorgente										Buono		Buono		Buono					

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione			
ITR19 MPC8 08	Monte Mirto	ITR19MPCS0 8P02	Mirto	galleria											Buono		Buono		Buono	Buono	Alto			
ITR19 MPC8 08	Monte Mirto	ITR19MPCS0 8P03	Ramo	pozzo				Buono											Buono					
ITR19 MPC9 09	Monte Gradara	ITR19MPCS0 9P01	Sansotta Valle	galleria							Buono									Buono	Buono	Medio		
ITR19 MPC9 09	Monte Gradara	ITR19MPCS0 9P02	Platti Soprano	sorgente										Buono		Buono			Buono					
ITR19 MPC10 10	Monte Palmeto	ITR19MPCS1 0P01	Donnasture	sorgente									Buono							Buono	Scarso	Basso		
ITR19 MPC10 10	Monte Palmeto	ITR19MPCS1 0P03	Rocche Alte	pozzo													Scarso	Cloruri, Conducibilità, Solfati	Scarso					
ITR19 MPC11 11	Monte Gallo	ITR19MPCS1 1P01	Mayo	pozzo														Scarso	Nitrati	Scarso	Scarso	Basso		
ITR19 MSC01 01	Menfi-Capo S.Marco	ITR19MSCS0 1P01	Feudotto	pozzo	Buono				Buono						Buono					Buono	Buono	Medio		
ITR19 MSC01 01	Menfi-Capo S.Marco	ITR19MSCS0 1P02	Feudotto 2	pozzo				Buono		Buono										Buono				
ITR19 MSC01 01	Menfi-Capo S.Marco	ITR19MSCS0 1P03	Feudotto 3B	pozzo													Buono			Buono				
ITR19 MSC01 01	Menfi-Capo S.Marco	ITR19MSCS0 1P04	Marrone	pozzo											Buono		Buono			Buono				
ITR19 MSC02 02	Montevago	ITR19MSCS0 2P01	Grancio 1	galleria					Buono		Buono		Scarso	Triclorometano						Scarso	Scarso	Alto		
ITR19 MSC02 02	Montevago	ITR19MSCS0 2P03	Feudo Arancio	pozzo						Buono										Buono				
ITR19 MSC02 02	Montevago	ITR19MSCS0 2P04	Dragonara	sorgente	Buono						Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene	Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene						Scarso				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione																										
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P01	S. Marco Sicani	sorgente									Buono						Buono	Scarso	Basso																										
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P02	Favara Alta	pozzo				Buono		Buono									Buono			Scarso	Basso																								
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P03	S. Giovanni	pozzo	Buono		Buono	Buono		Buono									Buono					Scarso	Basso																						
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P04	Vento	sorgente									Buono						Buono							Scarso	Basso																				
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P06	Carboj A	pozzo	Buono		Buono												Buono									Scarso	Basso																		
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P07	Grattavoli 2	pozzo	Buono		Buono	Buono											Buono											Scarso	Basso																
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P09	Salto	sorgente									Buono						Buono													Scarso	Basso														
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P11	Fontana Calda	sorgente									Buono						Buono															Scarso	Basso												
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P12	Grattavoli 3	pozzo	Buono														Buono																	Scarso	Basso										
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P13	Grattavoli 1	pozzo	Buono									Buono					Buono																			Scarso	Basso								
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P14	Carboj B	pozzo	Buono		Buono												Buono																					Scarso	Basso						
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P15	Carboj C	pozzo	Buono		Buono	Buono		Buono									Buono																							Scarso	Basso				
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P16	Carboj D	pozzo	Buono		Buono												Buono																									Scarso	Basso		
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P17	Carboj F	pozzo	Buono		Buono												Buono																											Scarso	Basso
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P18	San Leo 1	pozzo	Buono												Scarso	Fluoruri	Scarso																												

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P19	San Leo 3	pozzo	Buono														Buono				
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P20	Resinata	pozzo			Buono												Buono				
ITR19 MSCS 03	Saccense Meridionale	ITR19MSCS0 3P21	Catafaldi	sorgente						Buono									Buono				
ITR19 MSCS 04	Monte Genuardo	ITR19MSCS0 4P01	Cannella	sorgente									Buono						Buono	Buono	Medio		
ITR19 MSCS 04	Monte Genuardo	ITR19MSCS0 4P04	Battellaro	sorgente										Buono		Buono		Buono					
ITR19 MSCS 04	Monte Genuardo	ITR19MSCS0 4P05	Genuardo	sorgente								Buono							Buono				
ITR19 MSCS 05	Sicani centrali	ITR19MSCS0 5P03	Valle D'Oro	sorgente				Buono		Buono									Buono	Buono	Medio		
ITR19 MSCS 05	Sicani centrali	ITR19MSCS0 5P05	S. Cristoforo	galleria								Buono							Buono				
ITR19 MSCS 05	Sicani centrali	ITR19MSCS0 5P07	Capo D'Acqua	galleria				Buono		Buono		Buono							Buono				
ITR19 MSCS 05	Sicani centrali	ITR19MSCS0 5P09	S. Matteo	galleria	Buono		Buono	Buono		Buono									Buono				
ITR19 MSCS 05	Sicani centrali	ITR19MSCS0 5P10	Pigno	sorgente									Buono						Buono				
ITR19 MSCS 05	Sicani centrali	ITR19MSCS0 5P12	Occhio Pantano 1	pozzo	Buono		Buono												Buono				
ITR19 MSCS 05	Sicani centrali	ITR19MSCS0 5P13	Occhio Pantano 2	pozzo	Buono		Buono				Scarso	Triclorometano			Scarso	Triclorometano	Buono		Buono				
ITR19 MSCS 05	Sicani centrali	ITR19MSCS0 5P14	Santa Elia 1	sorgente	Buono														Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 MSCS 06	Sicani meridionali	ITR19MSCS0 6P02	Fico Bassa	sorgente									Buono						Buono	Buono	Medio		
ITR19 MSCS 06	Sicani meridionali	ITR19MSCS0 6P04	Chiabbare	sorgente				Buono		Buono									Buono				
ITR19 MSCS 06	Sicani meridionali	ITR19MSCS0 6P05	Gallina	galleria				Buono											Buono				
ITR19 MSCS 06	Sicani meridionali	ITR19MSCS0 6P06	Bresciano	pozzo													Buono		Buono				
ITR19 MSCS 06	Sicani meridionali	ITR19MSCS0 6P07	Trullo	galleria											Buono				Buono				
ITR19 MSCS 06	Sicani meridionali	ITR19MSCS0 6P08	Gurra	sorgente									Buono						Buono				
ITR19 MSCS 06	Sicani meridionali	ITR19MSCS0 6P09	Casale	galleria						Buono									Buono				
ITR19 MSCS 06	Sicani meridionali	ITR19MSCS0 6P10	Rifesi	sorgente											Buono				Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P01	Liste di Sciacca	galleria											Buono				Buono	Buono	Medio		
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P02	Chirumbo	galleria	Buono														Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P03	S. Andrea	galleria									Buono						Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P05	Leone	sorgente									Buono						Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P06	Capo Favara	pozzo	Buono		Buono				Buono								Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P08	Martino	sorgente									Buono						Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P09	Santa Lucia I	pozzo	Buono		Buono												Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P10	Santa Lucia 2	pozzo	Buono						Buono								Buono	Buono			
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P11	Galleria Castelluzzo	sorgente	Buono		Buono												Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P12	Nuova	sorgente	Buono														Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P14	Gragotta piccola	sorgente	Buono		Buono												Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P15	Gragotta grande	sorgente	Buono		Buono				Buono								Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P16	Fico Granatelli	sorgente	Buono		Buono												Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P17	Pozzo Grande	pozzo									Buono						Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P18	Pozzo n. 3	pozzo													Buono		Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P19	Pedimonte	pozzo													Buono		Buono				
ITR19 MSCS 07	Sicani orientali	ITR19MSCS0 7P20	Innamorata 1	sorgente											Buono				Buono				
ITR19 MSCS 08	Sicani settentrionali	ITR19MSCS0 8P01	Martinazzo	sorgente											Buono				Buono	Buono	Medio		
ITR19 MSCS 08	Sicani settentrionali	ITR19MSCS0 8P09	Scorciavacche	sorgente									Buono						Buono				
ITR19 MSCS 08	Sicani settentrionali	ITR19MSCS0 8P11	Raia	sorgente									Buono						Buono				
ITR19 MSCS 08	Sicani settentrionali	ITR19MSCS0 8P12	Grande	sorgente										Buono		Buono			Buono				
ITR19 MSCS 08	Sicani settentrionali	ITR19MSCS0 8P13	Vaccarizzotto	pozzo													Buono		Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione			
ITR19 MSCS 09	Monte Magaggiaro	ITR19MSCS0 9P01	Acque Calde	sorgente											Buono	Solfati	Buono	Cloruri, Solfati	Buono	Buono	Medio			
ITR19 MSCS 09	Monte Magaggiaro	ITR19MSCS0 9P03	Feudotto 2B	pozzo													Buono		Buono					
ITR19 MSCS 09	Monte Magaggiaro	ITR19MSCS0 9P04	Genovese	pozzo											Buono				Buono					
ITR19 MTCS 01	Pizzo di Cane-Monte San Calogero	ITR19MTCS0 1P01	Brocato										Buono							Buono	Scarso	Basso		
ITR19 MTCS 01	Pizzo di Cane-Monte San Calogero	ITR19MTCS0 1P03	Cirone	pozzo									Buono							Buono				
ITR19 MTCS 01	Pizzo di Cane-Monte San Calogero	ITR19MTCS0 1P05	Giardinazzo	sorgente											Scarso	Dibromoclorometano, Diclorobromometano				Scarso				
ITR19 MTCS 02	Monte Rosamarina-Monte Pileri	ITR19MTCS0 2P01	Campo Sportivo	pozzo							Buono									Buono	Buono	Alto		
ITR19 MTCS 02	Monte Rosamarina-Monte Pileri	ITR19MTCS0 2P02	Morello	pozzo									Buono							Buono				
ITR19 MTCS 02	Monte Rosamarina-Monte Pileri	ITR19MTCS0 2P03	Acqua dell'Oro	pozzo											Buono		Buono			Buono				
ITR19 MTCS 03	Monte San Onofrio-Monte Rotondo	ITR19MTCS0 3P01	Bucaro Giuseppe	pozzo							Buono									Buono	Buono	Medio		
ITR19 MTCS 03	Monte San Onofrio-Monte Rotondo	ITR19MTCS0 3P02	Bucaro Maria	pozzo													Buono			Buono				
ITR19 MTCS 03	Monte San Onofrio-Monte Rotondo	ITR19MTCS0 3P03	Bucaro Giuseppe 2	pozzo											Buono					Buono				
ITR19 MTCS 04	Capo Grosso-Torre Colonna	ITR19MTCS0 4P02	Ac1	pozzo											Buono		Buono			Buono	Buono	Alto		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19 MTCS 05	Pizzo Chiarastella	ITR19MTCS0 5P01	Chiarastella	pozzo									Scarso	Arsenico					Scarso	Scarso	Basso
ITR19 NECS 01	Tusa	ITR19NECS0 1P01	Fiumara Tusa	pozzo									Buono						Buono	Buono	Alto
ITR19 NECS 02	Reitano-Monte Castellaci	ITR19NECS0 2P01	Vegna	pozzo	Scarso	Nitrati							Buono						Buono	Scarso	Basso
ITR19 NECS 02	Reitano-Monte Castellaci	ITR19NECS0 2P04	Grotte	sorgente										Scarso	Antimonio			Scarso			
ITR19 NECS 03	Pizzo Michele-Monte Castelli	ITR19NECS0 3P01	Neviera	sorgente													Buono		Buono	Buono	Basso
ITR19 NECS 03	Pizzo Michele-Monte Castelli	ITR19NECS0 3P05	Samperi	sorgente													Buono		Buono		
ITR19 NECS 04	Santo Stefano	ITR19NECS0 4P01	Campo Sportivo	pozzo	Scarso	Antimonio							Buono						Buono	Buono	Basso
ITR19 NECS 05	Monte Soro	ITR19NECS0 5P04	Priola	sorgente													Buono		Buono	Buono	Basso
ITR19 NECS 05	Monte Soro	ITR19NECS0 5P05	Pietre Bianche	sorgente										Buono					Buono		
ITR19 NECS 05	Monte Soro	ITR19NECS0 5P07	Schicci	sorgente													Buono		Buono		
ITR19 NECS 06	Caronia	ITR19NECS0 6P02	Merlino	pozzo													Buono		Buono	Buono	Basso

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19 NECS 07	Capizzi-Portella Cerasa	ITR19NECS0 7P01	Pomiere	sorgente													Buono		Buono	Buono	Basso
ITR19 NECS 08	Monte Ambola	ITR19NECS0 8P01	Vanga del Monaco 2	sorgente													Buono		Buono	Buono	Medio
ITR19 NECS 09	Cesarò-Monte Scalozzo	ITR19NECS0 9P01	Cesarò	pozzo													Buono		Buono	Buono	Basso
ITR19 PBCS0 1	Piana e Monti di Bagheria	ITR19PBCS01 P01	Parisi	pozzo									Scarso	Nitrati, Cloruri, Conducibilità, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot			Scarso	Nitrati, Cloruri, Nitriti, 2 principi attivi di pesticidi, Pesticidi tot	Scarso	Scarso	Alto
ITR19 PBCS0 1	Piana e Monti di Bagheria	ITR19PBCS01 P02	Balistreri	pozzo									Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Conducibilità			Scarso				
ITR19 PECS0 1	Alcantara	ITR19PECS01 P01	Passo Moio	pozzo	Buono				Buono										Buono	Buono	Basso
ITR19 PECS0 1	Alcantara	ITR19PECS01 P02	Pigno 1	pozzo	Buono		Scarso	Tetracloroetilene				Buono							Buono		
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P02	Palombaro	pozzo	Buono														Buono	Buono	Basso

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione			
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P03	Bocca di Cane	pozzo							Buono									Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P04	Tagliatore	pozzo	Buono															Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P07	Vena	pozzo	Buono															Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P10	Foti	pozzo	Buono				Buono											Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P11	Torre G.	pozzo	Buono				Buono				Buono							Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P14	Scilipoti	pozzo	Buono															Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P15	Siracusa	pozzo	Buono															Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P16	Squadrito	pozzo	Buono															Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P20	Scilipoti A.	pozzo	Buono															Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P23	Sicil Flora	pozzo	Buono															Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P25	Zirilli	pozzo	Buono															Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P26	Contura	pozzo	Buono				Buono											Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P30	Aia Scarpaci	pozzo	Buono															Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P32	Due Mulini	pozzo							Buono									Buono				
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P33	S. Venera	pozzo	Buono						Buono									Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P34	S. Andrea	pozzo	Scarso	Arsenico, Tetracloro etilene											Buono		Buono		
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P52	Sorgente	pozzo	Buono														Buono		
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P53	Benefizio	pozzo	Buono		Buono												Buono		
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P58	Casazza	pozzo							Buono								Buono		
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P63	Lacco	pozzo							Buono								Buono		
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P64	D'Ambona 1	pozzo											Buono				Buono		
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P65	Liparano	pozzo											Buono				Buono		
ITR19 PECS0 2	Piana di Barcellona-Milazzo	ITR19PECS02 P66	S14	piezometro													Buono		Buono		
ITR19 PECS0 3	Brolo	ITR19PECS03 P01	Solicchiata	pozzo	Buono				Scarso	Tetracloro etilene									Scarso	Scarso	Alto
ITR19 PECS0 4	Floresta	ITR19PECS04 P01	Buculica	sorgente													Buono		Buono	Buono	Medio
ITR19 PECS0 5	Fondachelli-Pizzo Monaco	ITR19PECS05 P01	C.da Oliveto	pozzo													Buono		Buono	Buono	Basso
ITR19 PECS0 6	Gioiosa Marea	ITR19PECS06 P01	S. Francesco 2	pozzo	Buono								Buono						Buono	Buono	Basso
ITR19 PECS0 7	Messina-Capo Peloro	ITR19PECS07 P01	Sanderson	pozzo	Buono														Buono	Scarso	Medio

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19 PECS07	Messina-Capo Peloro	ITR19PECS07 P02	Garibaldi	pozzo	Scarso	Tetracloro etilene, Dibromoclorometano	Scarso	Cloruri, Triclorometano, bromodichlorometano	Scarso	Tetracloro etilene	Scarso	Dibromoclorometano, Dichlorobromometano					Scarso	Tetracloro etilene, Triclorometano	Scarso		
ITR19 PECS07	Messina-Capo Peloro	ITR19PECS07 P03	Mangialupi	pozzo											Buono				Buono		
ITR19 PECS08	Mirto Tortorici	ITR19PECS08 P03	Padirà	sorgente	Buono												Buono		Buono		
ITR19 PECS08	Mirto Tortorici	ITR19PECS08 P04	Tiberio	pozzo													Buono		Buono	Buono	Medio
ITR19 PECS08	Mirto Tortorici	ITR19PECS08 P05	Ruggeri_ME	sorgente											Buono				Buono		
ITR19 PECS09	Peloritani centrali	ITR19PECS09 P02	Colella	sorgente							Buono								Buono		
ITR19 PECS09	Peloritani centrali	ITR19PECS09 P04	Sellica	sorgente	Buono														Buono		
ITR19 PECS09	Peloritani centrali	ITR19PECS09 P05	Mincica	sorgente	Buono														Buono		
ITR19 PECS09	Peloritani centrali	ITR19PECS09 P06	Verni	sorgente	Buono														Buono		
ITR19 PECS09	Peloritani centrali	ITR19PECS09 P08	Acqua Bianca	sorgente	Buono												Buono		Buono		
ITR19 PECS09	Peloritani centrali	ITR19PECS09 P12	Mangano 1	pozzo													Buono		Buono		
ITR19 PECS09	Peloritani centrali	ITR19PECS09 P13	Santopolo	sorgente													Buono		Buono		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 PECS09	Peloritani centrali	ITR19PECS09 P14	Carro 1	sorgente											Buono				Buono				
ITR19 PECS10	Peloritani meridionali	ITR19PECS10 P01	Fontalba	sorgente					Buono										Buono	Buono	Basso		
ITR19 PECS10	Peloritani meridionali	ITR19PECS10 P02	Cademi	sorgente												Buono		Buono					
ITR19 PECS10	Peloritani meridionali	ITR19PECS10 P04	Grasciarone	sorgente						Buono									Buono				
ITR19 PECS10	Peloritani meridionali	ITR19PECS10 P05	Scriccio	sorgente	Buono						Buono								Buono				
ITR19 PECS10	Peloritani meridionali	ITR19PECS10 P06	Piraino	sorgente									Buono						Buono				
ITR19 PECS10	Peloritani meridionali	ITR19PECS10 P07	Vecchiuzzo	pozzo													Buono		Buono				
ITR19 PECS11	Peloritani nord-occidentali	ITR19PECS11 P01	Favara Acquedolci	sorgente													Buono		Buono	Buono	Medio		
ITR19 PECS11	Peloritani nord-occidentali	ITR19PECS11 P03	Salarona	pozzo													Buono		Buono				
ITR19 PECS12	Peloritani nord-orientali	ITR19PECS12 P03	Siragusa	pozzo	Buono														Buono	Scarso	Basso		
ITR19 PECS12	Peloritani nord-orientali	ITR19PECS12 P04	Torre	pozzo	Buono														Buono				
ITR19 PECS12	Peloritani nord-orientali	ITR19PECS12 P07	Giardinazzo 3	pozzo													Buono		Buono				
ITR19 PECS12	Peloritani nord-orientali	ITR19PECS12 P08	Febo	pozzo													Scarso	Dibromoclorometano, Diclorobromometano	Scarso				
ITR19 PECS13	Peloritani occidentali	ITR19PECS13 P01	Abate	sorgente	Buono														Buono	Buono	Basso		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 PECS13	Peloritani occidentali	ITR19PECS13 P02	San Pietro	sorgente	Buono														Buono	Buono			
ITR19 PECS13	Peloritani occidentali	ITR19PECS13 P03	Valerio	sorgente	Buono												Buono		Buono				
ITR19 PECS13	Peloritani occidentali	ITR19PECS13 P04	Favara Torrenova	sorgente			Buono						Scarso	Dibromoel orometano	Buono				Buono				
ITR19 PECS13	Peloritani occidentali	ITR19PECS13 P06	S. Giacomo	sorgente	Buono										Buono				Buono				
ITR19 PECS13	Peloritani occidentali	ITR19PECS13 P07	Marazza 2	sorgente													Buono		Buono				
ITR19 PECS14	Peloritani orientali	ITR19PECS14 P04	Brignoli	sorgente							Buono								Buono	Scarso	Basso		
ITR19 PECS14	Peloritani orientali	ITR19PECS14 P05	Scullica	pozzo	Scarso	Antimonio	Buono												Scarso				
ITR19 PECS14	Peloritani orientali	ITR19PECS14 P07	Panausto	sorgente	Buono														Buono				
ITR19 PECS14	Peloritani orientali	ITR19PECS14 P13	Veni	sorgente	Buono														Buono				
ITR19 PECS14	Peloritani orientali	ITR19PECS14 P15	Olivarella Maniace	sorgente													Buono		Buono				
ITR19 PECS14	Peloritani orientali	ITR19PECS14 P17	C.da Giardino	pozzo													Buono		Buono				
ITR19 PECS15	Peloritani sud-orientali	ITR19PECS15 P04	Leto	pozzo	Scarso	Dibromoel orometano, bromodiel orometano	Buono								Buono		Buono		Buono	Buono	Medio		
ITR19 PECS15	Peloritani sud-orientali	ITR19PECS15 P05	Sifone	galleria					Buono										Buono				

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19 PECS16	Roccalumera	ITR19PECS16 P01	Marisca	pozzo					Buono										Buono		
ITR19 PECS16	Roccalumera	ITR19PECS16 P02	Nicotina	pozzo	Buono				Scarso	Tetracloro etilene	Buono		Buono						Buono	Buono	Medio
ITR19 PECS17	S. Agata-Capo d'Orlando	ITR19PECS17 P01	Papa	pozzo	Buono		Scarso	Bromodiol ometano							Buono		Scarso	Antimonio	Scarso		Basso
ITR19 PECS17	S. Agata-Capo d'Orlando	ITR19PECS17 P02	Masseria	pozzo	Buono		Buono						Buono						Buono		Basso
ITR19 PECS18	Timeto	ITR19PECS18 P01	Timeto	pozzo	Buono		Scarso	Bromodiol ometano					Buono						Buono	Buono	Basso
ITR19 PECS19	Naso	ITR19PECS19 P01	Feudo	sorgente					Scarso	Dibromocl ometano			Buono						Buono	Buono	Basso
ITR19 PGCS01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P01	Mignechi biviere	pozzo									Scarso	I principio attivo di pesticidi, Piombo, Cloruri, Solfati, Conducibilità					Scarso		
ITR19 PGCS01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P02	PZ3	piezometro													Scarso	Boro, Cloruri, Conducibilità, Solfati, Nichel	Scarso		Alto
ITR19 PGCS01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P03	PZ9	piezometro													Scarso	Boro, Cloruri, Conducibilità, Solfati	Scarso		Alto
ITR19 PGCS01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P04	PZ4	piezometro													Scarso	Boro, Cloruri, Conducibilità, Solfati, Nichel	Scarso		Alto

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19 PGCS01	Piana di Gela	ITR19PGCS01 P05	PZ19	piezometro													Scarso	Ammoniac a, Arsenico, Boro, Cloruri, Conducibilità, Solfati	Scarso		
ITR19 PLCS01	Piana di Licata	ITR19PLCS01 P01	Cammilleri	pozzo									Scarso	Nitrati, Cloruri, Solfati, Conducibilità					Scarso	Scarso	Alto
ITR19 PLCS01	Piana di Licata	ITR19PLCS01 P02	Mollaka faia	pozzo										Buono		Scarso	Nitrati, Solfati	Scarso			
ITR19 PLCS01	Piana di Licata	ITR19PLCS01 P03	Caico	pozzo												Scarso	Ammoniac a, Cloruri, Conducibilità, Solfati	Scarso			
ITR19 PLCS01	Piana di Licata	ITR19PLCS01 P04	Grassura	pozzo										Scarso	Metalaxil, Solfati, Conducibilità			Scarso			
ITR19 PPCS01	Piana di Palermo	ITR19PPCS01 P01	Astoria	pozzo									Scarso	Nitrati, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Somma organoalogenati			Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene, Somma organoalogenati	Scarso		
ITR19 PPCS01	Piana di Palermo	ITR19PPCS01 P02	Campo di marte	pozzo											Scarso	Triclorometano, Cloruri, Conducibilità	Scarso	Cloruri	Scarso		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione
ITR19PPCS01	Piana di Palermo	ITR19PPCS01P03	San Paolo_PA	pozzo											Scarso	Nitrati, Triclorometano, Tetracloroetilene			Scarso	Scarso	
ITR19PPCS01	Piana di Palermo	ITR19PPCS01P04	Circolo Tennis	pozzo											Scarso	Nitrati, Triclorometano, Tetracloroetilene			Scarso		
ITR19PPCS01	Piana di Palermo	ITR19PPCS01P05	Secco	pozzo											Scarso	Nitrati, Triclorometano, Dibromoclorometano			Scarso		
ITR19PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P01	Ciancio	sorgente							Buono									Scarso	Basso
ITR19PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P04	Gigliotto	sorgente	Buono		Buono		Buono												
ITR19PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P07	Frattulla	sorgente	Buono		Buono		Buono				Buono								
ITR19PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P09	Masseria	sorgente			Buono														
ITR19PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P10	Sciumarella	sorgente	Buono		Buono				Buono		Buono								
ITR19PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01P11	Bevaio	sorgente			Buono														

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione																										
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P12	Cava	sorgente	Buono		Scarso	Ammoniac a			Buono		Buono						Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P13	Geracello	sorgente	Scarso	Mercurio	Scarso	Mercurio	Buon o		Buono		Buono						Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P14	Scioltabino	sorgente	Buono		Buono				Buono								Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P15	Staglio	sorgente	Buono		Buono		Buon o										Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P16	Bubbonia	sorgente									Buono						Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P17	Bellia	pozzo	Buono		Buono				Buono								Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P18	Ceraso	pozzo	Buono		Buono												Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P19	Mandrascate	sorgente	Buono		Buono												Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P20	Pioppo	sorgente	Buono		Buono												Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P21	Sant'Andrea	pozzo	Buono														Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P22	Sophiana	sorgente	Buono						Buono		Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati	Scarso																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P23	Pozzo 2	pozzo	Buono														Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P24	Tesoro Oro	sorgente			Buono												Buono																												
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P25	Villa Garibaldi	pozzo									Scarso	Triclorome tano	Scarso	Triclorome tano	Scarso	Diclorobro mometano, Triclorome tano	Scarso																												

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione		
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P26	Pantano	pozzo									Scarso	1 principio attivo di pesticidi, Pesticidi tot			Buono		Buono	Stato chimico CIS			
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P27	Gambazita	pozzo											Scarso	Tetracloroetilene	Scarso	Tetracloroetilene	Scarso				
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P28	Gallinica 1	pozzo											Buono		Buono		Buono				
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P29	Pozzo 1_EN	pozzo											Buono		Buono		Buono				
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P30	Cannarozzo	pozzo											Buono		Buono		Buono				
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P31	Rossomanno 3	pozzo													Buono		Buono				
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P32	Mirci	pozzo											Buono				Buono				
ITR19 PZCS01	Piazza Armerina	ITR19PZCS01 P33	Bosco 2	pozzo											Buono				Buono				
ITR19 RBCS01	Rocca Busambra	ITR19RBCS01 P01	Alpe Cucco	sorgente									Buono						Buono	Buono	Medio		
ITR19 RBCS01	Rocca Busambra	ITR19RBCS01 P04	Drago	sorgente											Buono		Buono		Buono				
ITR19 RBCS01	Roccabusambra	ITR19RBCS01 P05	Barone	sorgente	Buono						Buono								Buono				
ITR19 RBCS01	Roccabusambra	ITR19RBCS01 P06	Malvello	sorgente					Buono		Buono								Buono				
ITR19 RBCS02	Mezzojuso	ITR19RBCS02 P01	Nocilla Alta	sorgente											Buono		Buono		Buono	Buono	Medio		

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione	
ITR19RBCS03	Cozzo dell'Aquila-Cozzo della Croce	ITR19RBCS03P01	Tagliavia	sorgente													Buono		Buono	Buono	Buono	Basso
ITR19TPCS01	Monte Erice	ITR19TPCS01P01	Tosto	sorgente	Buono				Buono										Buono	Scarso	Alto	
ITR19TPCS01	Monte Erice	ITR19TPCS01P02	S. Anna (sorgente)	sorgente	Buono							Buono							Buono			
ITR19TPCS01	Monte Erice	ITR19TPCS01P03	Torretta	sorgente	Buono														Buono			
ITR19TPCS01	Monte Erice	ITR19TPCS01P04	San Marco	sorgente	Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati	Buono				Scarso	Nitrati	Scarso			
ITR19TPCS01	Monte Erice	ITR19TPCS01P05	Fontana Rossa	sorgente							Buono								Buono			
ITR19TPCS01	Monte Erice	ITR19TPCS01P06	Stadio	pozzo											Scarso	Cloruri	Scarso	Cloruri	Scarso			
ITR19TPCS02	Monte Bonifato	ITR19TPCS02P01	Vergini	sorgente	Buono		Scarso	Nitrati							Buono				Buono	Scarso	Alto	
ITR19TPCS02	Monte Bonifato	ITR19TPCS02P03	Castello	sorgente	Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene	Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene	Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene			Scarso	Nitrati, Tetracloroetilene	Scarso			
ITR19TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03P04	Sugameli	pozzo	Buono				Scarso	Cloruri			Scarso	Cloruri			Scarso	Cloruri	Scarso	Scarso	Alto	
ITR19TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03P05	Venza (Biro)	pozzo	Buono														Buono			
ITR19TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03P06	Macari	sorgente	Buono						Buono								Buono			
ITR19TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03P07	Pizzo Monaco	sorgente											Buono				Buono			
ITR19TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03P08	Scopello	sorgente	Buono														Buono			

Codice CIS	Nome CIS	Codice Stazione	Nome Stazione	Tipo Staz	SCAS 2011	Parametri critici 2011	SCAS 2012	Parametri critici 2012	SCAS 2013	Parametri critici 2013	SCAS 2014	Parametri critici 2014	SCAS 2015	Parametri critici 2015	SCAS 2016	Parametri critici 2016	SCAS 2017	Parametri critici 2017	SCAS 2011-2017	Stato chimico CIS	Grado affidabilità valutazione			
ITR19 TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03 P09	Fontana Fredda	sorgente	Buono														Buono	Scarso	Alto			
ITR19 TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03 P10	Assieni2	pozzo									Scarso	Cloruri, Conducibilità			Scarso	Cloruri, Conducibilità	Scarso					
ITR19 TPCS03	Monte Sparagio-Monte Monaco	ITR19TPCS03 P11	Cavaliere	sorgente			Scarso	Nitrati			Scarso	Nitrati					Buono		Scarso					
ITR19 TPCS04	Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04 P01	Fraginesi	pozzo	Buono										Buono					Scarso	Alto			
ITR19 TPCS04	Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04 P02	Novu	sorgente			Buono				Scarso	Nitrati										Scarso		
ITR19 TPCS04	Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04 P03	Merla	sorgente			Scarso	Nitrati					Scarso	Nitrati				Scarso	Nitrati			Scarso		
ITR19 TPCS04	Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04 P04	Pioppo_TP	sorgente											Buono							Buono		
ITR19 TPCS04	Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04 P05	Inici	sorgente							Buono											Buono		
ITR19 TPCS04	Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04 P06	Angeli	sorgente						Buono												Buono		
ITR19 TPCS04	Monte Ramalloro-Monte Inici	ITR19TPCS04 P07	Ardigna	sorgente	Scarso	Nitrati	Scarso	Nitrati										Scarso	Nitrati			Scarso		
ITR19 PACS01	Piana di Partinico	ITR19PACS01 P01	San Cataldo	pozzo											Scarso	Nitrati				Scarso	Scarso	Basso		

 stato chimico scarso
 stato chimico buono
 stato chimico buono per presunta origine naturale della specie chimica che presenta superamenti di VS

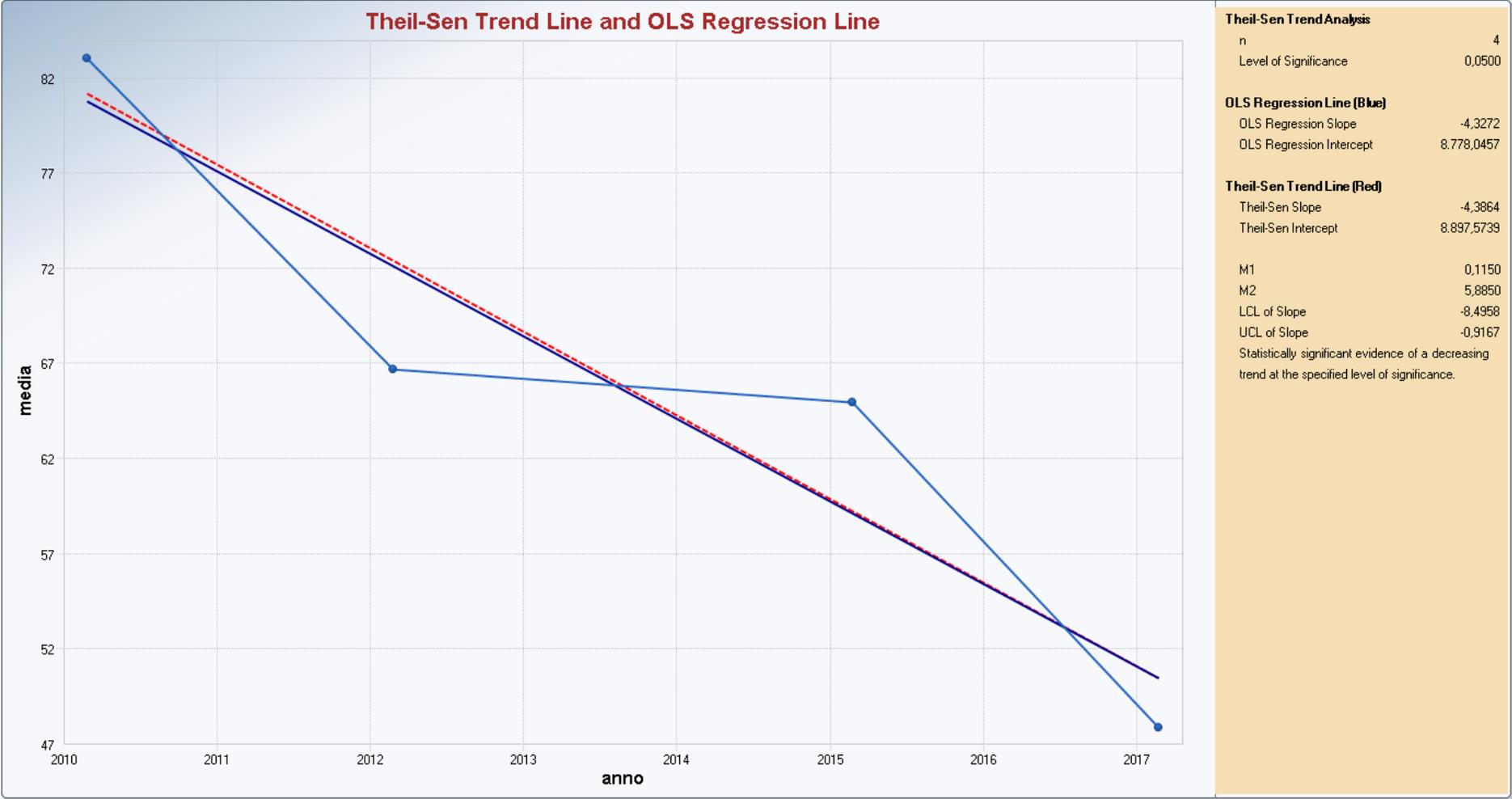
Appendice B

Fogli di calcolo e grafici, elaborati dal software ProUCL versione 5.1.002, relativi alle stazioni di campionamento per le quali sussiste una tendenza significativa ascendente o discendente dei contaminanti

Stazione di Campionamento: Scutari; inquinante: Nitrati

Theil-Sen Trend Test Analysis-nitrati				
User Selected Options				
Date/Time of Computation		ProUCL 5.126/04/2018 15:39:21		
From File		Scutari_Trend_08_17_b.xls		
Full Precision		OFF		
Average Replicates		Replicates at sampling events will be averaged!		
Confidence Coefficient		0,950		
Level of Significance		0,0500		
media				
General Statistics				
Number of Events		4,000		
Number of Values Reported (n)		4,000		
Number of Values After Averaging		4,000		
Number of Replicates		0		
Minimum		47,58		
Maximum		82,70		
Mean		65,32		
Geometric Mean		64,09		
Median		65,50		
Standard Deviation		14,36		
Coefficient of Variation		0,220		
Mann-Kendall Statistics				
M-K Test Value (S)		-6,000		
Tabulated p-value		0,0420		
Standard Deviation of S		2,944		
Standardized Value of S		-1,698		
Approximate p-value		0,0447		
Approximate inference for Theil-Sen Trend Test				
Number of Slopes		6,000		
Theil-Sen Slope		-4,386		
Theil-Sen Intercept		8898		
M2'		5,421		
One-sided 95,00% upper limit of Slope		-2,328		
95,00% LCL of Slope (0,0250)		-8,496		
95,00% UCL of Slope (0,975)		-0,917		
Statistically significant evidence of a decreasing trend at the specified level of significance.				
Theil-Sen Trend Test Estimates and Residuals				
#	Events	Values	Estimates	Residuals
1	2010	82,70	80,85	1,848
2	2012	66,35	72,08	-5,730
3	2015	64,65	58,92	5,730
4	2017	47,58	50,15	-2,572

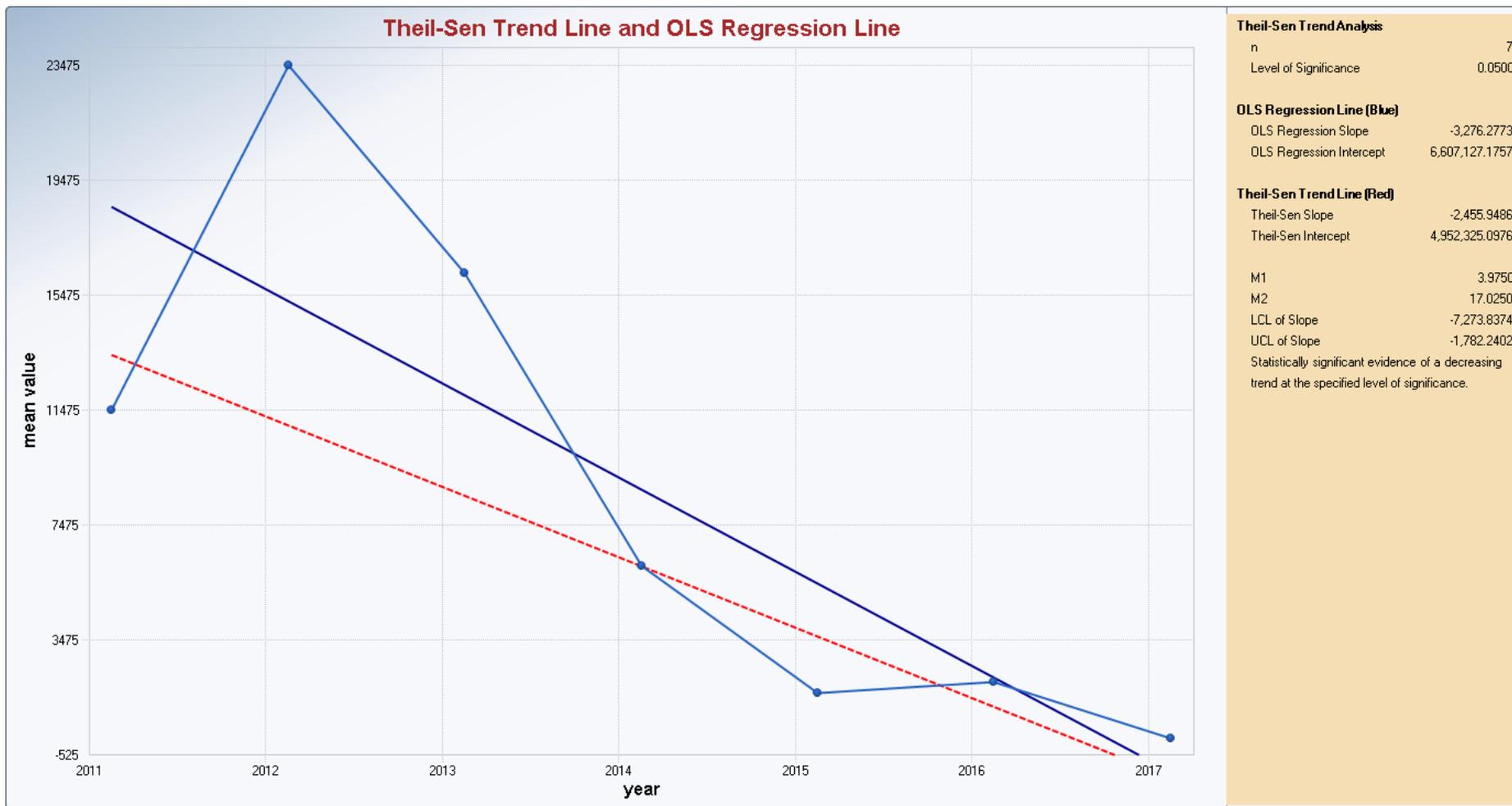
Stazione di Campionamento: Scutari; inquinante: Nitrati



**Stazione di Campionamento: Sorgente Oro-Scribano; inquinante: Ammoniaca
(come NH₄)**

Theil-Sen Trend Test Analysis AMMONIACA				
User Selected Options				
Date/Time of Computation	ProUCL 5.119/04/2018 16:48:17			
From File	Sorgente Oro-Scribano_Trend_08_17_c.xls			
Full Precision	OFF			
Average Replicates	Replicates at sampling events will be averaged!			
Confidence Coefficient	0.95			
Level of Significance	0.05			
mean value				
General Statistics				
Number of Events	7			
Number of Values Reported (n)	7			
Number of Values After Averaging	7			
Number of Replicates	0			
Minimum	60			
Maximum	23463			
Mean	8705			
Geometric Mean	3398			
Median	6045			
Standard Deviation	8745			
Coefficient of Variation	1.005			
Mann-Kendall Statistics				
M-K Test Value (S)	-15			
Tabulated p-value	0.015			
Standard Deviation of S	6.658			
Standardized Value of S	-2.103			
Approximate p-value	0.0177			
Approximate inference for Theil-Sen Trend Test				
Number of Slopes	21			
Theil-Sen Slope	-2456			
Theil-Sen Intercept	4952325			
M2'	15.98			
One-sided 95% upper limit of Slope	-1892			
95% LCL of Slope (0.025)	-7274			
95% UCL of Slope (0.975)	-1782			
Statistically significant evidence of a decreasing trend at the specified level of significance.				
Theil-Sen Trend Test Estimates and Residuals				
#	Events	Values	Estimates	Residuals
1	2011	11468	13413	-1945
2	2012	23463	10957	12507
3	2013	16246	8501	7745
4	2014	6045	6045	1.392E-10
5	2015	1644	3589	-1945
6	2016	2008	1133	875.2
7	2017	60	-1323	1383

Stazione di Campionamento: Sorgente Oro-Scribano; inquinante: Ammoniacca (come NH₄)



Stazione di Campionamento: Sorgente Oro-Scribano; inquinante: Nitriti

Theil-Sen Trend Test Analysis NITRITI				
User Selected Options				
Date/Time of Computation		ProUCL 5.119/04/2018 11:53:41		
From File		Sorgente Oro-Scribano_Trend_08_17_a.xls		
Full Precision		OFF		
Average Replicates		Replicates at sampling events will be averaged!		
Confidence Coefficient		0.95		
Level of Significance		0.05		
mean value				
General Statistics				
Number of Events		7		
Number of Values Reported (n)		7		
Number of Values After Averaging		7		
Number of Replicates		0		
Minimum		131.3		
Maximum		1150		
Mean		662.3		
Geometric Mean		571.9		
Median		652.8		
Standard Deviation		300.9		
Coefficient of Variation		0.454		
Mann-Kendall Statistics				
M-K Test Value (S)		-13		
Tabulated p-value		0.035		
Standard Deviation of S		6.658		
Standardized Value of S		-1.802		
Approximate p-value		0.0358		
Approximate inference for Theil-Sen Trend Test				
Number of Slopes		21		
Theil-Sen Slope		-115.9		
Theil-Sen Intercept		234164		
M2'		15.98		
One-sided 95% upper limit of Slope		-32.47		
95% LCL of Slope (0.025)		-261.2		
95% UCL of Slope (0.975)		-27.14		
Statistically significant evidence of a decreasing trend at the specified level of significance.				
Theil-Sen Trend Test Estimates and Residuals				
#	Events	Values	Estimates	Residuals
1	2011	1150	1001	149.6
2	2012	736.7	884.7	-148
3	2013	595	768.8	-173.7
4	2014	761.8	652.8	108.9
5	2015	652.8	536.9	115.9
6	2016	608	420.9	187.1
7	2017	131.3	305	-173.7

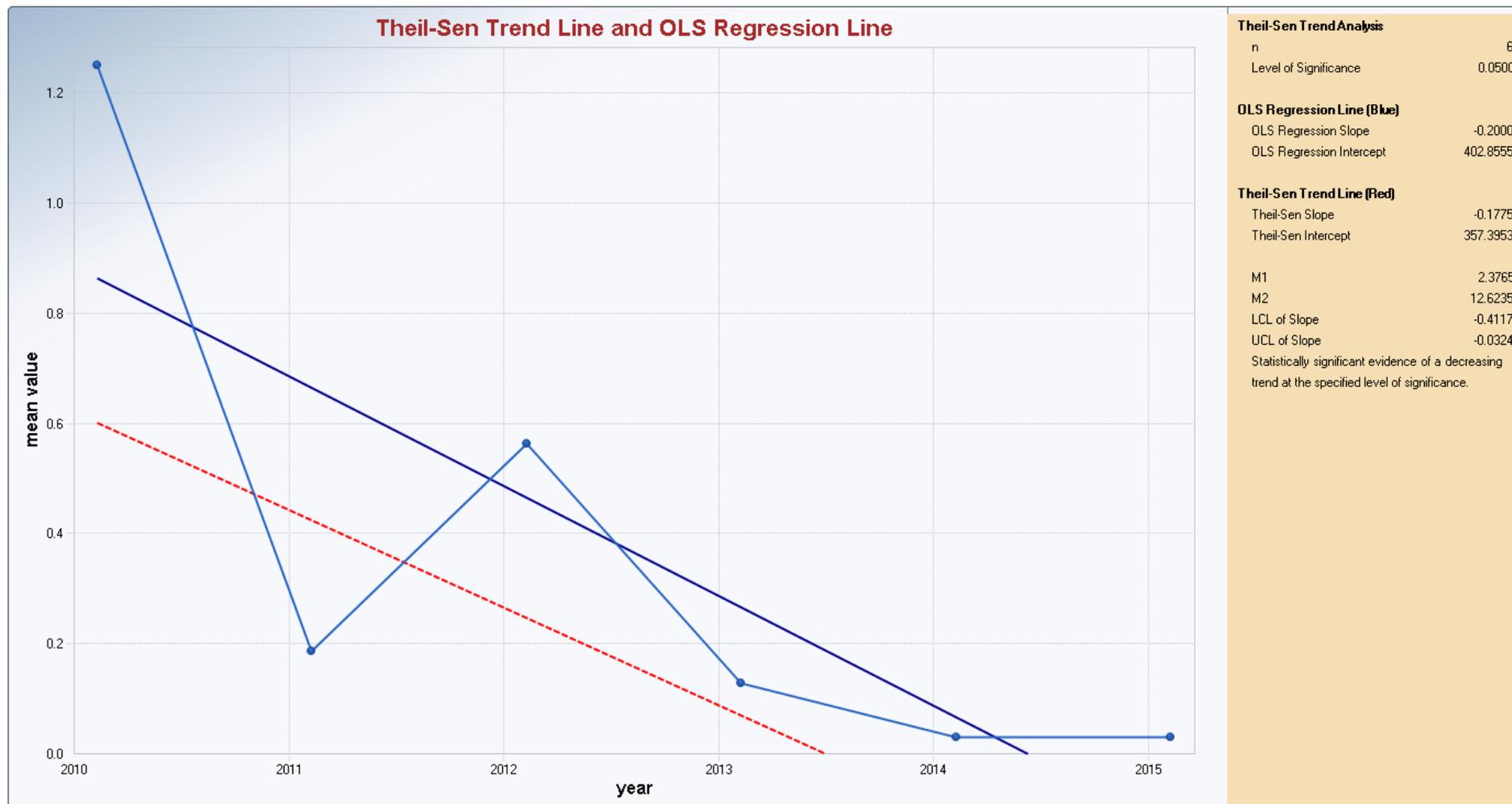
Stazione di Campionamento: Sorgente Oro-Scribano; inquinante: Nitriti



**Stazione di Campionamento: Sorgente San Leonardo; inquinante:
Diclorobromometano**

Theil-Sen Trend Test Analysis BROMODICLOROMETANO				
User Selected Options				
Date/Time of Computation	ProUCL 5.119/04/2018 12:21:55			
From File	Sorgente San Leonardo_Trend_08_17_b.xls			
Full Precision	OFF			
Average Replicates	Replicates at sampling events will be averaged!			
Confidence Coefficient	0.95			
Level of Significance	0.05			
mean value				
General Statistics				
Number of Events	6			
Number of Values Reported (n)	6			
Number of Values After Averaging	6			
Number of Replicates	0			
Minimum	0.05			
Maximum	1.27			
Mean	0.384			
Geometric Mean	0.196			
Median	0.177			
Standard Deviation	0.476			
Coefficient of Variation	1.24			
Mann-Kendall Statistics				
M-K Test Value (S)	-12			
Tabulated p-value	0.008			
Standard Deviation of S	5.228			
Standardized Value of S	-2.104			
Approximate p-value	0.0177			
Approximate inference for Theil-Sen Trend Test				
Number of Slopes	15			
Theil-Sen Slope	-0.178			
Theil-Sen Intercept	357.4			
M2'	11.8			
One-sided 95% upper limit of Slope	-0.0408			
95% LCL of Slope (0.025)	-0.412			
95% UCL of Slope (0.975)	-0.0324			
Statistically significant evidence of a decreasing trend at the specified level of significance.				
Theil-Sen Trend Test Estimates and Residuals				
#	Events	Values	Estimates	Residuals
1	2010	1.27	0.62	0.65
2	2011	0.205	0.443	-0.238
3	2012	0.583	0.265	0.317
4	2013	0.148	0.0877	0.0603
5	2014	0.05	-0.0897	0.14
6	2015	0.05	-0.267	0.317

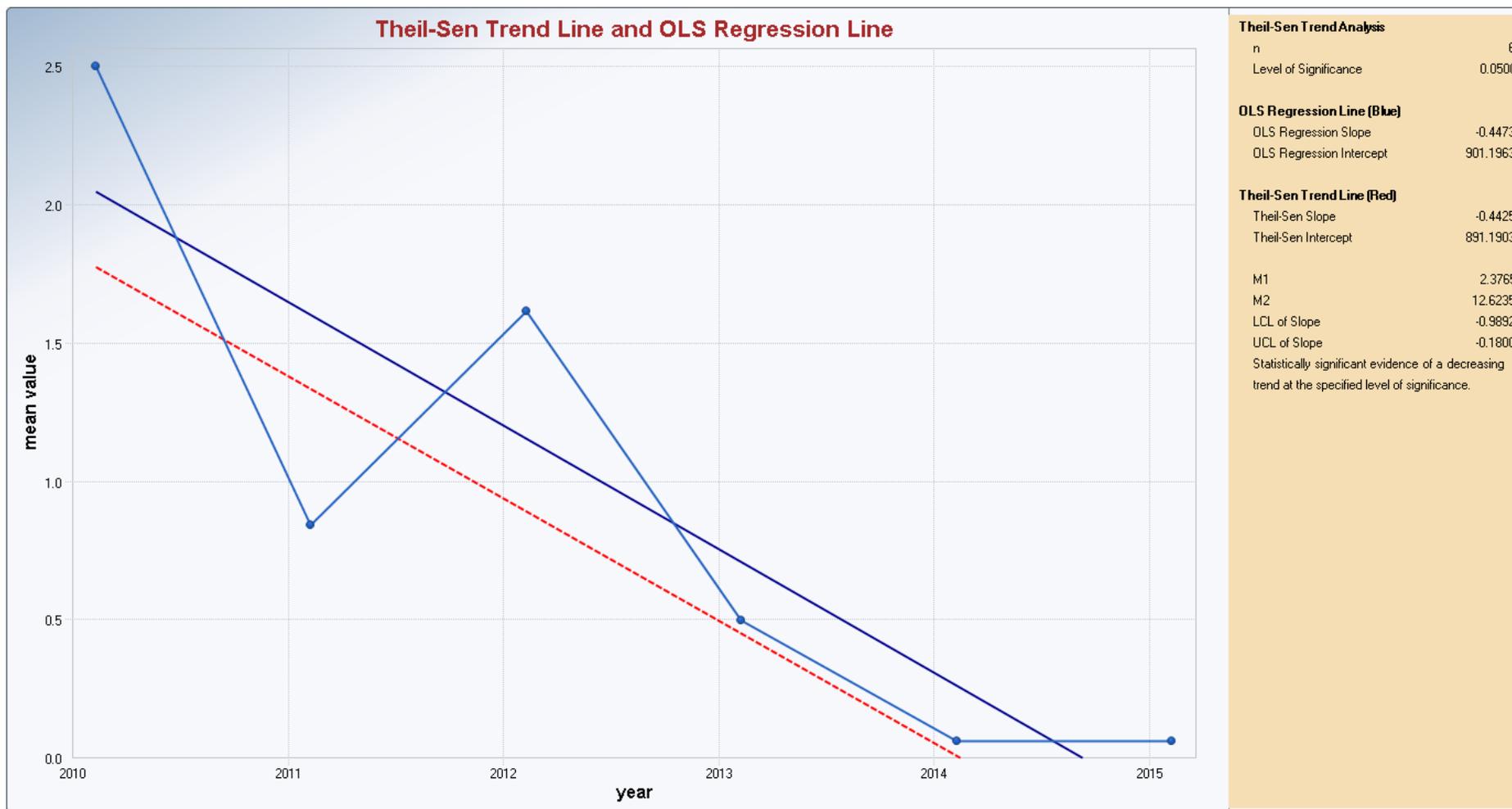
Stazione di Campionamento: Sorgente San Leonardo; inquinante: Diclorobromometano



**Stazione di Campionamento: Sorgente San Leonardo; inquinante:
Dibromoclorometano**

Theil-Sen Trend Test Analysis DIBROMOCLOROMETANO				
User Selected Options				
Date/Time of Computation	ProUCL 5.119/04/2018 12:19:10			
From File	Sorgente San Leonardo_Trend_08_17_a.xls			
Full Precision	OFF			
Average Replicates	Replicates at sampling events will be averaged!			
Confidence Coefficient	0.95			
Level of Significance	0.05			
mean value				
General Statistics				
Number of Events	6			
Number of Values Reported (n)	6			
Number of Values After Averaging	6			
Number of Replicates	0			
Minimum	0.05			
Maximum	2.49			
Mean	0.919			
Geometric Mean	0.399			
Median	0.659			
Standard Deviation	0.964			
Coefficient of Variation	1.049			
Mann-Kendall Statistics				
M-K Test Value (S)	-12			
Tabulated p-value	0.008			
Standard Deviation of S	5.228			
Standardized Value of S	-2.104			
Approximate p-value	0.0177			
Approximate inference for Theil-Sen Trend Test				
Number of Slopes	15			
Theil-Sen Slope	-0.443			
Theil-Sen Intercept	891.2			
M2'	11.8			
One-sided 95% upper limit of Slope	-0.2			
95% LCL of Slope (0.025)	-0.989			
95% UCL of Slope (0.975)	-0.18			
Statistically significant evidence of a decreasing trend at the specified level of significance.				
Theil-Sen Trend Test Estimates and Residuals				
#	Events	Values	Estimates	Residuals
1	2010	2.49	1.765	0.725
2	2011	0.83	1.323	-0.493
3	2012	1.605	0.88	0.725
4	2013	0.488	0.438	0.0503
5	2014	0.05	-0.00475	0.0548
6	2015	0.05	-0.447	0.497

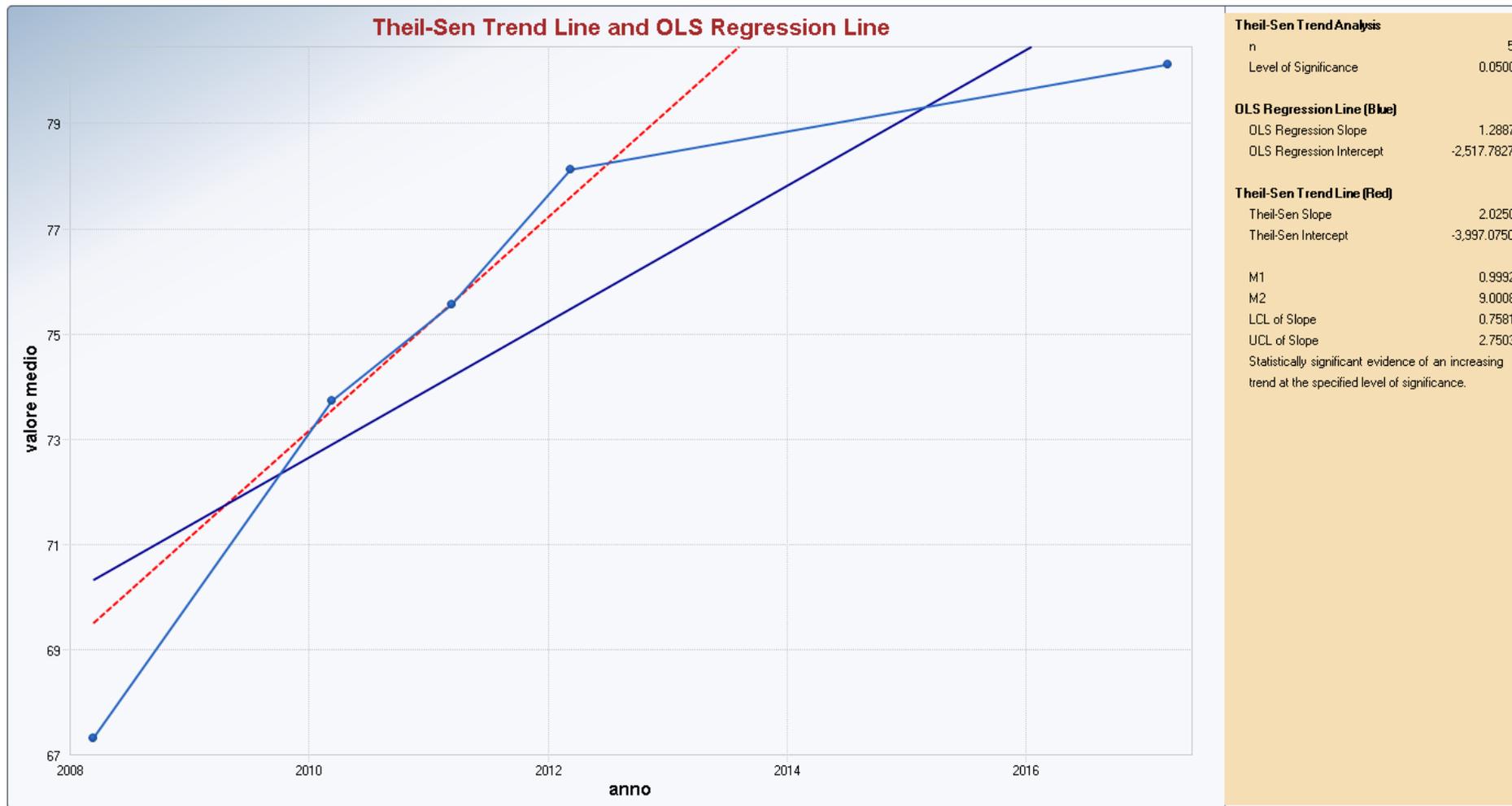
Stazione di Campionamento: Sorgente San Leonardo; inquinante: Dibromoclorometano



Stazione di Campionamento: Ramisella 3; inquinante: Nitrati

Theil-Sen Trend Test Analysis for RAMISELLA 3 (nitrati)				
User Selected Options				
Date/Time of Computation		ProUCL 5.119/04/2018 10:15:56		
From File		DRW_ST_TP_Trend_elaborazione.xls		
Full Precision		OFF		
Average Replicates		Replicates at sampling events will be averaged!		
Confidence Coefficient		0.95		
Level of Significance		0.05		
valore medio				
General Statistics				
Number of Events		5		
Number of Values Reported (n)		5		
Number of Values After Averaging		5		
Number of Replicates		0		
Minimum		66.95		
Maximum		79.75		
Mean		74.6		
Geometric Mean		74.47		
Median		75.2		
Standard Deviation		4.922		
Coefficient of Variation		0.066		
Mann-Kendall Statistics				
M-K Test Value (S)		10		
Tabulated p-value		0.008		
Standard Deviation of S		4.082		
Standardized Value of S		2.205		
Approximate p-value		0.0137		
Approximate inference for Theil-Sen Trend Test				
Number of Slopes		10		
Theil-Sen Slope		2.025		
Theil-Sen Intercept		-3997		
M1'		1.642		
One-sided 95% lower limit of Slope		0.63		
95% LCL of Slope (0.025)		0.758		
95% UCL of Slope (0.975)		2.75		
Statistically significant evidence of an increasing trend at the specified level of significance.				
Theil-Sen Trend Test Estimates and Residuals				
#	Events	Values	Estimates	Residuals
1	2008	66.95	69.13	-2.175
2	2010	73.35	73.17	0.175
3	2011	75.2	75.2	1.847E-13
4	2012	77.75	77.22	0.525
5	2017	79.75	87.35	-7.6

Stazione di Campionamento: Ramisella 3; inquinante: Nitrati



Stazione di Campionamento: S. Anna (pozzo); inquinante: Nitrati

Theil-Sen Trend Test Analysis for S. ANNA (nitrati)				
User Selected Options				
Date/Time of Computation		ProUCL 5.119/04/2018 10:19:21		
From File		DRW_ST_TP_Trend_elaborazione_a.xls		
Full Precision		OFF		
Average Replicates		Replicates at sampling events will be averaged!		
Confidence Coefficient		0.95		
Level of Significance		0.05		
valore medio				
General Statistics				
Number of Events		5		
Number of Values Reported (n)		5		
Number of Values After Averaging		5		
Number of Replicates		0		
Minimum		45.7		
Maximum		54.5		
Mean		49.68		
Geometric Mean		49.59		
Median		49.03		
Standard Deviation		3.191		
Coefficient of Variation		0.0642		
Mann-Kendall Statistics				
M-K Test Value (S)		8		
Tabulated p-value		0.042		
Standard Deviation of S		4.082		
Standardized Value of S		1.715		
Approximate p-value		0.0432		
Approximate inference for Theil-Sen Trend Test				
Number of Slopes		10		
Theil-Sen Slope		0.942		
Theil-Sen Intercept		-1845		
M1		0.999		
M2		9.001		
95% LCL of Slope (0.025)		0.223		
95% UCL of Slope (0.975)		2.852		
Insufficient evidence to identify a significant trend at the specified level of significance.				
Theil-Sen Trend Test Estimates and Residuals				
#	Events	Values	Estimates	Residuals
1	2008	45.7	46.2	-0.5
2	2010	48.8	48.08	0.717
3	2011	49.03	49.03	-9.24E-14
4	2012	54.5	49.97	4.533
5	2014	50.35	51.85	-1.5

Stazione di Campionamento: S. Anna (pozzo); inquinante: Nitrati

