



# **Attività Arpa nella gestione delle reti di monitoraggio regionale delle acque superficiali – corsi d'acqua e laghi**

**Relazione monitoraggio anno 2012**

*Parte A - Corsi d'acqua*

*Parte B - Laghi*

*Struttura Specialistica Qualità delle Acque*

**A cura di:**  
Antonietta Fiorenza

**Con il contributo di:**  
Mara Raviola

Data: Giugno 2013

## INDICE

1. INTRODUZIONE .....	4
2. PARTE A - CORSI D'ACQUA .....	6
2.1. Elementi chimici .....	7
2.1.1. <i>Indice LIMeco</i> .....	7
2.1.2. <i>Inquinanti specifici – SQA “Inquinanti specifici”</i> .....	16
2.1.3. <i>Inquinanti specifici – SQA per lo Stato Chimico</i> .....	25
2.2. Elementi biologici .....	34
2.2.1. <i>Macroinvertebrati</i> .....	34
2.2.2. <i>Macrofite</i> .....	39
2.2.3. <i>Diatomee</i> .....	42
2.3. Elementi idromorfologici.....	45
2.4. Analisi dei risultati.....	48
2.4.1. <i>Contaminazione da Pesticidi</i> .....	48
2.4.2. <i>Presenza/assenza di VOC</i> .....	70
2.4.3. <i>Impatto da nutrienti e carico organico</i> .....	71
2.4.4. <i>Presenza/assenza metalli</i> .....	85
2.4.5. <i>Confronto indici di classificazione e presenza di alterazione qualità delle acque</i> .....	94
3. PARTE B – LAGHI .....	104
3.1. Elementi chimici .....	105
3.1.1. <i>Indice LTLeco</i> .....	105
3.1.2. <i>Inquinanti specifici – SQA “Altre sostanze”</i> .....	105
3.1.3. <i>Inquinanti specifici – SQA per lo Stato chimico</i> .....	106
3.2. Elementi biologici .....	108
3.2.1. <i>Fitoplancton</i> .....	108
3.2.2. <i>Macrofite</i> .....	108
3.2.3. <i>Diatomee</i> .....	108
3.3. Analisi dei risultati.....	109
4. CONCLUSIONI.....	113
ALLEGATO 1: Monitoraggio componente macrofittica - Lago Grande Di Avigliana - Estate 2012	
ALLEGATO 2: Monitoraggio componente fitobentonica dei laghi di: Sirio, Avigliana Piccolo, Avigliana Grande, Candia, Viverone, Orta, Antrona, Maggiore e Mergozzo. Estate 2012.	
ALLEGATO 3: Monitoraggio elementi idromorfologici.	

## 1. INTRODUZIONE

Nel 2012 è stato avviato il secondo ciclo triennale di monitoraggio ai sensi del Decreto 260/2010. Il primo ciclo, relativo al triennio 2009-2011, si è concluso con la prima proposta di classificazione dello stato di qualità dei Corpi Idrici (CI) fluviali secondo le indicazioni del Decreto 260/2010, coerente con quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE.

In questo documento sono presentati i risultati del monitoraggio condotto nel 2012 per tutte le componenti previste con il relativo calcolo degli indici.

I criteri tecnici seguiti per il calcolo degli indici del Decreto 260/2010 sono descritti nel dettaglio nella relazione "Attività di monitoraggio triennio 2009-2011 - Proposta di classificazione dello Stato di Qualità dei Corpi Idrici superficiali – Fiumi" alla quale si rimanda per tutti i dettagli.

Il Piano di Monitoraggio Triennale (PMT) è stato definito nel 2011 conseguentemente alla ridefinizione delle reti di monitoraggio regionale rispetto al primo triennio sulla base del consolidamento delle indicazioni tecniche maturate relativamente all'applicazione della direttiva 2000/60/CE.

Per i fiumi, le reti Operativa e di Sorveglianza sono state ridefinite su basi tecnico-scientifiche più consolidate, ed è stato altresì possibile individuare la Rete Nucleo (RN) come richiesto dal Decreto 260/2010, non prevista nel precedente triennio.

La rete di monitoraggio regionale fiumi (RMR-F) del triennio 2012-2014 risulta costituita da una rete base (RB) di 193 CI e 12 potenziali Siti di Riferimento (SR) e da una rete aggiuntiva (RA). La RA è rappresentata da stazioni di monitoraggio aggiuntive (SA) all'interno di CI per i quali è già prevista la stazione principale e da un sottoinsieme di CI non fisso, selezionato per specifiche valutazioni e finalità che varia e pertanto non è sempre presente in tutti i programmi di monitoraggio triennali.

Tutti i CI che costituiscono la RB unitamente alle 6 SA e ai 12 potenziali SR sono stati assegnati ad una delle 3 reti di monitoraggio previste: O, S, N.

Le reti O e S sono state suddivise in sottoreti che sono state codificate come segue:

**O:** rappresenta la rete Operativa standard; i CI che la compongono sono sottoposti ad un programma di monitoraggio operativo

**O1:** vi appartengono CI per i quali i risultati del monitoraggio ("non buono") non confermano quanto emerso dall'analisi delle pressioni (non a rischio). Tale incongruenza può essere determinata da vari fattori quali una sottostima dell'entità delle pressioni insistenti o una carenza del sistema di monitoraggio nell'intercettare specifici impatti. La rete O1 è contraddistinta da un monitoraggio operativo intensivo con l'integrazione di tutti gli EQB e per il macrobenthos l'applicazione del metodo previsto per la S (20 repliche)

**O6:** vi appartengono CI per i quali risulta superfluo il monitoraggio degli EQB ed è contraddistinta da un monitoraggio operativo solo chimico. Si tratta di situazioni nelle quali i dati relativi alla qualità chimico-fisica (in particolare espressa come classe di LIMeco) evidenziano situazioni molto compromesse (LIMeco inferiore a Sufficiente) con corrispondenza tra risultati delle componenti biologiche (SE scarso o cattivo) e chimico. In queste situazioni si ritiene che a meno di variazioni nel corso del triennio di monitoraggio dell'indice LIMeco positive che quindi evidenzino un trend di miglioramento delle condizioni chimiche, il monitoraggio biologico risulti non necessario. L'effettuazione del monitoraggio biologico è subordinato al verificarsi di eventuali variazioni positive significative del LIMeco nel corso degli anni. In questo caso sarà comunque previsto solo il monitoraggio della componente macrobenthos risultato l'EQB più sensibile tra quelli monitorati.

**O-no bio:** è una rete rappresentata da CI per i quali risulta non effettuabile il monitoraggio biologico o per inaccessibilità in sicurezza dei siti di monitoraggio o per inapplicabilità dei metodi di campionamento o perché si tratta di SA all'interno di un CI per il monitoraggio di specifici parametri chimici in relazione alla presenza di specifiche pressioni locali. La rete O-no bio è contraddistinta da un monitoraggio operativo solo chimico.

**S6:** rappresenta la rete di sorveglianza standard; i CI che la compongono sono sottoposti ad un programma di monitoraggio di sorveglianza.

La Rete Nucleo (RN) fa parte della RB e comprende differenti tipologie di CI che sono oggetto di monitoraggio per finalità specifiche: CI in condizioni molto vicine alla naturalità (rappresentano i SR); CI rappresentativi delle principali pressioni/impatti insistenti in Piemonte (agricoltura intensiva,

presenza prodotti fitosanitari e/o nitrati, alterazioni idromorfologiche); CI in corrispondenza delle principali sezioni di chiusura per lo screening dello Stato Chimico (sostanze prioritarie della Tab. 1/A del decreto 260/2010).

Alla RN corrisponde la codifica **S3**; i CI che la compongono sono sottoposti ad un programma di monitoraggio di sorveglianza che viene effettuato ogni 3 anni invece che ogni 6.

La RN a sua volta consta di più sottoreti a seconda delle finalità perseguite codificate come segue:

**S3R**: costituita dai Siti di Riferimento

**S3NITRATI**: è finalizzata a valutare le variazioni a lungo termine dovute ad una diffusa attività antropica i cui effetti si traducono nell'alterazione della concentrazione naturale di nitrati nelle acque. I CI che ne fanno parte sono rappresentativi dei punti nei quali la presenza di nitrati è risultata negli anni più significativa

**S3FITO**: è finalizzata a valutare le variazioni a lungo termine dovute ad una diffusa attività antropica i cui effetti si traducono in livelli di contaminazione significativi delle acque da Pesticidi. I CI che ne fanno parte sono rappresentativi dei punti nei quali la presenza di Pesticidi è risultata negli anni più significativa in termini di frequenze, continuità del fenomeno, valori di concentrazione dei principi attivi rinvenuti

**S3IDROM**: costituita da CI individuati per valutare le variazioni a lungo termine dovute a specifiche pressioni idromorfologiche, in prevalenza derivazioni

**S3C 33+8**: è costituita da CI in corrispondenza delle sezioni di chiusura di alcune delle più significative aste fluviali del Piemonte finalizzata allo screening delle sostanze riportate nella Tab. 1/A del Decreto 260/2010 per lo Stato Chimico (33+8).

Alcuni CI della rete O appartengono anche alla RN perché rappresentativi delle principali pressioni e/o perché sono sezioni di chiusura importanti pertanto vengono codificati come **O/S3**. I CI O/S3 avranno 1 anno il monitoraggio di sorveglianza (biologico e chimico specifico) coerente con l'appartenenza alla rete RN e negli altri 2 anni il monitoraggio O relativo ai soli parametri chimici.

Ad ogni CI è quindi assegnata la codifica, secondo gli acronimi succitati, della rete di appartenenza alla quale corrisponde quindi uno specifico programma di monitoraggio.

Per tutti i dettagli relativi ai criteri di definizione delle sottoreti e degli specifici programmi di attività previsti per ogni CI si rimanda alla relazione "Piano di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee – Triennio 2012-2014".

La rete di monitoraggio regionale dei laghi (RMR-L) è composta da 13 CI dei quali 4 invasi artificiali. Per quanto riguarda i laghi, non sono state previste sottoreti e non è stata individuata la Rete Nucleo.

Tutte le relazioni citate sono disponibili sul sito internet [www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua](http://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/temi-ambientali/acqua).

## 2. PARTE A - CORSI D'ACQUA

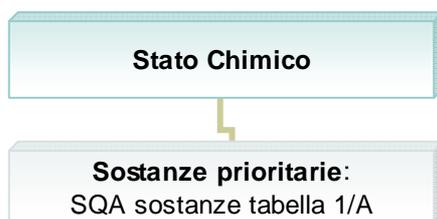
La definizione dello stato di qualità ai sensi del Decreto 260/2010 avviene secondo uno schema piuttosto articolato che conduce alla classificazione dello Stato Ecologico (SE) e dello Stato Chimico (SC).

La classificazione dello Stato Ecologico avviene secondo lo schema riportato in figura 1, attraverso il calcolo degli indici previsti dal Decreto 260/2010 per ogni elemento di qualità monitorato.



**Figura 1 – Indici per la classificazione dello Stato Ecologico previste dal Decreto 260/2010**

La classificazione dello Stato Chimico, è meno articolata e si basa sulla verifica degli SQA per le sostanze della tabella 1/A del Decreto 260/2010 come indicato in figura 2.



**Figura 2 - Classificazione dello Stato Chimico ai sensi del Decreto 260/2010**

Nel caso del monitoraggio S, la classificazione è prodotta al termine dell'anno di monitoraggio; nel caso del monitoraggio O al termine del triennio.

***In questo documento vengono esposti i risultati del monitoraggio del 2012, attraverso il calcolo, su base annuale, degli indici previsti. I dati sono relativi ai CI monitorati nel 2012 secondo quanto previsto dal PMT. La classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico, attraverso l'integrazione di tutti i risultati prodotti, avverrà alla conclusione del ciclo triennale di monitoraggio.***

## **2.1. Elementi chimici**

Gli elementi chimici previsti dal monitoraggio ai sensi del Decreto 260/2010 sono:

- elementi generali per il calcolo dell'indice LIMeco per lo stato Ecologico
- inquinanti specifici della tabella 1/B del Decreto 260/2010 per la verifica degli SQA per lo Stato Ecologico
- inquinanti specifici della tabella 1/A del Decreto 260/2010 per lo Stato Chimico.

### **2.1.1. Indice LIMeco**

Il monitoraggio dei parametri chimici generali è stato effettuato su 177 CI della rete di monitoraggio della RB comprese le 6 SA.

Per ogni CI è stato calcolato l'indice LIMeco per l'anno 2012 derivante dalla stazione di monitoraggio prevista. In 5 CI sono previste 6 SA selezionate per un monitoraggio operativo specifico in relazione alla presenza di fonti di pressione puntuali per le quali si è reso necessario valutare l'eventuale influenza sull'omogeneità dello stato complessivo del CI.

Per ognuno dei CI nei quali ricadono le 6 SA sono quindi disponibili i dati provenienti da 2 stazioni di monitoraggio. Il valore dell'indice LIMeco riferito al CI deriva dalla media ponderata dei valori annuali delle singole stazioni calcolata in base alla lunghezza del tratto di CI sotteso da ogni stazione rispetto alla lunghezza complessiva del CI.

Nelle tabella 1 è riportato l'indice LIMeco per stazione e per CI relativamente ai 5 CI nei quali sono previste le 6 SA.

Nella tabella 2 è riportato l'indice LIMeco per tutti i CI monitorati nel 2012.

**Tabella 1 – Elementi chimici generali – Indice LIMeco per i 5 CI con Stazioni Aggiuntive – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	Valore LIMeco stazione	Stato LIMeco stazione	valore LIMeco CI	Stato LIMeco CI
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022030	Savigliano	RA_SA	O-no bio	O	0,75	Elevato	0,70	Elevato
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022040	Polonghera	RB	O/S3NITRATI	S	0,68	Elevato		
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026060	Fossano	RA_SA	O-no bio	O	0,73	Elevato	0,68	Elevato
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026070	Cherasco	RB	O	O	0,61	Buono		
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047010	Saliceto	RA_SA	O-no bio	O	0,75	Elevato	0,98	Elevato
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047030	Levice	RB	O1	O	0,98	Elevato		
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049045	Canelli	RA_SA	O-no bio	O	0,61	Buono	0,47	Sufficiente
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049070	Castelnuovo Belbo	RB	O-no bio	O	0,45	Sufficiente		
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051050	Pieve Vergonte	RA_SA	O-no bio	O	0,86	Elevato	0,84	Elevato
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051060	Gravellona Toce	RA_SA	O-no bio	O	0,80	Elevato		
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051052	Premosello-Chiovenda	RB	O/S3IDROM	O	0,90	Elevato		

**Tabella 2 – Elementi chimici generali – Indice LIMeco CI – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Tipo di rete Anno 2012	valore LIMeco CI	Stato LIMeco CI	n. stazioni
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	0.83	Elevato	1
01SS2N005PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.81	Elevato	1
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	0.54	Buono	1
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	0.34	Sufficiente	1
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	RB	O	O	0.55	Buono	1
01SS3N018PI	ANZA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.95	Elevato	1
06SS2T021PI	ARBOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O/S3FITO	O	0.57	Buono	1
06SS1T033PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O-no bio	O	0.23	Scarso	1
06SS2T034PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	0.23	Scarso	1
06SS2N992PI	BEALERA NUOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.59	Buono	1
06SS3T047PI	BELBO_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	0.56	Buono	1
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	0.47	Sufficiente	2
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O/S3FITO	S	0.76	Elevato	1
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	0.72	Elevato	1
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	0.85	Elevato	1
10SS3N056PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.97	Elevato	1
10SS2N055PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.97	Elevato	1
05SS3N059PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	0.31	Scarso	1
05SS1N057PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O6	O	0.39	Sufficiente	1
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O1	O	0.85	Elevato	1
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	0.98	Elevato	2
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	0.83	Elevato	1
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	0.87	Elevato	1
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	0.81	Elevato	1
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	0.74	Elevato	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Tipo di rete Anno 2012	valore LIMeco CI	Stato LIMeco CI	n. stazioni
06SS4T068PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3C33+8	S	0.60	Buono	1
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	0.76	Elevato	1
06SS3N983PI	CANALE DI CIGLIANO_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	0.80	Elevato	1
06SS2N994PI	CANALE LANZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	0.67	Elevato	1
06SS2T103PI	CERONDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.82	Elevato	1
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	0.96	Elevato	1
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.89	Elevato	1
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	0.79	Elevato	1
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0.41	Sufficiente	1
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	RB	O	O	0.32	Scarso	1
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.95	Elevato	1
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	0.91	Elevato	1
04SS2N119PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.73	Elevato	1
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	0.94	Elevato	1
01SS2N123PI	CHIUSELLA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	0.94	Elevato	1
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	0.58	Buono	1
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.91	Elevato	1
04SS3N148PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.92	Elevato	1
04SS2N147PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.89	Elevato	1
06SS3F159PI	CURONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	1.00	Elevato	1
01SS2N162PI	DEVERO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	0.92	Elevato	1
01SS3N164PI	DIVERIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	S6	S	0.94	Elevato	1
01GH4N166PI	DORA BALTEA_1-Da ghiacciai-Grande	RB	O	O	0.90	Elevato	1
06GH4F167PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	RB	O	O	0.85	Elevato	1
06GH4F168PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	RB	O/S3C33+8	O	0.79	Elevato	1
04SS2N169PI	DORA DI BARDONECCHIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.86	Elevato	1
04SS3N975PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.87	Elevato	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Tipo di rete Anno 2012	valore LIMeco CI	Stato LIMeco CI	n. stazioni
04SS3N171PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.86	Elevato	1
04SS3N170PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.82	Elevato	1
04SS3N172PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.89	Elevato	1
06SS4F173PI	DORA RIPARIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	0.55	Buono	1
06SS3F180PI	ELLERO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	0.54	Buono	1
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.86	Elevato	1
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	0.71	Elevato	1
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	0.90	Elevato	1
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	0.91	Elevato	1
01SS2N197PI	FIUMETTA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.80	Elevato	1
04SS3N226PI	GESSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.91	Elevato	1
06SS3F241PI	GRANA MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O/S3NITRATI	O	0.60	Buono	1
06SS3T244PI	GRANA_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.57	Buono	1
04SS2N246PI	GRANA-MELLEA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.91	Elevato	1
06SS3F247PI	GRANA-MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	0.78	Elevato	1
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	0.73	Elevato	1
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.58	Buono	1
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	0.86	Elevato	1
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	S6	S	0.92	Elevato	1
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.86	Elevato	1
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	0.69	Elevato	1
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	0.87	Elevato	1
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O/S3NITRATI	S	0.74	Elevato	1
01SS2N294PI	MALONE_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.83	Elevato	1
06SS3D295PI	MALONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	0.67	Elevato	1
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	0.40	Sufficiente	1
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O/S3FITO-NITRATI	S	0.59	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Tipo di rete Anno 2012	valore LIMeco CI	Stato LIMeco CI	n. stazioni
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.67	Elevato	1
01SS1N300PI	MARMAZZA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	ND	NC	1
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	0.92	Elevato	1
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	0.76	Elevato	1
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.94	Elevato	1
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	RB	S6	S	0.92	Elevato	1
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	S6	S	0.96	Elevato	1
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	0.98	Elevato	1
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	RB	O	O	0.70	Elevato	1
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	0.89	Elevato	1
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	0.89	Elevato	1
08SS1N357PI	OVRANO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	0.91	Elevato	1
04SS2N362PI	PELLICE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	0.96	Elevato	1
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	0.88	Elevato	1
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	0.78	Elevato	1
04SS2N369PI	PESIO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.81	Elevato	1
06SS3F370PI	PESIO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	0.64	Buono	1
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.96	Elevato	1
04SS1N379PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	0.91	Elevato	1
04SS2N380PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.86	Elevato	1
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0.55	Buono	1
06SS4T386PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3FITO	S	0.60	Buono	1
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O/S3C33+8	S	0.53	Buono	1
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O	O	0.39	Sufficiente	1
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O/S3C-33+8-IDROM	S	0.38	Sufficiente	1
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0.44	Sufficiente	1
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	0.38	Sufficiente	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Tipo di rete Anno 2012	valore LIMeco CI	Stato LIMeco CI	n. stazioni
06SS5T387PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	O	0.57	Buono	1
06SS5T388PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O/S3C-33+8-NITRATI	S	0.60	Buono	1
05SS1N464PI	R. RABENGO_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	0.77	Elevato	1
05SS1N520PI	RIO BRAGNA_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O6	O	0.54	Buono	1
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	0.94	Elevato	1
06SS2T607PI	RIO LAVASSINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	0.24	Scarso	1
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.96	Elevato	1
06SS2N984PI	ROGGIA BIRAGA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	0.65	Buono	1
06SS2T976PI	ROGGIA BONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O/S3FITO	O	0.65	Buono	1
06SS2N986PI	ROGGIA BUSCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	0.71	Elevato	1
06SS2N985PI	ROGGIA MORA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.71	Elevato	1
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.74	Elevato	1
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.83	Elevato	1
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.88	Elevato	1
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.54	Buono	1
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O6	O	0.49	Sufficiente	1
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	RB	O	O	0.60	Buono	1
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	0.69	Elevato	1
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.96	Elevato	1
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.79	Elevato	1
06SS4D724PI	SEZIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	RB	O/S3C-33+8-FITO	O	0.70	Elevato	1
06SS3F722PI	SEZIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	0.70	Elevato	1
06SS3F723PI	SEZIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	0.72	Elevato	1
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.81	Elevato	1
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	0.80	Elevato	1
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.76	Elevato	1
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	0.85	Elevato	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Tipo di rete Anno 2012	valore LIMeco CI	Stato LIMeco CI	n. stazioni
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.50	Buono	1
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	RB	O	O	0.66	Elevato	1
05SS3N751PI	STURA DEL MONFERRATO_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.49	Sufficiente	1
04SS3N756PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.91	Elevato	1
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.95	Elevato	1
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	0.68	Elevato	2
06SS3F760PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	ND	NC	1
06SS3F974PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	0.58	Buono	1
10SS1N766PI	T COSORELLA_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	0.90	Elevato	1
04SS1N771PI	T. CHISONETTO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	0.67	Elevato	1
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	0.52	Buono	1
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.80	Elevato	1
04SS2N781PI	T. MESSA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.82	Elevato	1
09SS3N801PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.92	Elevato	1
09SS2N800PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.93	Elevato	1
06SS4F802PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	0.69	Elevato	1
06SS5T806PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	O	0.60	Buono	1
06SS5T807PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O/S3C33+8	O	0.67	Elevato	1
06SS5T808PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	O	0.63	Buono	1
05SS4N803PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	0.65	Buono	1
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	0.71	Elevato	1
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	0.62	Buono	1
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	0.82	Elevato	1
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	0.23	Scarso	1
06SS3T816PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	0.48	Sufficiente	1
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	0.47	Sufficiente	1
06SS1T814PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	0.69	Elevato	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Tipo di rete Anno 2012	valore LIMeco CI	Stato LIMeco CI	n. stazioni
06SS2T815PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.69	Elevato	1
06GL5T821PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	RB	O	O	0.83	Elevato	1
06GL5T822PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	RB	O	O	0.78	Elevato	1
05SS2N824PI	TIGLIONE_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	0.21	Scarso	1
08SS2N826PI	TINELLA_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O6	O	0.52	Buono	1
01SS4N829PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3IDROM	O	0.84	Elevato	1
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3IDROM	O	0.84	Elevato	3
05SS3N847PI	TRIVERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	0.33	Sufficiente	1
05SS2N900PI	VALLEANDONA_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O6	O	0.36	Sufficiente	1
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	0.92	Elevato	1
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.83	Elevato	1
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O/S3NITRATI	S	0.70	Elevato	2
04SS2N927PI	VERMENAGNA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.96	Elevato	1
05SS3N930PI	VERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	0.50	Buono	1
01SS2N932PI	VEVERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	0.73	Elevato	1
01SS2N933PI	VIANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	0.47	Sufficiente	1

NP: non previsto

NC: non classificato

### **2.1.2. Inquinanti specifici – SQA “Inquinanti specifici”**

Per ognuna delle stazioni di campionamento di ogni CI è stata calcolata la media annuale delle concentrazioni di tutti i parametri della tabella 1/B del Decreto 260/2010 monitorati. In 5 CI sono previste 6 SA selezionate per un monitoraggio operativo specifico in relazione alla presenza di fonti di pressione puntuali per le quali si è reso necessario valutare l'eventuale influenza sull'omogeneità dello stato complessivo del CI. Per ognuno dei CI nei quali ricadono le 6 SA sono quindi disponibili i dati provenienti da 2 stazioni di monitoraggio. La classe di stato per gli SQA riferita al CI deriva dal valore peggiore attribuito alla singola stazione.

Nelle tabella 3 è riportata la classe di stato per gli SQA riferita alle singole stazioni e al CI relativamente ai 5 CI nei quali sono previste le 6 SA.

Nella tabella 4 è riportata la classe di stato per gli SQA di tutti i CI monitorati nel 2012.

La verifica degli SQA conduce ad una prima attribuzione della classe “Buono” o “Sufficiente” a seconda che il valore medio delle concentrazioni risulti rispettivamente inferiore o superiore all'SQA. Il valore medio è sempre arrotondato al numero di cifre decimali pari a quello con cui è espresso il singolo SQA.

Nel caso in cui il valore sia inferiore all'SQA è possibile distinguere le classi Buono ed Elevato in base alle indicazioni riportate nella tabella 4.5/a del Decreto 260/2010.

Per l'attribuzione dell'Elevato è stato adottato il criterio più cautelativo per cui è stato attribuito ai CI privi di riscontri positivi (nessun valore nell'anno di monitoraggio superiore all'LCL) sia di contaminanti che di metalli Cromo e Arsenico (metalli compresi in tabella 1/B).

Infatti, in alcune zone è verosimile che la presenza di tali metalli nelle acque possa essere ascrivibile ad una origine naturale (in assenza di fonti di pressioni note). Tuttavia, non essendo stati definiti i valori di fondo per i metalli di probabile origine naturale, si è scelto di mantenere, in via cautelativa, la classe Buono in presenza di riscontri positivi.

**Tabella 3 – Elementi chimici – SQA “Inquinanti specifici” per i 5 CI con Stazioni Aggiuntive – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA stazione	SQA CI
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022030	Savigliano	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022040	Polonghera	RB	O/S3NITRATI	S	Buono	
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026060	Fossano	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026070	Cherasco	RB	O	O	Buono	
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047010	Saliceto	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047030	Levice	RB	O1	O	Buono	
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049045	Canelli	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049070	Castelnuovo Belbo	RB	O-no bio	O	Buono	
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051050	Pieve Vergonte	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051060	Gravellona Toce	RA_SA	O-no bio	O	Elevato	
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051052	Premosello-Chiovenda	RB	O/S3IDROM	O	Buono	

**Tabella 4 - Elementi chimici – SQA “Inquinanti specifici” CI – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	n. stazioni
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	Elevato	1
01SS2N005PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Buono	1
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Buono	1
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	RB	O	O	Buono	1
01SS3N018PI	ANZA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
06SS2T021PI	ARBOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O/S3FITO	O	Sufficiente	1
06SS1T033PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2T034PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2N992PI	BEALERA NUOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS3T047PI	BELBO_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	Buono	1
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	Buono	2
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O/S3FITO	S	Buono	1
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	Buono	1
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	1
10SS3N056PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	1
10SS2N055PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
05SS3N059PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	Buono	1
05SS1N057PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O6	O	Buono	1
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O1	O	Buono	1
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	2
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	1
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	1
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	1
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	n. stazioni
06SS4T068PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3C33+8	S	Buono	1
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	1
06SS3N983PI	CANALE DI CIGLIANO_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2N994PI	CANALE LANZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2T103PI	CERONDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	1
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	1
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Buono	1
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	Buono	1
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	RB	O	O	Buono	1
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	Elevato	1
04SS2N119PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Elevato	1
01SS2N123PI	CHIUSELLA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	1
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	Buono	1
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
04SS3N148PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	NP	1
04SS2N147PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	NP	1
06SS3F159PI	CURONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	Buono	1
01SS2N162PI	DEVERO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Elevato	1
01SS3N164PI	DIVERIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	S6	S	Elevato	1
01GH4N166PI	DORA BALTEA_1-Da ghiacciai-Grande	RB	O	O	Buono	1
06GH4F167PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	RB	O	O	Buono	1
06GH4F168PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	RB	O/S3C33+8	O	Buono	1
04SS2N169PI	DORA DI BARDONECCHIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
04SS3N170PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
04SS3N171PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	n. stazioni
04SS3N172PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
04SS3N975PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
06SS4F173PI	DORA RIPARIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	Buono	1
06SS3F180PI	ELLERO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	1
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Sufficiente	1
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	1
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	1
01SS2N197PI	FIUMETTA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
04SS3N226PI	GIUSSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	1
06SS3F241PI	GRANA MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O/S3NITRATI	O	Buono	1
06SS3T244PI	GRANA_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Sufficiente	1
04SS2N246PI	GRANA-MELLEA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	1
06SS3F247PI	GRANA-MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	1
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	Buono	1
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	S6	S	Buono	1
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	Buono	1
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	1
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O/S3NITRATI	S	Buono	1
01SS2N294PI	MALONE_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS3D295PI	MALONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Buono	1
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O/S3FITO-NITRATI	S	Sufficiente	1
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Sufficiente	1
01SS1N300PI	MARMAZZA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	NC	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	n. stazioni
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	Buono	1
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	Buono	1
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	RB	S6	S	Buono	1
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	S6	S	Buono	1
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	1
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	RB	O	O	Buono	1
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	Buono	1
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Elevato	1
08SS1N357PI	OVRANO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	Buono	1
04SS2N362PI	PELLICE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	1
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	1
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	1
04SS2N369PI	PESIO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	1
06SS3F370PI	PESIO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	1
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
04SS1N379PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	1
04SS2N380PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	Buono	1
06SS4T386PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3FITO	S	Buono	1
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O/S3C33+8	S	Buono	1
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O	O	Buono	1
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	Buono	1
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O/S3C-33+8-IDROM	S	Buono	1
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	1
06SS5T387PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	O	Sufficiente	1
06SS5T388PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O/S3C-33+8-NITRATI	S	Sufficiente	1
05SS1N464PI	R. RABENGO_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	n. stazioni
05SS1N520PI	RIO BRAGNA_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O6	O	Buono	1
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	Elevato	1
06SS2T607PI	RIO LAVASSINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	1
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS2N984PI	ROGGIA BIRAGA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2T976PI	ROGGIA BONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O/S3FITO	O	Sufficiente	1
06SS2N986PI	ROGGIA BUSCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2N985PI	ROGGIA MORA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Sufficiente	1
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	1
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	NP	1
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	1
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O6	O	Sufficiente	1
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	RB	O	O	Buono	1
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	Buono	1
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	1
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
06SS4D724PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	RB	O/S3C-33+8-FITO	O	Sufficiente	1
06SS3F722PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	Buono	1
06SS3F723PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	Buono	1
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Elevato	1
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	1
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Elevato	1
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	RB	O	O	Buono	1
05SS3N751PI	STURA DEL MONFERRATO_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
04SS3N756PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	n. stazioni
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	Buono	2
06SS3F760PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	NC	1
06SS3F974PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	1
10SS1N766PI	T COSORELLA_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	NP	1
04SS1N771PI	T. CHISONETTO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	1
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
04SS2N781PI	T. MESSA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
09SS3N801PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	1
09SS2N800PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS4F802PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	Buono	1
06SS5T806PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	O	Buono	1
06SS5T807PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O/S3C33+8	O	Buono	1
06SS5T808PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	O	Buono	1
05SS4N803PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	1
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	1
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	1
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	Buono	1
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS3T816PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	Sufficiente	1
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	Sufficiente	1
06SS1T814PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS2T815PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06GL5T821PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	RB	O	O	Elevato	1
06GL5T822PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	RB	O	O	Buono	1
05SS2N824PI	TIGLIONE_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Sufficiente	1
08SS2N826PI	TINELLA_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O6	O	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	n. stazioni
01SS4N829PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3IDROM	O	Buono	1
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3IDROM	O	Buono	3
05SS3N847PI	TRIVERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	Buono	1
05SS2N900PI	VALLEANDONA_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O6	O	Buono	1
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	1
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	1
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O/S3NITRATI	S	Buono	2
04SS2N927PI	VERMENAGNA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	NP	1
05SS3N930PI	VERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	Buono	1
01SS2N932PI	VEVERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	1
01SS2N933PI	VIANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	1

*NP: non previsto*

*NC: non classificato*

### **2.1.3. Inquinanti specifici – SQA per lo Stato Chimico**

Per ognuna delle stazioni di campionamento di ogni CI è stata calcolata la media annuale delle concentrazioni di tutti i parametri della tabella 1/A del Decreto 260/2010 monitorati. In 5 CI sono previste 6 SA selezionate per un monitoraggio operativo specifico in relazione alla presenza di fonti di pressione puntuali per le quali si è reso necessario valutare l'eventuale influenza sull'omogeneità dello stato complessivo del CI. Per ognuno dei CI nei quali ricadono le 6 SA sono quindi disponibili i dati provenienti da 2 stazioni di monitoraggio. La classe di stato per gli SQA riferita al CI deriva dal valore peggiore attribuito alla singola stazione.

Nelle tabella 5 è riportata la classe di stato per gli SQA per lo Stato Chimico riferita alle singole stazioni e al CI relativamente ai 5 CI nei quali sono previste le 6 SA.

Nella tabella 6 è riportata la classe di stato per gli SQA per lo Stato Chimico di tutti i CI monitorati nel 2012.

La verifica degli SQA per lo Stato Chimico conduce all'attribuzione delle classi "Buono" o "Non Buono" rispettivamente se la media delle concentrazioni risulta inferiore o superiore all'SQA.

La verifica invece degli SQA-CMA (Standard di Qualità Ambientale – Concentrazione Massima Ammissibile) avviene sulla base del confronto del singolo valore di concentrazione.

I valori di concentrazione (media o singolo) per il confronto con gli SQA sono sempre arrotondati al numero di cifre decimali pari a quello con cui è espresso il singolo SQA.

**Tabella 5 - Elementi chimici - SQA per lo Stato Chimico per i 5 CI con Stazioni Aggiuntive – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA stazione	SQA CI
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022030	Savigliano	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022040	Polonghera	RB	O/S3NITRATI	S	Buono	
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026060	Fossano	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026070	Cherasco	RB	O	O	Buono	
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047010	Saliceto	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047030	Levice	RB	O1	O	Buono	
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049045	Canelli	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049070	Castelnuovo Belbo	RB	O-no bio	O	Buono	
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051050	Pieve Vergonte	RA_SA	O-no bio	O	Buono	Buono
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051060	Gravellona Toce	RA_SA	O-no bio	O	Buono	
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051052	Premosello-Chiovena	RB	O/S3IDROM	O	Buono	

**Tabella 6 - Elementi chimici – SQA per lo Stato Chimico CI – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA CI	n. stazioni
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Armeno	RB	O1	O	Non Buono	1
01SS2N005PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Briga Novarese	RB	O	O	Buono	1
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Caltignaga	RB	O	O	Buono	1
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Novara	RB	O	O	Buono	1
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	Fontaneto D' Agogna	RB	O	O	Buono	1
01SS3N018PI	ANZA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Piedimulera	RB	O	O	Buono	1
06SS2T021PI	ARBOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Borgolavezzaro	RB	O/S3FITO	O	Buono	1
06SS1T033PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Villanova D'Asti	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2T034PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Moncalieri	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2N992PI	BEALERA NUOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Brandizzo	RB	O	O	Buono	1
06SS3T047PI	BELBO_56-Scorrimento superficiale-Medio	Oviglio	RB	O6	O	Buono	1
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	Castelnuovo Belbo	RB	O-no bio	O	Buono	2
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Cossano Belbo	RB	O/S3FITO	S	Buono	1
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	San Benedetto Belbo	RB	S6	S	Buono	1
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	Feisoglio	RB	S6	S	Buono	1
10SS3N056PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Medio	Vignole Borbera	RB	O	O	Buono	1
10SS2N055PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	Rocchetta Ligure	RB	O	O	Buono	1
05SS3N059PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Medio	Asti	RB	O6	O	Buono	1
05SS1N057PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Vezza D'alba	RB	O6	O	Buono	1
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	Monastero Bormida	RB	O1	O	Buono	1
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Levice	RB	O1	O	Buono	2
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Merana	RB	O1	O	Buono	1
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Mombaldone	RB	O1	O	Buono	1
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Monastero Bormida	RB	O1	O	Buono	1
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	Alessandria	RB	O	O	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA CI	n. stazioni
06SS4T068PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	Alessandria	RB	O/S3C33+8	S	Buono	1
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	Strevi	RB	O	O	Buono	1
06SS3N983PI	CANALE DI CIGLIANO_56-Scorrimento superficiale-Medio	Carisio	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2N994PI	CANALE LANZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Occimiano	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2T103PI	CERONDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Venaria	RB	O	O	Buono	1
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Sagliano Micca	RB	S6	S	Buono	1
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Biella	RB	O	O	Buono	1
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Cossato	RB	O	O	Buono	1
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Quinto Vercellese	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	Non Buono	1
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	Moncalieri	RB	O	O	Buono	1
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	Pinerolo	RB	O	O	Buono	1
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Pragelato	RB	O1	O	Buono	1
04SS2N119PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Pragelato	RB	O	O	Buono	1
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Garzigliana	RB	O	O	Buono	1
01SS2N123PI	CHIUSELLA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Traversella	RB	S6	S	Buono	1
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	Strambino	RB	O	O	Buono	1
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Beinette	RB	O	O	Buono	1
04SS3N148PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Lesegno	RB	O	O	---	1
04SS2N147PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Torre Mondovì	RB	O	O	---	1
06SS3F159PI	CURONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	Pontecurone	RB	O	O	Buono	1
01SS2N162PI	DEVERO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Premia	RB	S6	S	Buono	1
01SS3N164PI	DIVERIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Crevoladossola	RB	S6	S	Buono	1
01GH4N166PI	DORA BALTEA_1-Da ghiacciai-Grande	Settimo Vittone	RB	O	O	Buono	1
06GH4F167PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	Strambino	RB	O	O	Buono	1
06GH4F168PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	Saluggia	RB	O/S3C33+8	O	Buono	1
04SS2N169PI	DORA DI BARDONECCHIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Oulx	RB	O	O	Buono	1
04SS3N975PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Cesana Torinese	RB	O	O	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA CI	n. stazioni
04SS3N171PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Susa	RB	O	O	Buono	1
04SS3N170PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Salbertrand	RB	O	O	Buono	1
04SS3N172PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Avigliana	RB	O	O	Buono	1
06SS4F173PI	DORA RIPARIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	Torino	RB	O	O	Buono	1
06SS3F180PI	ELLERO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Bastia Mondovì	RB	O	O	Buono	1
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Mongrando	RB	O	O	Buono	1
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Casanova Elvo	RB	O	O	Buono	1
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Melazzo	RB	O1	O	Buono	1
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	Malvicino	RB	O1	O	Buono	1
01SS2N197PI	FIUMETTA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Omegna	RB	O	O	Buono	1
04SS3N226PI	GESSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	Cuneo	RB	O	O	Buono	1
06SS3F241PI	GRANA MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Savigliano	RB	O/S3NITRATI	O	Buono	1
06SS3T244PI	GRANA_56-Scorrimento superficiale-Medio	Valenza	RB	O	O	Buono	1
04SS2N246PI	GRANA-MELLEA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Caraglio	RB	O	O	Buono	1
06SS3F247PI	GRANA-MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Centallo	RB	O	O	Buono	1
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Salussola	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Borgomanero	RB	O	O	Buono	1
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	Basaluzzo	RB	O	O	Buono	1
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Cartignano	RB	S6	S	Buono	1
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Busca	RB	O	O	Buono	1
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	Racconigi	RB	O	O	Buono	1
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Villafalletto	RB	O	O	Buono	1
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Savigliano	RB	O/S3NITRATI	S	Buono	1
01SS2N294PI	MALONE_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Rocca Canavese	RB	O	O	Buono	1
06SS3D295PI	MALONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Chivasso	RB	O	O	Buono	1
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Rovasenda	RB	O	O	Non Buono	1
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Collobiano	RB	O/S3FITO-NITRATI	S	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA CI	n. stazioni
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Motta De' Conti	RB	O	O	Buono	1
01SS1N300PI	MARMAZZA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Pieve Vergonte	RB	O	O	NC	1
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Molare	RB	O1	O	Buono	1
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	Casal Cermelli	RB	O	O	Buono	1
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	Ovada	RB	O	O	Buono	1
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	Ceresole Reale	RB	S6	S	Buono	1
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	Pont-Canavese	RB	S6	S	Buono	1
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Locana	RB	S6	S	Buono	1
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	Chivasso	RB	O	O	Buono	1
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	Feletto	RB	O	O	Buono	1
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Biella	RB	S6	S	Buono	1
08SS1N357PI	OVRANO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Roccaverano	RB	S6	S	Buono	1
04SS2N362PI	PELLICE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Torre Pellice	RB	S6	S	Buono	1
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Garzigliana	RB	O	O	Buono	1
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Villafranca Piemonte	RB	O	O	Buono	1
04SS2N369PI	PESIO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Mondovi'	RB	O	O	Buono	1
06SS3F370PI	PESIO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Carru'	RB	O	O	Buono	1
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	Silvano D'orba	RB	O	O	Buono	1
04SS1N379PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Crissolo	RB	O	O	Buono	1
04SS2N380PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Sanfront	RB	O	O	Buono	1
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	Trino	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	Buono	1
06SS4T386PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	Frassineto Po	RB	O/S3FITO	S	Buono	1
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	Carignano	RB	O/S3C33+8	S	Buono	1
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	Torino	RB	O	O	Buono	1
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	Brandizzo	RB	O/S3C-33+8-IDROM	S	Buono	1
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	Lauriano	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	Buono	1
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Villafranca Piemonte	RB	O	O	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA CI	n. stazioni
06SS5T387PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	Valenza	RB	O	O	Buono	1
06SS5T388PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	Isola Sant'Antonio	RB	O/S3C-33+8-NITRATI	S	Buono	1
05SS1N464PI	R. RABENGO_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Rocchetta Tanaro	RB	O	O	Buono	1
05SS1N520PI	RIO BRAGNA_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Isola D'Asti	RB	O6	O	Buono	1
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Falmenta	RB	S6	S	Buono	1
06SS2T607PI	RIO LAVASSINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Montecastello	RB	O-no bio	O	Buono	1
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Sauze di Cesana	RB	O	O	Buono	1
06SS2N984PI	ROGGIA BIRAGA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Novara	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2T976PI	ROGGIA BONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Caresana	RB	O/S3FITO	O	Buono	1
06SS2N986PI	ROGGIA BUSCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Casalino	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS2N985PI	ROGGIA MORA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	San Pietro Mosezzo	RB	O	O	Buono	1
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Villarboit	RB	O	O	Buono	1
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Verbania	RB	O	O	Buono	1
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Verbania	RB	O	O	---	1
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Sangano	RB	O	O	Buono	1
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Torino	RB	O6	O	Buono	1
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	Guazzora	RB	O	O	Buono	1
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	Castelnuovo Scrivia	RB	O	O	Buono	1
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	Serravalle Scrivia	RB	O	O	Buono	1
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	Villalvernia	RB	O	O	Buono	1
06SS4D724PI	SEZIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	Motta De' Conti	RB	O/S3C-33+8-FITO	O	Buono	1
06SS3F722PI	SEZIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	Ghislarengo	RB	O	O	Buono	1
06SS3F723PI	SEZIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	Caresanablot	RB	O	O	Buono	1
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Borgosesia	RB	O	O	Buono	1
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Voglio	RB	O	O	Buono	1
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Gravellona Toce	RB	O	O	Buono	1
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Omegna	RB	S6	S	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA CI	n. stazioni
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Borgosesia	RB	O	O	Buono	1
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	Cossato	RB	O	O	Buono	1
05SS3N751PI	STURA DEL MONFERRATO_62-Scorrimento superficiale-Medio	Pontestura	RB	O	O	Buono	1
04SS3N756PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	Cuneo	RB	O	O	Buono	1
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Vinadio	RB	O	O	Buono	1
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	Cherasco	RB	O	O	Buono	2
06SS3F760PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Venaria	RB	O	O	NC	1
06SS3F974PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Torino	RB	O	O	Buono	1
10SS1N766PI	T COSORELLA_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Carrega Ligure	RB	O1	O	---	1
04SS1N771PI	T. CHISONETTO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Pragelato	RB	O	O	Buono	1
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	San Maurizio D'Opaglio	RB	O	O	Non Buono	1
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	San Giusto Canavese	RB	O	O	Buono	1
04SS2N781PI	T. MESSA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Almese	RB	O	O	Buono	1
09SS3N801PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Medio	Ceva	RB	O	O	Buono	1
09SS2N800PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Piccolo	Priola	RB	O	O	Buono	1
06SS4F802PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	Narzole	RB	O	O	Buono	1
06SS5T806PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	Felizzano	RB	O	O	Buono	1
06SS5T807PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	Alessandria	RB	O/S3C33+8	O	Buono	1
06SS5T808PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	Bassignana	RB	O	O	Buono	1
05SS4N803PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	Neive	RB	O	O	Buono	1
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	San Martino Alfieri	RB	O	O	Buono	1
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	Castello Di Annone	RB	O	O	Buono	1
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Giaveno	RB	S6	S	Buono	1
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Cambiano	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS3T816PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	Trecate	RB	O-no bio	O	Buono	1
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	Cerano	RB	O6	O	Buono	1

Codice CI	Descrizione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA CI	n. stazioni
06SS1T814PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Vaprio D'Agogna	RB	O	O	Buono	1
06SS2T815PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Caltignaga	RB	O	O	Buono	1
06GL5T821PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	Oleggio	RB	O	O	Buono	1
06GL5T822PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	Cerano	RB	O	O	Buono	1
05SS2N824PI	TIGLIONE_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	Cortiglione	RB	O-no bio	O	Buono	1
08SS2N826PI	TINELLA_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	Santo Stefano Belbo	RB	O6	O	Buono	1
01SS4N829PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	Domodossola	RB	O/S3IDROM	O	---	1
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	Premosello-Chiovenda	RB	O/S3IDROM	O	Buono	3
05SS3N847PI	TRIVERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	Asti	RB	O-no bio	O	Buono	1
05SS2N900PI	VALLEANDONA_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	Asti	RB	O6	O	Buono	1
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Costigliole Saluzzo	RB	O	O	Buono	1
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Melle	RB	O	O	Buono	1
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Polonghera	RB	O/S3NITRATI	S	Buono	2
04SS2N927PI	VERMENAGNA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Roccamare	RB	O	O	---	1
05SS3N930PI	VERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	Asti	RB	O6	O	Buono	1
01SS2N932PI	VEVERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Arona	RB	S6	S	Buono	1
01SS2N933PI	VIANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Barbania	RB	O	O	Buono	1

NP: non previsto

NC: non classificato

## **2.2. Elementi biologici**

### **2.2.1. Macroinvertebrati**

Per il calcolo degli RQE e l'attribuzione della relativa classe di Stato Ecologico all'EQB macroinvertebrati, si è fatto riferimento alle seguenti indicazioni normative del Decreto 260/2010:

- attribuzione ai macrotipi fluviali elencati in tabella 4.1/a sulla base di quanto riportato in Appendice – Sezione A - tabella 1a.
- valori delle RC specifici per i macroinvertebrati - metodo multihabitat per i fiumi guadabili riportati in Appendice – Sezione A nelle tabelle 1b e 5. Il software MacrOper prevede che al valore delle RC della metrica ASPT prevista dal decreto 260/2010 venga sottratto il valore 2.
- valori limite per le 5 classi di Stato Ecologico riportati nella tabella 4.1.1/b. L'attribuzione della classe di SE prodotta dal software è stata verificata al fine di applicare in modo omogeneo per tutti gli EQB il criterio dell'arrotondamento dell'RQE prima di effettuare il confronto con i valori soglia delle 5 classi di SE. Pertanto alcuni risultati (2 casi) sono stati adeguati alla luce di tale verifica in quanto la procedura di arrotondamento ha determinato l'attribuzione di una classe di stato diversa.

Il Decreto 260/2010 prevede RC specifiche per i diversi mesohabitat all'interno delle macrotipologie, tuttavia possono verificarsi casi particolari per i quali si è operato come segue:

- nei casi in cui le RC non fossero disponibili nella tabella 1b – Appendice - Sezione A del Decreto per tutti i mesohabitat, sono stati utilizzati i valori della tabella generale (tabella 5)
- nei casi in cui il campionamento è stato effettuato in un mesohabitat differente da quello previsto dal metodo di campionamento perché non rinvenibile in campo, si è proceduto secondo le indicazioni fornite dal CNR\_IRSA (documento in pubblicazione). La procedura prevede sostanzialmente il calcolo dello STAR\_ICMi per il campione prelevato dal mesohabitat che è presente (i.e. riffle, pool o generico) e il confronto sia con i valori di pool che con quelli di riffle presenti nel DM 260/2010. Per la classificazione si utilizzerà il valore di STAR\_ICMi derivato dalla media di quanto ottenuto rispettivamente confrontando con pool e con riffle.

Il valore annuale dell'indice STAR\_ICMi è dato dalla media dei valori delle 3 campagne.

Per tutti i CI sui quali erano previsti i macroinvertebrati è stato calcolato l'indice STAR\_ICMi e derivata la classe di Stato Ecologico; i risultati sono riportati nella tabella 7.

**Tabella 7 - Elementi biologici - Macroinvertebrati – Stato Ecologico Indice STAR\_ICMi – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Comune	Codice stazione	STAR_ICMi	Stato Ecologico	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Armeno	053005	1,03	Elevato	RB	O1	O
01SS2N005PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Briga Novarese	053010	1,03	Elevato	RB	O	O
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Caltignaga	053037	0,59	Sufficiente	RB	O	O
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Novara	053050	0,39	Scarso	RB	O	O
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	Fontaneto D`Agogna	053035	0,95	Buono	RB	O	O
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Cossano Belbo	049025	0,54	Sufficiente	RB	O/S3FITO	S
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	San Benedetto Belbo	049002	0,87	Buono	RB	S6	S
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	Feisoglio	049005	0,79	Buono	RB	S6	S
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	Monastero Bormida	047050	0,61	Sufficiente	RB	O1	O
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Levice	047030	0,72	Buono	RB	O1	O
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Merana	056010	0,55	Sufficiente	RB	O1	O
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Mombaldone	056027	0,49	Sufficiente	RB	O1	O
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Monastero Bormida	056030	0,52	Sufficiente	RB	O1	O
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	Alessandria	065065	0,68	Sufficiente	RB	O	O
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	Strevi	065045	0,45	Scarso	RB	O	O
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Sagliano Micca	009015	0,89	Buono	RB	S6	S
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Biella	009020	0,80	Buono	RB	O	O
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Cossato	009040	0,61	Sufficiente	RB	O	O
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Quinto Verellese	009060	0,54	Sufficiente	RB	O/S3C-33+8-FITO	S
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	Moncalieri	043010	0,40	Scarso	RB	O	O
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	Pinerolo	029005	0,87	Buono	RB	O	O
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Pragelato	029001	0,77	Buono	RB	O1	O
04SS2N119PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Pragelato	029002	0,80	Buono	RB	O	O

Codice CI	Descrizione	Comune	Codice stazione	STAR_ICMi	Stato Ecologico	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Garzigliana	029010	0,72	Buono	RB	O	O
01SS2N123PI	CHIUSELLA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Traversella	033035	0,94	Buono	RB	S6	S
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	Strambino	033010	0,68	Sufficiente	RB	O	O
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Beinette	584010	0,75	Buono	RB	O	O
04SS3N148PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Lesegno	028010	0,87	Buono	RB	O	O
04SS2N147PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Torre Mondovi'	028007	0,99	Elevato	RB	O	O
01SS2N162PI	DEVERO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Premia	066010	1,01	Elevato	RB	S6	S
01SS3N164PI	DIVERIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Crevoladossola	072010	0,96	Elevato	RB	S6	S
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Melazzo	054030	0,62	Sufficiente	RB	O1	O
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	Malvicino	054015	0,61	Sufficiente	RB	O1	O
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Borgomanero	081010	0,80	Buono	RB	O	O
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	Basaluzzo	061051	0,56	Sufficiente	RB	O	O
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Cartignano	021017	1,03	Elevato	RB	S6	S
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Busca	021025	1,00	Elevato	RB	O	O
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	Racconigi	021050	0,86	Buono	RB	O	O
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Villafalletto	021030	0,88	Buono	RB	O	O
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Savigliano	021040	0,95	Buono	RB	O/S3NITRATI	S
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Rovasenda	416002	0,54	Sufficiente	RB	O	O
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Collobiano	416015	0,49	Sufficiente	RB	O/S3FITO-NITRATI	S
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Motta De' Conti	019020	0,32	Scarso	RB	O	O
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Molare	822050	0,86	Buono	RB	O1	O
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	Casal Cermelli	060045	0,48	Sufficiente	RB	O	O
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	Ovada	060015	0,64	Sufficiente	RB	O	O
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	Ceresole Reale	034040	1,12	Elevato	RB	S6	S
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	Pont-Canavese	034030	0,91	Buono	RB	S6	S

Codice CI	Descrizione	Comune	Codice stazione	STAR_ICMi	Stato Ecologico	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Locana	034050	0,98	Elevato	RB	S6	S
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	Chivasso	034010	0,71	Sufficiente	RB	O	O
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	Feletto	034020	0,74	Buono	RB	O	O
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Biella	410005	1,00	Elevato	RB	S6	S
08SS1N357PI	OVRANO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Roccaverano	761001	0,89	Buono	RB	S6	S
04SS2N362PI	PELLICE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Torre Pellice	030005	0,79	Buono	RB	S6	S
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Garzigliana	030010	0,52	Sufficiente	RB	O	O
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Villafranca Piemonte	030030	0,64	Sufficiente	RB	O	O
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	Silvano D'orba	087010	0,61	Sufficiente	RB	O	O
04SS1N379PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Crissolo	001015	1,03	Elevato	RB	O	O
04SS2N380PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Sanfront	001018	1,06	Elevato	RB	O	O
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	Carignano	001065	0,59	Sufficiente	RB	O/S3C33+8	S
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	Torino	001095	0,49	Sufficiente	RB	O	O
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	Brandizzo	001160	0,52	Sufficiente	RB	O/S3C-33+8-IDROM	S
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	Lauriano	001197	0,52	Sufficiente	RB	O/S3C-33+8-FITO	S
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Villafranca Piemonte	001040	0,86	Buono	RB	O	O
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Falmenta	835010	0,99	Elevato	RB	S6	S
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Sauze di Cesana	235050	0,75	Buono	RB	O	O
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Villarboit	415005	0,44	Scarso	RB	O	O
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Verbania	070010	0,84	Buono	RB	O	O
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Verbania	069010	0,98	Elevato	RB	O	O
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Gravellona Toce	055020	0,63	Sufficiente	RB	O	O
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Omegna	055010	0,90	Buono	RB	S6	S
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Borgosesia	010010	0,87	Buono	RB	O	O
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	San Maurizio D'Opaglio	106010	0,50	Sufficiente	RB	O	O

Codice CI	Descrizione	Comune	Codice stazione	STAR_ICMi	Stato Ecologico	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	San Giusto Canavese	035045	0,87	Buono	RB	O	O
04SS2N781PI	T. MESSA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Almese	252050	0,90	Buono	RB	O	O
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Giaveno	255050	0,90	Buono	RB	S6	S
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	Costigliole Saluzzo	022022	1,03	Elevato	RB	O	O
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	Melle	022019	1,07	Elevato	RB	O	O
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	Polonghera	022040	0,83	Buono	RB	O/S3NITRATI	S
01SS2N932PI	VEVERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Arona	071010	0,99	Elevato	RB	S6	S

### **2.2.2. Macrofite**

Per il calcolo degli RQE sono stati seguiti i seguenti riferimenti normativi del Decreto 260/2010:

- attribuzione ai macrotipi fluviali elencati in tabella 4.1/a
- valori delle RC riportati in tabella 4.1.1/f
- valori limite per le 5 classi di Stato Ecologico riportati in tabella 4.1.1/e.

Per quanto riguarda l'attribuzione ai macrotipi fluviali, la suddivisione nord /sud del Po per la HER 06 è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri condivisi con l'ENEA:

- sono considerate "Sud del Po" e quindi "Area Mediterraneo" le aste fluviali comprese tra Po e destra idrografica del Tanaro
- sono considerate "Nord del Po" e quindi "Area Centrale" le aste fluviali comprese tra Po e sinistra idrografica del Tanaro
- tutto il fiume Po ricade nell' "Area Centrale"
- i CI del Tanaro che scorrono nella HER 06 vengono considerati "Nord del Po" e quindi "Area Centrale" unitamente ai CI che attraversano la HER 05 Monferrato. Solo i CI ricadenti nella HER 122 (Alpi Liguri) sono considerati "Area mediterraneo".

Il valore annuale dell'indice IBMR è dato dalla media dei valori delle 2 campagne di rilievo. E' prevista la classificazione in 5 classi di qualità.

Nel calcolo dell'indice sono stati applicati i valori soglia per la verifica dell'applicabilità dell'indice IBMR definiti da ENEA (Minciardi et al. 2010).

I campioni per i quali l'indice è risultato non applicabile non son stati utilizzati per il calcolo del valore medio dell'IBMR e quindi degli RQE.

Per tutti i CI sui quali erano previste le macrofite è stato calcolato l'indice IBMR e derivata la classe di Stato Ecologico; i risultati sono riportati nella tabella 8.

**Tabella 8 - Elementi biologici - Macrofite – Stato Ecologico Indice IBMR– Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipo di rete di monitoraggio	Tipo di rete - Anno 2012	RQE_IBMR	Stato Ecologico IBMR	n liste tassonomiche
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053037	RB	O	O	0,71	Sufficiente	2
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053050	RB	O	O	0,70	Sufficiente	2
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	053035	RB	O	O	0,88	Buono	2
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	049025	RB	O/S3FITO	S	0,73	Sufficiente	2
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047030	RB	O1	O	0,71	Sufficiente	2
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056010	RB	O1	O	0,81	Buono	2
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056027	RB	O1	O	0,59	Scarso	2
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056030	RB	O1	O	0,75	Sufficiente	2
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	RB	O	O	0,87	Buono	1
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009060	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0,51	Scarso	1
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	043010	RB	O	O	0,72	Sufficiente	2
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	029010	RB	O	O	0,93	Elevato	2
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	033010	RB	O	O	0,67	Sufficiente	2
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	054030	RB	O1	O	0,80	Buono	2
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	054015	RB	O1	O	0,73	Sufficiente	2
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	081010	RB	O	O	0,95	Elevato	2
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	061051	RB	O	O	1,14	Elevato	1
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021030	RB	O	O	-	NA	0
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021040	RB	O/S3NITRATI	S	0,90	Elevato	2
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	416015	RB	O/S3FITO-NITRATI	S	0,63	Scarso	2
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	822050	RB	O1	O	1,01	Elevato	2
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	060045	RB	O	O	0,64	Scarso	1
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	060015	RB	O	O	1,05	Elevato	2

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipo di rete di monitoraggio	Tipo di rete - Anno 2012	RQE_IBMR	Stato Ecologico IBMR	n liste tassonomiche
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	034020	RB	O	O	0,81	Buono	2
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030010	RB	O	O	-	NA	0
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030030	RB	O	O	0,82	Buono	2
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	087010	RB	O	O	1,27	Elevato	1
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001065	RB	O/S3C33+8	S	0,77	Sufficiente	2
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001160	RB	O/S3C-33+8-IDROM	S	0,76	Sufficiente	2
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001197	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0,92	Elevato	2
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	001040	RB	O	O	0,79	Sufficiente	2
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	415005	RB	O	O	0,62	Scarso	2
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	035045	RB	O	O	0,88	Buono	2
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022040	RB	O/S3NITRATI	S	0,81	Buono	2

### **2.2.3. Diatomee**

Per il calcolo degli RQE le indicazioni normative del Decreto 260/2010 a cui si è fatto riferimento sono:

- attribuzione ai macrotipi fluviali elencati in tabella 4.1/a
- valori delle RC riportati in tabella 4.1.1/d
- valori limite per le 5 classi di Stato Ecologico riportati in tabella 4.1.1/c.

Il valore annuale dell'indice ICMi è dato dalla media dei valori delle 2 campagne. E' prevista la classificazione in 5 classi di qualità. Il calcolo degli indici è stato effettuato mediante il software OMNIDIA.

Per tutti i CI sui quali erano previste le diatomee è stato calcolato l'indice ICMi e derivata la classe di Stato Ecologico; i risultati sono riportati nella tabella 9.

**Tabella 9 – Elementi biologici - Diatomee – Stato Ecologico Indice ICMi – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipo di rete di monitoraggio	Tipo di rete - Anno 2012	RQE_IPS	RQE_TI	RQE_ICMi	Stato Ecologico ICMi	n. liste tassonomiche
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	053005	Armeno	RB	O1	O	0,56	0,74	0,65	Buono	2
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053037	Caltignaga	RB	O	O	0,45	0,53	0,49	Scarso	2
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	049025	Cossano Belbo	RB	O/S3FITO	S	0,55	0,83	0,69	Buono	2
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	047050	Monastero Bormida	RB	O1	O	1,37	1,04	1,20	Elevato	3
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056010	Merana	RB	O1	O	0,55	0,70	0,62	Sufficiente	2
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056030	Monastero Bormida	RB	O1	O	0,53	0,84	0,69	Buono	1
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065065	Alessandria	RB	O	O	0,88	0,89	0,88	Elevato	2
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	065045	Strevi	RB	O	O	0,98	0,87	0,93	Elevato	2
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	Cossato	RB	O	O	0,91	0,84	0,87	Elevato	2
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009060	Quinto Verellese	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0,51	0,62	0,57	Sufficiente	2
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	043010	Moncalieri	RB	O	O	0,38	0,45	0,42	Scarso	2
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	029001	Pragelato	RB	O1	O	0,94	0,95	0,94	Elevato	1
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	584010	Beinette	RB	O	O	0,65	0,84	0,74	Buono	2
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	054030	Melazzo	RB	O1	O	0,92	1,00	0,96	Elevato	1
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	054015	Malvicino	RB	O1	O	1,09	0,97	1,03	Elevato	3
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	021050	Racconigi	RB	O	O	1,03	0,96	1,00	Elevato	2
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021030	Villafalletto	RB	O	O	1,27	1,06	1,17	Elevato	2
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021040	Savigliano	RB	O/S3NITRATI	S	1,47	1,10	1,28	Elevato	2
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	416015	Collobiano	RB	O/S3FITO-NITRATI	S	0,75	0,80	0,77	Buono	2
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	019020	Motta De' Conti	RB	O	O	0,57	0,69	0,63	Sufficiente	2
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	822050	Molare	RB	O1	O	0,82	1,02	0,92	Elevato	2
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	060045	Casal Cermelli	RB	O	O	1,09	0,86	0,97	Elevato	2
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030010	Garzigliana	RB	O	O	1,67	1,10	1,38	Elevato	2

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipo di rete di monitoraggio	Tipo di rete - Anno 2012	RQE_IPS	RQE_TI	RQE_ICMi	Stato Ecologico ICMi	n. liste tassonomiche
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030030	Villafranca Piemonte	RB	O	O	1,01	0,96	0,99	Elevato	2
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001230	Trino	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0,90	0,88	0,89	Elevato	2
06SS4T386PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001250	Frassineto Po	RB	O/S3FITO	S	0,63	0,73	0,68	Buono	2
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001065	Carignano	RB	O/S3C33+8	S	0,95	0,93	0,94	Elevato	2
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001160	Brandizzo	RB	O/S3C-33+8-IDROM	S	0,50	0,55	0,53	Scarso	2
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001197	Lauriano	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0,74	0,70	0,72	Buono	2
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	001040	Villafranca Piemonte	RB	O	O	0,65	0,69	0,67	Buono	2
06SS5T387PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001270	Valenza	RB	O	O	0,72	0,79	0,76	Buono	3
06SS5T388PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001280	Isola Sant'Antonio	RB	O/S3C-33+8-NITRATI	S	0,57	0,74	0,65	Buono	3
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	022022	Costigliole Saluzzo	RB	O	O	0,79	0,91	0,85	Elevato	2
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	022019	Melle	RB	O	O	0,85	0,92	0,89	Elevato	2
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022040	Polonghera	RB	O/S3NITRATI	S	1,29	1,05	1,17	Elevato	2

### 2.3. Elementi idromorfologici

La procedura di valutazione delle condizioni idromorfologiche dei corsi d'acqua, prevista dal Decreto 260/2010, ha comportato per l'anno di monitoraggio 2012 l'esame di 25 corpi idrici appartenenti alle seguenti categorie:

- Siti di Riferimento,
- CI a rischio per idromorfologia,
- CI con specifiche criticità.

La valutazione dello stato Idromorfologico avviene attraverso l'applicazione di due indicatori: l'IQM (Indice di Qualità Morfologica) e lo IARI (Indice di Alterazione del Regime Idrologico), le cui classificazioni, basate sul confronto fra le condizioni morfologiche e idrologiche attuali e quelle di riferimento, vengono effettuate sulla base dei valori dei limiti di classe previsti nelle tabelle 4.1.3/a e 4.1.3/b del Decreto 260/2010. La classificazione è ottenuta dalla combinazione dello stato definito dagli indici IARI e IQM secondo quanto riportato in tabella 4.1.3/c del Decreto 260/2010. Ai fini della classificazione dello SE sono previste 2 classi di qualità: Elevato e Non Elevato.

Il calcolo dello IARI conduce all'attribuzione di 3 classi di qualità: Elevato, Buono, Non Buono (Tabella 10); analogamente, il calcolo dell'IQM, così come definito dal metodo IDRAIM messo a punto da ISPRA, prevede 5 classi: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso e Cattivo (Tabella 11).

**Tabella 10 – Classi dell'Indice IARI (DM260/2010)**

Valore IARI	Stato Idrologico
$0 \leq \text{IARI} \leq 0,05$	ELEVATO
$0,05 < \text{IARI} \leq 0,15$	BUONO
$\text{IARI} > 0,15$	NON BUONO

**Tabella 11 – Classi dell'Indice IQM (IDRAIM)**

Valore IQM	Classe qualità morfologica
$0.0 \leq \text{IQM} < 0.3$	PESSIMO O CATTIVO
$0.3 \leq \text{IQM} < 0.5$	SCADENTE O SCARSO
$0.5 \leq \text{IQM} < 0.7$	MODERATO O SUFFICIENTE
$0.7 \leq \text{IQM} < 0.85$	BUONO
$0.85 \leq \text{IQM} < 1.0$	ELEVATO

Il Decreto 260 però prevede che i valori di IQM siano sintetizzati in 2 classi di qualità morfologica secondo la tabella seguente.

**Tabella 12 – Classi di stato morfologico (DM260/2010)**

Valore IQM	Classe qualità morfologica
$\text{IQM} < 0.85$	Non Elevato
$0.85 \leq \text{IQM} < 1.0$	Elevato

Ne risulta pertanto che per l'indice IARI le classi Buono ed Elevato concorrono all'Elevato e solo la classe Non Buono concorre al Non Elevato, per l'IQM invece; tutte le classi, escluso l'Elevato, concorrono al Non Elevato (quindi anche il Buono).

Ai fini del Decreto 260/2010, gli indici IQM e IARI concorrono insieme a determinare lo stato idromorfologico complessivo secondo la matrice sottostante.

**Tabella 13 – Matrice di integrazione IARI-IQM - classi di stato idromorfologico – DM 260/2010**

		Stato Morfologico IQM	
		ELEVATO	NON ELEVATO
Stato Idrologico IARI	ELEVATO	ELEVATO	NON ELEVATO
	BUONO	ELEVATO	NON ELEVATO
	NON BUONO	NON ELEVATO	NON ELEVATO

I risultati dell’applicazione degli indicatori di qualità idromorfologica sui CI monitorati nel 2012 sono riportati nella tabella 14 nella quale è riportato il dettaglio relativo alle classi di stato dei due indici IARI e IQM e il risultato della loro integrazione.

Per alcuni CI il calcolo dell’indice IARI verrà effettuato nel 2013 e quindi è disponibile al momento solo l’indice IQM; la classe derivata è pertanto provvisoria, ma non potrà comunque subire variazioni a seguito dei risultati dell’indice IARI trattandosi di casi in cui l’IQM risulta già in classe Non Elevato.

Tutti i dettagli relativi ai risultati degli indicatori di stato idromorfologico per i Ci indagati nel 2012 sono riportati nella relazione tecnica in Allegato 3.

**Tabella 14 – Classificazione dello stato idromorfologico – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Classe di stato idrologico (IARI) DM 260/2010	Classe dell'indice IQM (IDRAIM)	Classe di stato morfologico (IQM) DM 260/2010	Stato idromorfologico DM 260/2010
06SS3T047PI	BELBO_56-Scorrimento superficiale-Medio	Buono	Sufficiente	Non Elevato	Non Elevato
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	Buono	Buono	Non Elevato	Non Elevato
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	Elevato	Sufficiente	Non Elevato	Non Elevato
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	Elevato	Buono	Non Elevato	Non Elevato
01SS2N082PI	CAMPIGLIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato
06SS2T103PI	CERONDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Buono	Elevato	Elevato	Elevato
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Buono	Buono	Non Elevato	Non Elevato
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Buono	Buono	Non Elevato	Non Elevato
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Buono	Sufficiente	Non Elevato	Non Elevato
04SS3N226PI	GESSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	Non Buono	Buono	Non Elevato	Non Elevato
01SS2N282PI	LOANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	ND	Buono	Non Elevato	Non Elevato*
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	Non Buono	Sufficiente	Non Elevato	Non Elevato
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	Non Buono	Sufficiente	Non Elevato	Non Elevato
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	ND	Buono	Non Elevato	Non Elevato*
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Non Buono	Sufficiente	Non Elevato	Non Elevato
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	Non Buono	Buono	Non Elevato	Non Elevato
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	Non Buono	Buono	Non Elevato	Non Elevato
01SS2N462PI	R. POGALLO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Non Buono	Elevato	Elevato	Non Elevato
01SS2N710PI	SAVENCA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Non Buono	Sufficiente	Non Elevato	Non Elevato
06SS2T842PI	TORRENTE SIZZONE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Elevato	Buono	Non Elevato	Non Elevato
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	Non Buono	Sufficiente	Non Elevato	Non Elevato
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	ND	Sufficiente	Non Elevato	Non Elevato*
04SS2N755PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	ND	Buono	Non Elevato	Non Elevato*

\* Mancando i risultati dell'indice IARI non sarebbe calcolabile lo stato idromorfologico; tuttavia, viste le modalità di integrazione dello IARI e dell'IQM secondo il DM 260/2010, il risultato finale non potrebbe essere diverso dal Non Elevato.

## 2.4. Analisi dei risultati

L'analisi dei dati di stato sintetici sia chimici (indice LIMeco, verifica degli SQA) sia biologici (Indici STAR\_ICMi, ICMi, IBMR) consente una valutazione dello stato di qualità rispetto a valori normativi definiti per ogni indice per l'attribuzione delle diverse classi di qualità previste. Il Decreto 260/2010, coerentemente con quanto previsto dalla WFD, prevede che per ogni elemento di qualità sia valutato lo scostamento rispetto a condizioni attese, riferibili a situazioni inalterate entropicamente (valori reference per le comunità biologiche ad esempio) e attribuita la relativa classe di qualità. Tuttavia, un indice esprime sempre una valutazione di sintesi che può risultare non sufficiente ed esaustiva per descrivere ed evidenziare la presenza di alterazioni della qualità chimica e biologica delle acque che non si traduca nell'attribuzione di una classe inferiore al "Buono" del relativo indice sintetico

La stessa WFD, prevede che tutta una serie di elementi possano essere monitorati e indagati per trarre ulteriori dati conoscitivi a supporto dell'interpretazione dei risultati biologici e che non rientrano necessariamente nel sistema di classificazione.

Quindi, la classificazione dello stato di qualità attraverso il calcolo degli indici del Decreto 260/2010 rimane uno degli aspetti, formalmente il più rilevante, che consente di misurare gli impatti determinati sul CI (a carico di una o più delle componenti monitorate) dall'insieme delle pressioni antropiche che lo caratterizzano. Tuttavia, per ognuno degli elementi di qualità è opportuno definire modalità di valutazione degli impatti più sensibili, in grado di rilevare la presenza di una alterazione anche quando non si traduce in uno stato di qualità inferiore al "Buono".

Pertanto, si è ritenuto utile affiancare l'analisi dei dati di stato con la valutazione di dati di maggior dettaglio per la verifica/conferma dell'esistenza di una alterazione chimica delle acque derivante dalla presenza di contaminanti e/o da carico organico anche se questa non ha portato all'attribuzione di una classe di qualità "non buono".

Nella valutazione degli SQA molte delle sostanze della tabella 1/B sono pesticidi che quindi risultano i contaminanti maggiormente coinvolti nell'alterazione dello stato di qualità.

L'analisi congiunta delle due tipologie di dati rappresenta uno strumento più completo per analizzare se e in che misura i dati del monitoraggio confermino i risultati dell'Analisi delle Pressioni. Infatti, se una fonte di pressione risulta essere l'agricoltura, ma il valore medio delle concentrazioni dei pesticidi determinati non supera il valore degli SQA, non significa che la contaminazione sia assente.

La valutazione congiunta e integrata quindi dei dati di stato, di impatto e dall'analisi delle pressioni può supportare nell'individuazione dei fenomeni che maggiormente possono contribuire al mancato raggiungimento dell'obiettivo di qualità o al suo mantenimento nel tempo.

Al momento gli indicatori individuati sono riferiti alla valutazione di una alterazione chimica delle acque. Sono in via di definizione indicatori utili a evidenziare l'alterazione delle comunità biologiche anche quando i risultati degli indici non mostrano condizioni inferiori al "Buono".

Sono stati quindi selezionati alcuni indicatori di stato specifici e definiti "valori di attenzione" al di sopra dei quali il fenomeno di contaminazione è considerato presente e quindi significativo. I dati di dettaglio impiegati e i relativi valori di attenzione sono i seguenti:

- Indice di Contaminazione da Pesticidi
- Presenza/assenza di Composti Organici Volatili (VOC)
- Indicatori di carico organico e nutrienti
- Presenza/assenza di metalli.

Nei paragrafi successivi sono presentati i risultati dell'applicazione dei valori di attenzione definiti nel corso del primo triennio di monitoraggio. Tuttavia, sulla base dei risultati dell'applicazione di tutti gli indicatori è emersa l'opportunità di una revisione dei valori di attenzione definiti che appaiono troppo cautelativi.

### 2.4.1. Contaminazione da Pesticidi

L'entità della contaminazione da pesticidi può essere valutata attraverso il calcolo di un indice sintetico (Entità della Contaminazione) che prende in considerazione diversi fattori:

- ✓ frequenza di riscontri nell'anno (n° campioni con presenza di residui)
- ✓ concentrazione media annua della somma di sostanze attive riscontrate nei singoli campioni

✓ numero di sostanze attive riscontrate per punto (totale nell'anno).

Ai singoli fattori considerati e raggruppati in classi sono attribuiti i punteggi riportati nella tabella 15.

**Tabella 15 - Punteggi attribuiti a campioni con residui, medie annue e n° sostanze attive**

<b>campioni/anno con residui</b>	<b>punteggio</b>	<b>medie annue somma</b>	<b>punteggio</b>	<b>n° sostanze/punto</b>	<b>punteggio</b>
0	0	0	0	0	0
Da 1 a 5	1	0<>0.1	1	Da 1 a 5	1
Da 6 a 10	2	0.1<>1	2	Da 6 a 10	2
Più di 10	3	> 1	3	Più di 10	3

Viene poi definita anche una categorizzazione dell'indice sintetico basato sulla somma dei punteggi dei parametri considerati che permette di valutare l'entità del fenomeno di contaminazione delle acque superficiali da pesticidi. La categorizzazione è riportata in tabella 16.

**Tabella 16 – Sintesi delle categorie**

<b>Somma punteggi</b>	<b>Entità di contaminazione</b>
0	non presente
3 - 4 - 5	basso
6 - 7	medio
<b>8 - 9</b>	alto

Nella tabella 17 è riportato il dettaglio, per l'anno 2012, del punteggio e dell'Entità della Contaminazione (EC) per i punti della rete di monitoraggio nei quali è stata evidenziata la presenza di residui di pesticidi.

Tabella 17 - Dettaglio per l'anno 2012

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	053005	Armeno	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N005PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	053010	Briga Novarese	1	1	1	3	Basso
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053037	Caltignaga	1	1	1	3	Basso
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053050	Novara	1	3	2	6	Medio
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	053035	Fontaneto D'Agogna	1	1	1	3	Basso
01SS3N018PI	ANZA_1-Scorrimento superficiale-Medio	077009	Piedimulera	0	0	0	0	Non Presente
06SS2T021PI	ARBOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	100010	Borgolavezzaro	3	3	2	8	Alto
06SS1T033PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	037005	Villanova D'Asti	1	1	1	3	Basso
06SS2T034PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	037010	Moncalieri	2	2	2	6	Medio
06SS2N992PI	BEALERA NUOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	722010	Brandizzo	2	1	1	4	Basso
06SS3T047PI	BELBO_56-Scorrimento superficiale-Medio	049085	Oviglio	2	2	1	5	Basso
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049045	Canelli	0	0	0	0	Non Presente
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049070	Castelnuovo Belbo	2	2	1	5	Basso
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	049025	Cossano Belbo	1	1	1	3	Basso
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	049002	San Benedetto Belbo	0	0	0	0	Non Presente
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	049005	Feisoglio	1	1	1	3	Basso
10SS3N056PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Medio	063040	Vignole Borbera	0	0	0	0	Non Presente
10SS2N055PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	063020	Rocchetta Ligure	0	0	0	0	Non Presente
05SS3N059PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Medio	004030	Asti	1	1	2	4	Basso
05SS1N057PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	004005	Veza D'alba	3	2	2	7	Medio
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	047050	Monastero Bormida	0	0	0	0	Non Presente
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047010	Saliceto	0	0	0	0	Non Presente

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047030	Levice	0	0	0	0	Non Presente
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056010	Merana	0	0	0	0	Non Presente
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056027	Mombaldone	0	0	0	0	Non Presente
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056030	Monastero Bormida	0	0	0	0	Non Presente
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065065	Alessandria	1	1	1	3	Basso
06SS4T068PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065090	Alessandria	0	0	0	0	Non Presente
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	065045	Strevi	1	1	1	3	Basso
06SS3N983PI	CANALE DI CIGLIANO_56-Scorrimento superficiale-Medio	721010	Carisio	1	2	2	5	Basso
06SS2N994PI	CANALE LANZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	090025	Occimiano	1	1	1	3	Basso
06SS2T103PI	CERONDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	040010	Venaria	1	1	1	3	Basso
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009015	Sagliano Micca	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009020	Biella	0	0	0	0	Non Presente
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	Cossato	1	1	1	3	Basso
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009060	Quinto Vercellese	2	2	2	6	Medio
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	043010	Moncalieri	1	1	1	3	Basso
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	029005	Pinerolo	0	0	0	0	Non Presente
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	029001	Pragelato	0	0	0	0	Non Presente
04SS2N119PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	029002	Pragelato	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	029010	Garzigliana	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N123PI	CHIUSELLA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	033035	Traversella	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	033010	Strambino	1	1	1	3	Basso
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	584010	Beinette	1	1	1	3	Basso
04SS3N148PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	028010	Lesegno	0	0	0	0	Non Presente
04SS2N147PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	028007	Torre Mondovi'	0	0	0	0	Non Presente

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
06SS3F159PI	CURONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	057030	Pontecurone	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N162PI	DEVERO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	066010	Premia	0	0	0	0	Non Presente
01SS3N164PI	DIVERIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	072010	Crevoladossola	0	0	0	0	Non Presente
01GH4N166PI	DORA BALTEA_1-Da ghiacciai-Grande	039005	Settimo Vittone	0	0	0	0	Non Presente
06GH4F167PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	039020	Strambino	1	1	1	3	Basso
06GH4F168PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	039025	Saluggia	1	1	1	3	Basso
04SS2N169PI	DORA DI BARDONECCHIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	236020	Oulx	0	0	0	0	Non Presente
04SS3N975PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038001	Cesana Torinese	0	0	0	0	Non Presente
04SS3N171PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038004	Susa	0	0	0	0	Non Presente
04SS3N170PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038330	Salbertrand	0	0	0	0	Non Presente
04SS3N172PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038430	Avigliana	0	0	0	0	Non Presente
06SS4F173PI	DORA RIPARIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	038490	Torino	1	1	1	3	Basso
06SS3F180PI	ELLERO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	027010	Bastia Mondovì	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	007015	Mongrando	1	1	1	3	Basso
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	007030	Casanova Elvo	1	2	2	5	Basso
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	054030	Melazzo	1	1	1	3	Basso
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	054015	Malvicino	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N197PI	FIUMETTA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	101010	Omegna	0	0	0	0	Non Presente
04SS3N226PI	GESSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	024040	Cuneo	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F241PI	GRANA MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	020030	Savigliano	1	1	1	3	Basso
06SS3T244PI	GRANA_56-Scorrimento superficiale-Medio	064040	Valenza	2	3	2	7	Medio
04SS2N246PI	GRANA-MELLEA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	020007	Caraglio	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F247PI	GRANA-MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	020010	Centallo	1	2	1	4	Basso
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	Salussola	1	1	1	3	Basso

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	081010	Borgomanero	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	061051	Basaluzzo	0	0	0	0	Non Presente
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	021017	Cartignano	0	0	0	0	Non Presente
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	021025	Busca	0	0	0	0	Non Presente
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	021050	Racconigi	2	1	1	4	Basso
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021030	Villafalletto	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021040	Savigliano	1	1	1	3	Basso
01SS2N294PI	MALONE_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	045005	Rocca Canavese	0	0	0	0	Non Presente
06SS3D295PI	MALONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	045060	Chivasso	1	2	2	5	Basso
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	416002	Rovasenda	0	0	0	0	Non Presente
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	416015	Collobiano	3	3	3	9	Alto
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	019020	Motta De' Conti	2	3	2	7	Medio
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	822050	Molare	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	060045	Casal Cermelli	1	1	1	3	Basso
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	060015	Ovada	0	0	0	0	Non Presente
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	034040	Ceresole Reale	0	0	0	0	Non Presente
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	034030	Pont-Canavese	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	034050	Locana	0	0	0	0	Non Presente
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	034010	Chivasso	1	1	1	3	Basso
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	034020	Feletto	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	410005	Biella	0	0	0	0	Non Presente
08SS1N357PI	OVRANO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	761001	Roccoverano	0	0	0	0	Non Presente
04SS2N362PI	PELLICE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	030005	Torre Pellice	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030010	Garzigliana	1	1	1	3	Basso

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030030	Villafranca Piemonte	1	1	1	3	Basso
04SS2N369PI	PESIO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	025012	Mondovì	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F370PI	PESIO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	025020	Carrù	1	1	1	3	Basso
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	087010	Silvano D'orba	0	0	0	0	Non Presente
04SS1N379PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	001015	Crissolo	0	0	0	0	Non Presente
04SS2N380PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	001018	Sanfront	0	0	0	0	Non Presente
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001230	Trino	2	2	1	5	Basso
06SS4T386PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001250	Frassineto Po	1	2	1	4	Basso
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001065	Carignano	2	2	1	5	Basso
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001095	Torino	1	1	1	3	Basso
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001160	Brandizzo	1	1	1	3	Basso
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001197	Lauriano	1	1	1	3	Basso
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	001040	Villafranca Piemonte	1	1	1	3	Basso
06SS5T387PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001270	Valenza	2	3	2	7	Medio
06SS5T388PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001280	Isola Sant'Antonio	2	2	2	6	Medio
05SS1N464PI	R. RABENGO_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	755001	Rocchetta Tanaro	0	0	0	0	Non Presente
05SS1N520PI	RIO BRAGNA_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	753002	Isola D'Asti	1	1	1	3	Basso
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	835010	Falmenta	0	0	0	0	Non Presente
06SS2T607PI	RIO LAVASSINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	089020	Montecastello	1	1	1	3	Basso
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	235050	Sauze di Cesana	0	0	0	0	Non Presente
06SS2N984PI	ROGGIA BIRAGA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	112010	Novara	2	2	2	6	Medio
06SS2T976PI	ROGGIA BONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	017020	Caresana	2	3	2	7	Medio
06SS2N986PI	ROGGIA BUSCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	113010	Casalino	1	2	2	5	Basso
06SS2N985PI	ROGGIA MORA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	182010	San Pietro Mosezzo	2	3	1	6	Medio

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	415005	Villarboit	2	3	3	8	Alto
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	070010	Verbania	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	069010	Verbania	0	0	0	0	Non Presente
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	032005	Sangano	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	032010	Torino	1	1	1	3	Basso
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	048100	Guazzora	1	1	1	3	Basso
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	048075	Castelnuovo Scrvia	0	0	0	0	Non Presente
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048030	Serravalle Scrvia	0	0	0	0	Non Presente
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048055	Villalvernia	1	1	1	3	Basso
06SS4D724PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	014045	Motta De' Conti	1	3	2	6	Medio
06SS3F722PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014022	Ghislarengo	1	1	1	3	Basso
06SS3F723PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014025	Caresanablot	2	2	2	6	Medio
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013030	Borgosesia	0	0	0	0	Non Presente
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	Veglio	0	0	0	0	Non Presente
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	055020	Gravellona Toce	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	055010	Omegna	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	010010	Borgosesia	0	0	0	0	Non Presente
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	Cossato	1	1	1	3	Basso
05SS3N751PI	STURA DEL MONFERRATO_62-Scorrimento superficiale-Medio	062045	Pontestura	2	1	1	4	Basso
04SS3N756PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	026035	Cuneo	0	0	0	0	Non Presente
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	026015	Vinadio	0	0	0	0	Non Presente
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026060	Fossano	1	1	1	3	Basso
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026070	Cherasco	1	1	1	3	Basso
06SS3F974PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	044030	Torino	1	1	1	3	Basso

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
10SS1N766PI	T COSORELLA_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	816005	Carrega Ligure	0	0	0	0	Non Presente
04SS1N771PI	T. CHISONETTO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	671050	Pragelato	0	0	0	0	Non Presente
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	106010	San Maurizio D'Opaglio	0	0	0	0	Non Presente
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	035045	San Giusto Canavese	1	1	1	3	Basso
04SS2N781PI	T. MESSA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	252050	Almese	0	0	0	0	Non Presente
09SS3N801PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Medio	046031	Ceva	0	0	0	0	Non Presente
09SS2N800PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Piccolo	046020	Priola	0	0	0	0	Non Presente
06SS4F802PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	046050	Narzole	1	1	1	3	Basso
06SS5T806PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046165	Felizzano	1	1	1	3	Basso
06SS5T807PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046190	Alessandria	1	1	1	3	Basso
06SS5T808PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046210	Bassignana	1	1	1	3	Basso
05SS4N803PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046070	Neive	1	1	1	3	Basso
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046080	San Martino Alfieri	1	1	1	3	Basso
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046122	Castello Di Annone	1	1	1	3	Basso
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	255050	Giaveno	0	0	0	0	Non Presente
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	303010	Cambiano	2	2	2	6	Medio
06SS3T816PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	058020	Trecate	2	2	2	6	Medio
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	058030	Cerano	2	3	2	7	Medio
06SS1T814PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	058002	Vaprio D'Agogna	1	1	1	3	Basso
06SS2T815PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	058005	Caltignaga	2	3	2	7	Medio
06GL5T821PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	052022	Oleggio	0	0	0	0	Non Presente
06GL5T822PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	052050	Cerano	1	2	1	4	Basso
05SS2N824PI	TIGLIONE_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	050042	Cortiglione	2	2	2	6	Medio
08SS2N826PI	TINELLA_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	005040	Santo Stefano Belbo	2	1	1	4	Basso

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
01SS4N829PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051030	Domodossola	0	0	0	0	Non Presente
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051050	Pieve Vergonte	0	0	0	0	Non Presente
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051052	Premosello-Chiovenda	0	0	0	0	Non Presente
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051060	Gravellona Toce	0	0	0	0	Non Presente
05SS3N847PI	TRIVERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	006030	Asti	2	2	1	5	Basso
05SS2N900PI	VALLEANDONA_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	834010	Asti	1	1	1	3	Basso
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	022022	Costigliole Saluzzo	0	0	0	0	Non Presente
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	022019	Melle	0	0	0	0	Non Presente
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022030	Savigliano	1	1	1	3	Basso
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022040	Polonghera	1	1	1	3	Basso
04SS2N927PI	VERMENAGNA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	023030	Roccavione	0	0	0	0	Non Presente
05SS3N930PI	VERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	002035	Asti	1	1	1	3	Basso
01SS2N932PI	VEVERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	071010	Arona	0	0	0	0	Non Presente
01SS2N933PI	VIANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	031050	Barbania	0	0	0	0	Non Presente

Dalla figura 3 è possibile valutare la distribuzione del fenomeno contaminazione da pesticidi sull'intero territorio regionale.

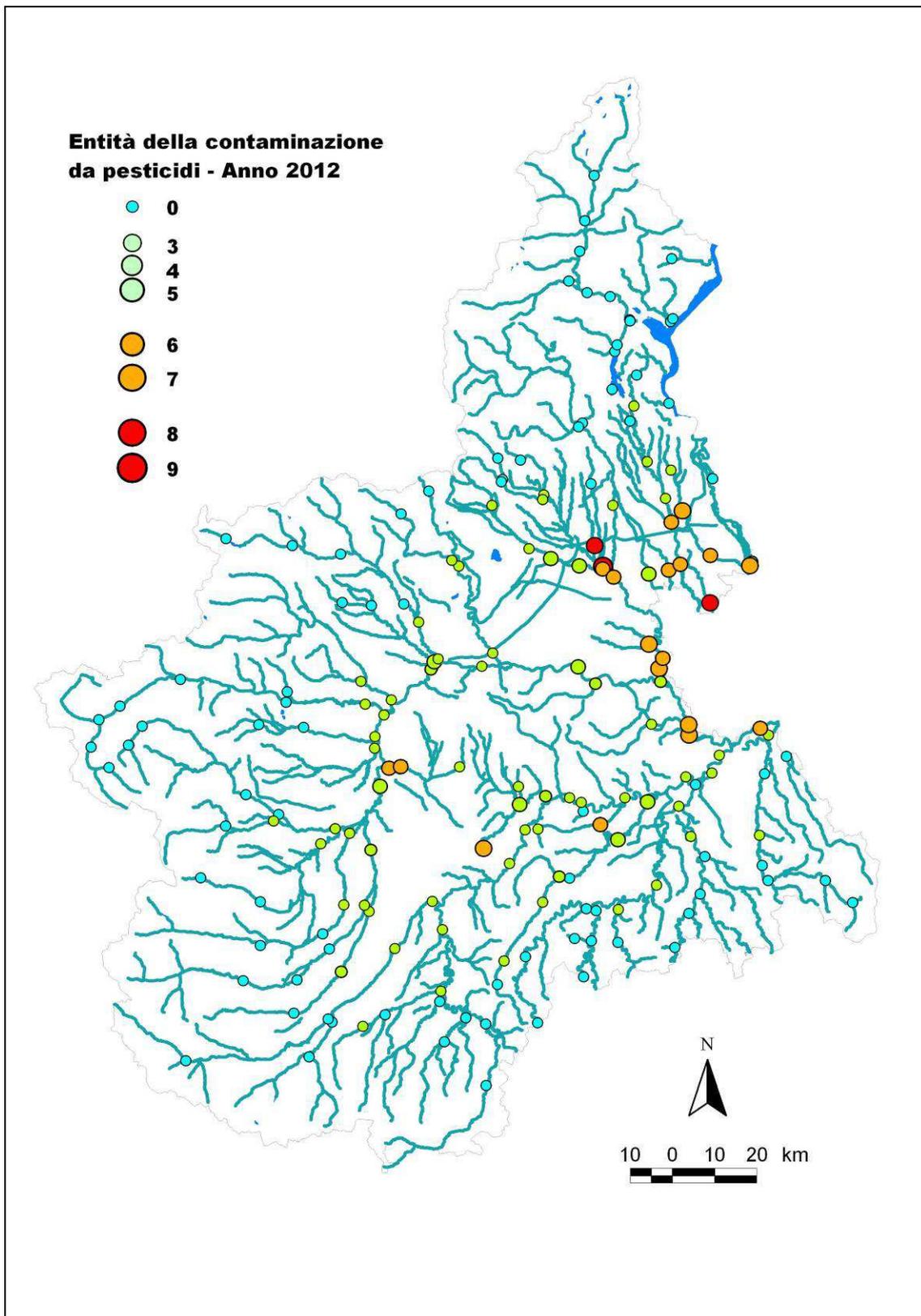


Figura 3 – Indice sintetico per i pesticidi - anno 2012

Ulteriori dati a supporto della valutazione del fenomeno contaminazione da pesticidi si traggono dall'analisi delle sostanze attive rinvenute.

Nella tabella 18 sono riportate le sostanze attive rinvenute nel 2012 con l'indicazione, per ogni sostanza, del numero di punti nei quali è stata riscontrata almeno una volta con valori superiori all'Limite di Quantificazione nell'anno, la relativa percentuale e il valore massimo riscontrato.

**Tabella 18 – Sostanze attive rinvenute - anno 2012**

Sostanza attiva	n° punti	% punti (trovati/cercati)	valore max (µg/L)
Desetilterbutilazina	70	66,0	0,61
Metolaclor	69	65,1	1,59
Terbutilazina	67	63,2	1,96
Oxadiazon	36	34,0	2,74
Bentazone	25	64,1	0,50
Triciclazolo	22	81,5	4,60
Mcpa	21	53,8	0,35
Azoxistrobina	19	48,7	1,40
Atrazina	15	14,2	0,04
Metalaxil	15	14,2	0,40
Boscalid	14	13,2	0,13
Flufenacet	13	33,3	2,20
Isoxaflutole	13	33,3	0,19
Esaclorobenzene	12	60,0	0,02
Cicloxdim	11	28,2	0,17
Dimetenamide	11	10,4	0,56
Bensulfuron Metile	10	37,0	0,26
Desetilatrazina	9	8,5	0,03
Mecoprop	8	20,5	0,16
2,6 Diclorobenzamide	5	4,7	0,05
Alaclor	5	4,7	0,04
Azimsulfuron	5	18,5	0,20
Quinclorac	5	18,5	0,50
Esazinone	4	3,8	0,02
Amidosulfuron	3	7,7	0,19
Dimetomorf	3	7,7	0,04
Endosulfan	2	10,0	0,00
Linuron	2	1,9	0,08
Pirimetaniil	2	1,9	0,03
Simazina	2	1,9	0,08
2,4 D	1	2,6	0,05

Sostanza attiva	n° punti	% punti (trovati/cercati)	valore max (µg/L)
Carbofuran	1	0,9	0,06
Clorpirifos	1	0,9	0,03
Clortoluron	1	2,6	0,02
Diuron	1	2,6	0,20
Iprodione	1	0,9	1,38
Metribuzin	1	0,9	0,02
Molinate	1	3,7	0,14

Complessivamente nel 2012 sono stati riscontrati 38 pesticidi diversi dei quali trenta presenti in più di un punto di monitoraggio.

Nelle figure 4 e 5 sono riportate le sostanze attive con un numero di riscontri superiore a dieci.

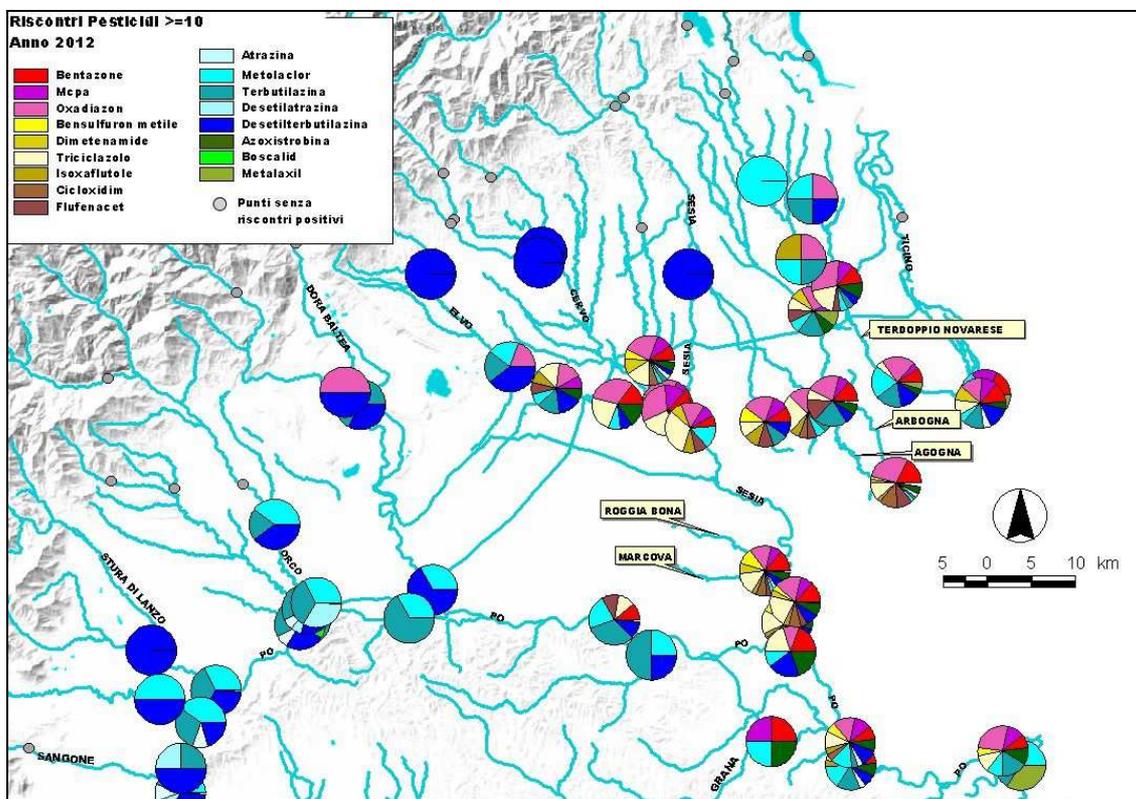
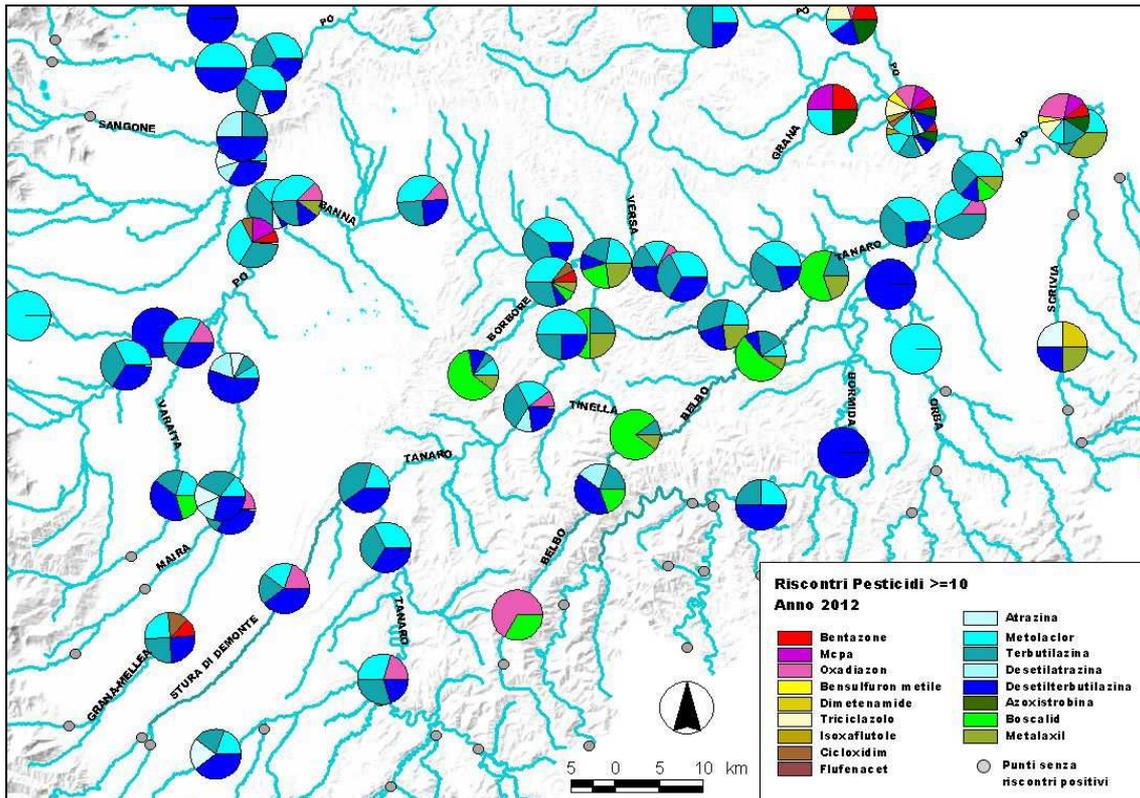


Figura 4 – Sostanze attive riscontrate - anno 2012 –Nord Piemonte



**Figura 5 – Sostanze attive riscontrate - anno 2012 –Sud Piemonte**

Risulta quindi interessante affiancare i risultati della valutazione dell’Entità della Contaminazione da pesticidi con i risultati della verifica degli SQA.

Nella tabella 19 è riportato il confronto fra i risultati della verifica degli SQA per lo Stato Ecologico e l’Indice di Contaminazione da Pesticidi. I dati relativi alla verifica dell’SQA sono relativi al CI e quindi, i dati relativi all’indice di contaminazione da pesticidi sono relativi alla stazione della RB nel caso dei 5 CI con presenza di Stazioni Aggiuntive.

**Tabella 19 – Confronto SQA Stato Ecologico e presenza di contaminazione da pesticidi (CI)– Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	Entità della Contaminazione	N. occorrenze	N° sostanze
01SS2N005PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Basso	2	1
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Buono	Basso	2	4
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Buono	Medio	5	11
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	RB	O	O	Buono	Basso	2	2
01SS3N018PI	ANZA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS1T033PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	Basso	4	4
06SS2T034PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	Medio	8	7
06SS2N992PI	BEALERA NUOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Basso	6	4
06SS3T047PI	BELBO_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	Buono	Basso	8	7
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	Buono	Basso	7	7
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O/S3FITO	S	Buono	Basso	3	5
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	Basso	2	2
10SS2N055PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
05SS3N059PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	Buono	Basso	5	5
05SS1N057PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O6	O	Buono	Medio	11	9
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O1	O	Buono	Non Presente	0	0
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	Non Presente	0	0
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	Non Presente	0	0
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	Non Presente	0	0
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	Basso	1	1

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	Entità della Contaminazione	N. occorrenze	N° sostanze
06SS4T068PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3C33+8	S	Buono	Non Presente	0	0
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	Basso	2	1
06SS3N983PI	CANALE DI CIGLIANO_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	Buono	Basso	5	10
06SS2N994PI	CANALE LANZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	Basso	4	5
06SS2T103PI	CERONDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Basso	2	2
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Buono	Basso	1	1
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	Buono	Medio	8	7
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	RB	O	O	Buono	Basso	4	5
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
04SS2N119PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
01SS2N123PI	CHIUSELLA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	Buono	Basso	2	2
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Basso	3	4
06SS3F159PI	CURONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
01GH4N166PI	DORA BALTEA_1-Da ghiacciai-Grande	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06GH4F167PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	RB	O	O	Buono	Basso	2	2
06GH4F168PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	RB	O/S3C33+8	O	Buono	Basso	3	2
04SS2N169PI	DORA DI BARDONECCHIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
04SS3N170PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
04SS3N171PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
04SS3N172PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
04SS3N975PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS4F173PI	DORA RIPARIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	2	2

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	Entità della Contaminazione	N. occorrenze	N° sostanze
06SS3F180PI	ELLERO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Basso	1	1
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	Basso	2	3
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O1	O	Buono	Non Presente	0	0
01SS2N197PI	FIUMETTA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS3F241PI	GRANA MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O/S3NITRATI	O	Buono	Basso	1	3
06SS3F247PI	GRANA-MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	2	6
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	Basso	3	4
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	7	5
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O/S3NITRATI	S	Buono	Basso	3	5
01SS2N294PI	MALONE_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS3D295PI	MALONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Buono	Basso	4	6
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	Buono	Basso	1	1
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	Entità della Contaminazione	N. occorrenze	N° sostanze
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	RB	O	O	Buono	Basso	2	3
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
08SS1N357PI	OVRANO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
04SS2N362PI	PELLICE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	1	1
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	1	1
06SS3F370PI	PESIO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	5	4
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
04SS1N379PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
04SS2N380PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	Buono	Basso	8	8
06SS4T386PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3FITO	S	Buono	Basso	3	6
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O/S3C33+8	S	Buono	Basso	8	6
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O	O	Buono	Basso	5	4
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	Buono	Basso	4	3
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	RB	O/S3C-33+8-IDROM	S	Buono	Basso	4	3
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	1	3
05SS1N464PI	R. RABENGO_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
05SS1N520PI	RIO BRAGNA_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O6	O	Buono	Basso	3	3
06SS2T607PI	RIO LAVASSINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	Basso	3	4
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS2N984PI	ROGGIA BIRAGA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	Medio	6	9
06SS2N986PI	ROGGIA BUSCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	Basso	4	10
06SS2N985PI	ROGGIA MORA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Medio	6	11

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	Entità della Contaminazione	N. occorrenze	N° sostanze
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	RB	O	O	Buono	Basso	3	3
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Basso	3	4
06SS3F722PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	Buono	Basso	1	1
06SS3F723PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	RB	O	O	Buono	Medio	6	8
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	RB	O	O	Buono	Basso	2	1
05SS3N751PI	STURA DEL MONFERRATO_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Basso	6	4
04SS3N756PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	4	4
06SS3F974PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	2	3
04SS1N771PI	T. CHISONETTO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Basso	3	3
04SS2N781PI	T. MESSA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
09SS3N801PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
09SS2N800PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS4F802PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	RB	O	O	Buono	Basso	1	3
06SS5T806PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	O	Buono	Basso	2	3
06SS5T807PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O/S3C33+8	O	Buono	Basso	3	3
06SS5T808PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	O	Buono	Basso	3	5
05SS4N803PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	Basso	4	5

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	Entità della Contaminazione	N. occorrenze	N° sostanze
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	Basso	2	3
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	O	Buono	Basso	3	3
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Buono	Medio	6	6
06SS1T814PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Buono	Basso	2	4
06SS2T815PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Medio	9	11
06GL5T822PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	RB	O	O	Buono	Basso	5	8
08SS2N826PI	TINELLA_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O6	O	Buono	Basso	8	4
01SS4N829PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3IDROM	O	Buono	Non Presente	0	0
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O/S3IDROM	O	Buono	Non Presente	0	0
05SS3N847PI	TRIVERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	Buono	Basso	6	8
05SS2N900PI	VALLEANDONA_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O6	O	Buono	Basso	5	3
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Buono	Non Presente	0	0
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O/S3NITRATI	S	Buono	Basso	3	4
05SS3N930PI	VERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	Buono	Basso	3	5
01SS2N932PI	VEVERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Buono	Non Presente	0	0
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	Elevato	Non Presente	0	0
10SS3N056PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	Elevato	Non Presente	0	0
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
01SS2N162PI	DEVERO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Elevato	Non Presente	0	0
01SS3N164PI	DIVERIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	S6	S	Elevato	Non Presente	0	0
04SS3N226PI	GESSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	Entità della Contaminazione	N. occorrenze	N° sostanze
04SS2N246PI	GRANA-MELLEA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Elevato	Non Presente	0	0
04SS2N369PI	PESIO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S6	S	Elevato	Non Presente	0	0
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S6	S	Elevato	Non Presente	0	0
06GL5T821PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
01SS2N933PI	VIANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Elevato	Non Presente	0	0
01SS1N300PI	MARMAZZA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	O	NC	-	-	-
06SS3F760PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O	O	NC	-	-	-
04SS3N148PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	NP	Non Presente	0	0
04SS2N147PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	NP	Non Presente	0	0
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	NP	Non Presente	0	0
10SS1N766PI	T COSORELLA_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O1	O	NP	Non Presente	0	0
04SS2N927PI	VERMENAGNA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	NP	Non Presente	0	0
06SS2T021PI	ARBOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O/S3FITO	O	Sufficiente	Alto	12	15
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	O	Sufficiente	Basso	5	10
06SS3T244PI	GRANA_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	O	Sufficiente	Medio	7	12
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O/S3FITO-NITRATI	S	Sufficiente	Alto	12	20

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	SQA_CI	Entità della Contaminazione	N. occorrenze	N° sostanze
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Sufficiente	Medio	9	14
06SS5T387PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	O	Sufficiente	Medio	7	12
06SS5T388PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O/S3C-33+8-NITRATI	S	Sufficiente	Medio	7	10
06SS2T976PI	ROGGIA BONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O/S3FITO	O	Sufficiente	Medio	7	13
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	O	Sufficiente	Alto	9	16
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	RB	O6	O	Sufficiente	Basso	2	3
06SS4D724PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	RB	O/S3C-33+8-FITO	O	Sufficiente	Medio	5	12
06SS3T816PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O-no bio	O	Sufficiente	Medio	8	10
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O6	O	Sufficiente	Medio	6	11
05SS2N824PI	TIGLIONE_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O-no bio	O	Sufficiente	Medio	6	8

### 2.4.2. Presenza/assenza di VOC

Nel 2012 la presenza di VOC nelle acque superficiali è limitata a 24 punti il cui elenco è riportato nella tabella 20.

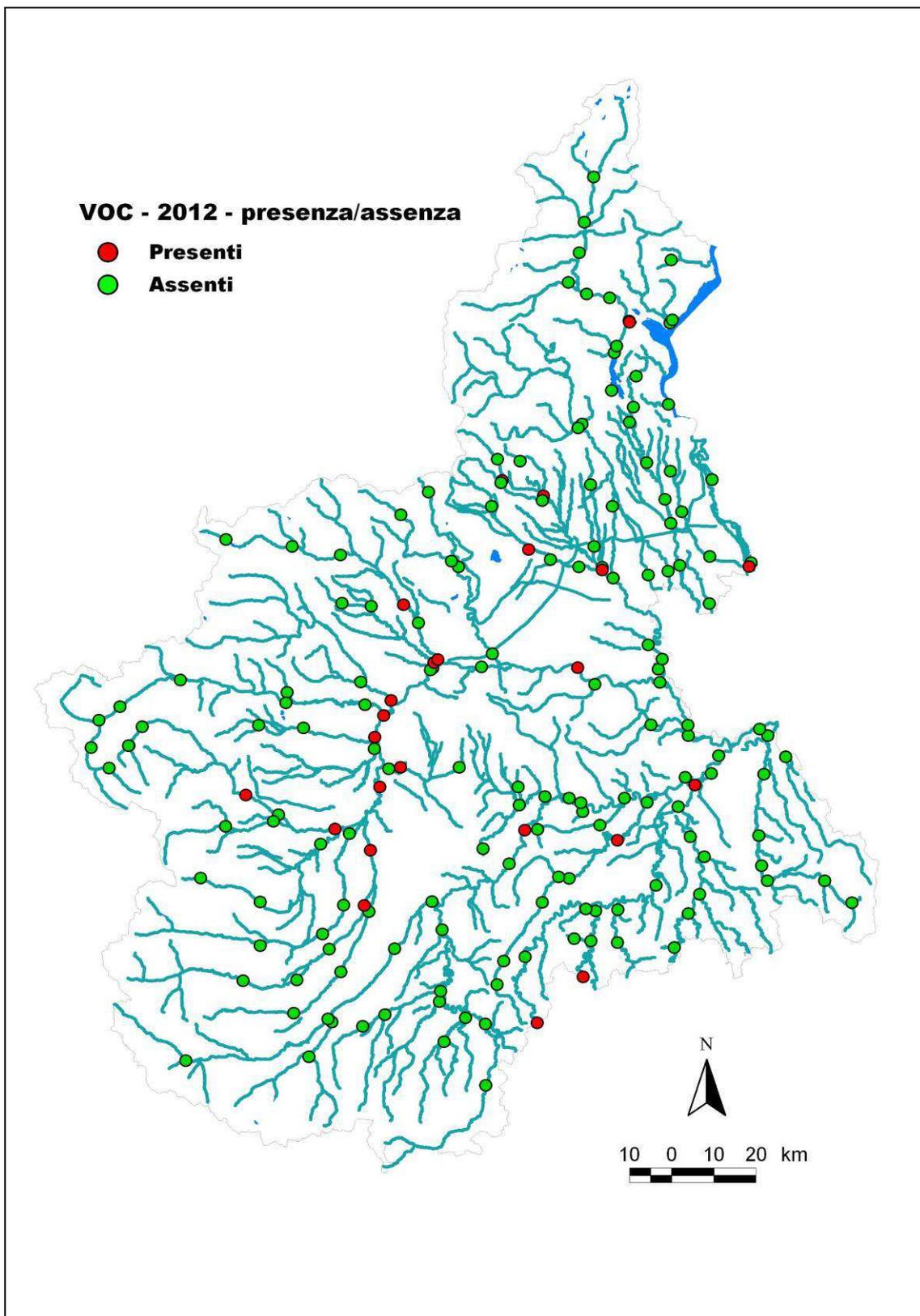
I composti più significativi sono il Tetracloroetene e il Triclorometano riscontrati rispettivamente in 7 e 5 stazioni di monitoraggio, il Tetraclorometano e il Diclorometano.

Di tutti i punti nei quali sono stati riscontrati i VOC in nessun caso la presenza ha determinato il superamento degli SQA per lo Stato Ecologico o per lo Stato Chimico.

**Tabella 20 – Presenza di VOC – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	Presenza VOC - 2012
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049070	Castelnuovo Belbo	Presenti
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047010	Saliceto	Presenti
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056010	Merana	Presenti
06SS4T068PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065090	Alessandria	Presenti
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009020	Biella	Presenti
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009060	Quinto Verellese	Presenti
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	029005	Pinerolo	Presenti
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	Salussola	Presenti
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	021050	Racconigi	Presenti
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021040	Savigliano	Presenti
06SS3D295PI	MALONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	045060	Chivasso	Presenti
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	034010	Chivasso	Presenti
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	034020	Feletto	Presenti
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030030	Villafranca Piemonte	Presenti
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001230	Trino	Presenti
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001065	Carignano	Presenti
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001095	Torino	Presenti
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	032010	Torino	Presenti
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	055020	Gravellona Toce	Presenti
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	Cossato	Presenti
06SS3F974PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	044030	Torino	Presenti
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046080	San Martino Alfieri	Presenti
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	303010	Cambiano	Presenti
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	058030	Cerano	Presenti

Nella figura 6 è riportata la carta della distribuzione dei punti in cui nel 2012 è stata riscontrata la presenza di VOC.



**Figura 6 - Distribuzione dei punti con VOC – Anno 2012**

### **2.4.3. Impatto da nutrienti e carico organico**

L'analisi dei dati di stato sintetici dell'indice LIMeco consente una valutazione parziale dello stato di qualità. Per evidenziare la presenza di alterazioni della qualità delle acque che non si traducano nell'attribuzione di una classe inferiore al "Buono" del relativo indice sintetico si propone la valutazione di dati di maggior dettaglio per la verifica/conferma dell'esistenza di una alterazione

chimica delle acque derivante da carico organico e nutrienti; sono stati selezionati alcuni indicatori di stato specifici e definiti “valori di attenzione” al di sopra dei quali il fenomeno di contaminazione è considerato presente e quindi potenzialmente significativo. I dati di dettaglio impiegati e i relativi valori di attenzione sono riportati nella tabella 21.

Nel caso in cui uno degli indicatori utilizzati abbia mostrato il superamento del “valore di attenzione” previsto è assegnato al CI l'attributo “impatto presente”; nel caso di nessun superamento invece l'attributo è “impatto assente”

**Tabella 21 – Valori di attenzione per i diversi indicatori di impatto**

Indicatore	Valori di attenzione	Attributo
E.coli	valore medio annuo >1000 UFC/100 ml	Impatto presente
	valore medio annuo < 1000 UFC/100 ml	Impatto assente
COD	valore medio annuo > 5 mg/L O <sub>2</sub>	Impatto presente
	valore medio annuo < 5 mg/L O <sub>2</sub>	Impatto assente
Azoto totale	valore medio annuo > 1.5 mg/L N	Impatto presente
	valore medio annuo < 1.5 mg/L N	Impatto assente
Fosforo totale	valore medio annuo > 0.1 mg/L N	Impatto presente
	valore medio annuo < 0.1 mg/L N	Impatto assente

Nella tabella 22 è riportato il confronto fra la classe del LIMeco e la presenza di impatto da nutrienti e/o carico organico valutata secondo gli indicatori riportati in tabella 21.

**Tabella 22 – Confronto LIMeco e presenza impatto da nutrienti e/o carico organico – Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	053005	Armeno	RB	O1	O	0.83	Elevato	si		si		Presente
01SS2N005PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	053010	Briga Novarese	RB	O	O	0.81	Elevato	si		si		Presente
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053037	Caltignaga	RB	O	O	0.54	Buono	si		si		Presente
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053050	Novara	RB	O	O	0.34	Sufficiente	si	si	si	si	Presente
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	053035	Fontaneto D'Agogna	RB	O	O	0.55	Buono	si		si	si	Presente
01SS3N018PI	ANZA_1-Scorrimento superficiale-Medio	077009	Piedimulera	RB	O	O	0.95	Elevato					Assente
06SS2T021PI	ARBOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	100010	Borgolavezzaro	RB	O/S3FITO	O	0.57	Buono	si		si	si	Presente
06SS1T033PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	037005	Villanova D'Asti	RB	O-no bio	O	0.23	Scarso	si	si	si	si	Presente
06SS2T034PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	037010	Moncalieri	RB	O-no bio	O	0.23	Scarso	si	si	si	si	Presente
06SS2N992PI	BEALERA NUOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	722010	Brandizzo	RB	O	O	0.59	Buono	si		si		Presente
06SS3T047PI	BELBO_56-Scorrimento superficiale-Medio	049085	Oviglio	RB	O6	O	0.56	Buono	si		si	si	Presente
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049070	Castelnuovo Belbo	RB	O-no bio	O	0.47	Sufficiente	si	si	si	si	Presente
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	049025	Cossano Belbo	RB	O/S3FITO	S	0.76	Elevato	si				Presente
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	049002	San Benedetto Belbo	RB	S6	S	0.72	Elevato	si		si		Presente
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	049005	Feisoglio	RB	S6	S	0.85	Elevato	si		si		Presente
10SS3N056PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Medio	063040	Vignole Borbera	RB	O	O	0.97	Elevato					Assente
10SS2N055PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	063020	Rocchetta Ligure	RB	O	O	0.97	Elevato					Assente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
05SS3N059PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Medio	004030	Asti	RB	O6	O	0.31	Scarso	si	si	si	si	Presente
05SS1N057PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	004005	Veza D'alba	RB	O6	O	0.39	Sufficiente	si	si	si	si	Presente
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	047050	Monastero Bormida	RB	O1	O	0.85	Elevato	si		si		Presente
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047030	Levice	RB	O1	O	0.98	Elevato					Assente
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056010	Merana	RB	O1	O	0.83	Elevato	si	si	si		Presente
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056027	Mombaldone	RB	O1	O	0.87	Elevato	si		si		Presente
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056030	Monastero Bormida	RB	O1	O	0.81	Elevato	si		si		Presente
06SS4T068PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065090	Alessandria	RB	O/S3C33+8	S	0.60	Buono	si		si		Presente
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065065	Alessandria	RB	O	O	0.74	Elevato	si		si		Presente
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	065045	Strevi	RB	O	O	0.76	Elevato	si		si		Presente
06SS3N983PI	CANALE DI CIGLIANO_56-Scorrimento superficiale-Medio	721010	Carisio	RB	O-no bio	O	0.80	Elevato	si		si	si	Presente
06SS2N994PI	CANALE LANZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	090025	Occimiano	RB	O-no bio	O	0.67	Elevato	si		si		Presente
06SS2T103PI	CERONDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	040010	Venaria	RB	O	O	0.82	Elevato	si				Presente
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009015	Sagliano Micca	RB	S6	S	0.96	Elevato					Assente
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009020	Biella	RB	O	O	0.89	Elevato	si		si	si	Presente
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	Cossato	RB	O	O	0.79	Elevato	si		si	si	Presente
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009060	Quinto Vercellese	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0.41	Sufficiente	si	si	si	si	Presente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	043010	Moncalieri	RB	O	O	0.32	Scarso	si	si	si	si	Presente
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	029005	Pinerolo	RB	O	O	0.95	Elevato				si	Presente
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	029001	Pragelato	RB	O1	O	0.91	Elevato					Assente
04SS2N119PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	029002	Pragelato	RB	O	O	0.73	Elevato				si	Presente
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	029010	Garzigliana	RB	O	O	0.94	Elevato				si	Presente
01SS2N123PI	CHIUSELLA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	033035	Traversella	RB	S6	S	0.94	Elevato					Assente
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	033010	Strambino	RB	O	O	0.58	Buono	si			si	Presente
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	584010	Beinette	RB	O	O	0.91	Elevato	si				Presente
04SS3N148PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	028010	Lesegno	RB	O	O	0.92	Elevato				si	Presente
04SS2N147PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	028007	Torre Mondovi'	RB	O	O	0.89	Elevato			si		Presente
06SS3F159PI	CURONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	057030	Pontecurone	RB	O	O	1.00	Elevato					Assente
01SS2N162PI	DEVERO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	066010	Premia	RB	S6	S	0.92	Elevato				si	Presente
01SS3N164PI	DIVERIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	072010	Crevoladossola	RB	S6	S	0.94	Elevato				si	Presente
01GH4N166PI	DORA BALTEA_1-Da ghiacciai-Grande	039005	Settimo Vittone	RB	O	O	0.90	Elevato					Assente
06GH4F167PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	039020	Strambino	RB	O	O	0.85	Elevato				si	Presente
06GH4F168PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	039025	Saluggia	RB	O/S3C33+8	O	0.79	Elevato	si				Presente
04SS2N169PI	DORA DI BARDONECCHIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	236020	Oulx	RB	O	O	0.86	Elevato				si	Presente
04SS3N975PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038001	Cesana Torinese	RB	O	O	0.87	Elevato					Assente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
04SS3N171PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038004	Susa	RB	O	O	0.86	Elevato				si	Presente
04SS3N170PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038330	Salbertrand	RB	O	O	0.82	Elevato				si	Presente
04SS3N172PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038430	Avigliana	RB	O	O	0.89	Elevato				si	Presente
06SS4F173PI	DORA RIPARIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	038490	Torino	RB	O	O	0.55	Buono	si			si	Presente
06SS3F180PI	ELLERO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	027010	Bastia Mondovi'	RB	O	O	0.54	Buono	si	si	si	si	Presente
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	007015	Mongrando	RB	O	O	0.86	Elevato	si				Presente
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	007030	Casanova Elvo	RB	O	O	0.71	Elevato	si		si	si	Presente
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	054030	Melazzo	RB	O1	O	0.90	Elevato					Assente
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	054015	Malvicino	RB	O1	O	0.91	Elevato					Assente
01SS2N197PI	FIUMETTA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	101010	Omegna	RB	O	O	0.80	Elevato	si				Presente
04SS3N226PI	GIUSSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	024040	Cuneo	RB	O	O	0.91	Elevato					Assente
06SS3F241PI	GRANA MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	020030	Savigliano	RB	O/S3NITRATI	O	0.60	Buono	si		si		Presente
06SS3T244PI	GRANA_56-Scorrimento superficiale-Medio	064040	Valenza	RB	O	O	0.57	Buono	si		si	si	Presente
04SS2N246PI	GRANA-MELLEA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	020007	Caraglio	RB	O	O	0.91	Elevato	si				Presente
06SS3F247PI	GRANA-MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	020010	Centallo	RB	O	O	0.78	Elevato	si				Presente
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	Salussola	RB	O-no bio	O	0.73	Elevato	si	si	si	si	Presente
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	081010	Borgomanero	RB	O	O	0.58	Buono	si		si	si	Presente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	061051	Basaluzzo	RB	O	O	0.86	Elevato	si				Presente
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	021017	Cartignano	RB	S6	S	0.92	Elevato					Assente
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	021025	Busca	RB	O	O	0.86	Elevato					Assente
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	021050	Racconigi	RB	O	O	0.69	Elevato	si				Presente
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021030	Villafalletto	RB	O	O	0.87	Elevato					Assente
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021040	Savigliano	RB	O/S3NITRATI	S	0.74	Elevato	si				Presente
01SS2N294PI	MALONE_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	045005	Rocca Canavese	RB	O	O	0.83	Elevato					Assente
06SS3D295PI	MALONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	045060	Chivasso	RB	O	O	0.67	Elevato	si				Presente
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	416002	Rovasenda	RB	O	O	0.40	Sufficiente	si	si	si		Presente
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	416015	Collobiano	RB	O/S3FITO-NITRATI	S	0.59	Buono	si	si	si		Presente
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	019020	Motta De' Conti	RB	O	O	0.67	Elevato	si		si		Presente
01SS1N300PI	MARMAZZA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	683050	Pieve Vergonte	RB	O	O	ND	NC					
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	822050	Molare	RB	O1	O	0.92	Elevato					Assente
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	060045	Casal Cermelli	RB	O	O	0.76	Elevato					Assente
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	060015	Ovada	RB	O	O	0.94	Elevato					Assente
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	034040	Ceresole Reale	RB	S6	S	0.92	Elevato					Assente
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	034030	Pont-Canavese	RB	S6	S	0.96	Elevato				si	Presente
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	034050	Locana	RB	S6	S	0.98	Elevato					Assente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	034010	Chivasso	RB	O	O	0.70	Elevato	si				Presente
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	034020	Feletto	RB	O	O	0.89	Elevato					Assente
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	410005	Biella	RB	S6	S	0.89	Elevato	si			si	Presente
08SS1N357PI	OVRANO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	761001	Roccaverano	RB	S6	S	0.91	Elevato			si		Presente
04SS2N362PI	PELLICE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	030005	Torre Pellice	RB	S6	S	0.96	Elevato					Assente
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030010	Garzigliana	RB	O	O	0.88	Elevato	si				Presente
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030030	Villafranca Piemonte	RB	O	O	0.78	Elevato	si				Presente
04SS2N369PI	PESIO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	025012	Mondovì	RB	O	O	0.81	Elevato	si				Presente
06SS3F370PI	PESIO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	025020	Carrù	RB	O	O	0.64	Buono	si				Presente
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	087010	Silvano D'orba	RB	O	O	0.96	Elevato					Assente
04SS1N379PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	001015	Crissolo	RB	O	O	0.91	Elevato					Assente
04SS2N380PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	001018	Sanfront	RB	O	O	0.86	Elevato	si				Presente
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001230	Trino	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0.55	Buono	si		si	si	Presente
06SS4T386PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001250	Frassineto Po	RB	O/S3FITO	S	0.60	Buono	si			si	Presente
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001065	Carignano	RB	O/S3C33+8	S	0.53	Buono	si			si	Presente
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001095	Torino	RB	O	O	0.39	Sufficiente	si			si	Presente
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001160	Brandizzo	RB	O/S3C-33+8-IDROM	S	0.38	Sufficiente	si	si	si	si	Presente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001197	Lauriano	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	0.44	Sufficiente	si			si	Presente
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	001040	Villafranca Piemonte	RB	O	O	0.38	Sufficiente	si	si	si	si	Presente
06SS5T387PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001270	Valenza	RB	O	O	0.57	Buono	si		si	si	Presente
06SS5T388PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001280	Isola Sant'Antonio	RB	O/S3C-33+8-NITRATI	S	0.60	Buono	si		si	si	Presente
05SS1N464PI	R. RABENGO_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	755001	Rocchetta Tanaro	RB	O	O	0.77	Elevato	si		si		Presente
05SS1N520PI	RIO BRAGNA_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	753002	Isola D'Asti	RB	O6	O	0.54	Buono	si		si		Presente
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	835010	Falmenta	RB	S6	S	0.94	Elevato					Assente
06SS2T607PI	RIO LAVASSINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	089020	Montecastello	RB	O-no bio	O	0.24	Scarso	si	si	si	si	Presente
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	235050	Sauze di Cesana	RB	O	O	0.96	Elevato					Assente
06SS2N984PI	ROGGIA BIRAGA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	112010	Novara	RB	O-no bio	O	0.65	Buono	si				Presente
06SS2T976PI	ROGGIA BONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	017020	Caresana	RB	O/S3FITO	O	0.65	Buono	si		si		Presente
06SS2N986PI	ROGGIA BUSCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	113010	Casalino	RB	O-no bio	O	0.71	Elevato	si				Presente
06SS2N985PI	ROGGIA MORA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	182010	San Mosezzo Pietro	RB	O	O	0.71	Elevato	si			si	Presente
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	415005	Villarboit	RB	O	O	0.74	Elevato	si		si	si	Presente
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	070010	Verbania	RB	O	O	0.83	Elevato	si				Presente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	069010	Verbania	RB	O	O	0.88	Elevato	si				Presente
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	032005	Sangano	RB	O	O	0.54	Buono	si		si		Presente
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	032010	Torino	RB	O6	O	0.49	Sufficiente	si		si	si	Presente
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	048100	Guazzora	RB	O	O	0.60	Buono	si		si		Presente
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	048075	Castelnuovo Scivia	RB	O	O	0.69	Elevato	si		si		Presente
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048030	Serravalle Scivia	RB	O	O	0.96	Elevato					Assente
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048055	Villalvernia	RB	O	O	0.79	Elevato	si				Presente
06SS4D724PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	014045	Motta De' Conti	RB	O/S3C-33+8-FITO	O	0.70	Elevato	si		si		Presente
06SS3F722PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014022	Ghislarengo	RB	O	O	0.70	Elevato	si				Presente
06SS3F723PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014025	Caresanablot	RB	O	O	0.72	Elevato	si				Presente
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013030	Borgosesia	RB	O	O	0.81	Elevato	si				Presente
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	Veglio	RB	O	O	0.80	Elevato	si			si	Presente
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	055020	Gravellona Toce	RB	O	O	0.76	Elevato	si			si	Presente
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	055010	Omegna	RB	S6	S	0.85	Elevato					Assente
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	010010	Borgosesia	RB	O	O	0.50	Buono	si		si	si	Presente
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	Cossato	RB	O	O	0.66	Elevato	si				Presente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
05SS3N751PI	STURA DEL MONFERRATO_62-Scorrimento superficiale-Medio	062045	Pontestura	RB	O	O	0.49	Sufficiente	si		si		Presente
04SS3N756PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	026035	Cuneo	RB	O	O	0.91	Elevato	si				Presente
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	026015	Vinadio	RB	O	O	0.95	Elevato					Assente
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026070	Cherasco	RB	O	O	0.68	Elevato	si		si	si	Presente
06SS3F974PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	044030	Torino	RB	O	O	0.58	Buono	si			si	Presente
06SS3F760PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	044015	Venaria	RB	O	O	ND	NC					
10SS1N766PI	T COSORELLA_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	816005	Carrega Ligure	RB	O1	O	0.90	Elevato					Assente
04SS1N771PI	T. CHISONETTO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	671050	Pragelato	RB	O	O	0.67	Elevato					Assente
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	106010	San Maurizio D'Opaglio	RB	O	O	0.52	Buono	si			si	Presente
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	035045	San Giusto Canavese	RB	O	O	0.80	Elevato	si			si	Presente
04SS2N781PI	T. MESSA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	252050	Almese	RB	O	O	0.82	Elevato	si				Presente
09SS3N801PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Medio	046031	Ceva	RB	O	O	0.92	Elevato					Assente
09SS2N800PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Piccolo	046020	Priola	RB	O	O	0.93	Elevato					Assente
06SS4F802PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	046050	Narzole	RB	O	O	0.69	Elevato	si				Presente
06SS5T806PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046165	Felizzano	RB	O	O	0.60	Buono	si		si		Presente
06SS5T808PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046210	Bassignana	RB	O	O	0.63	Buono	si		si		Presente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
06SS5T807PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046190	Alessandria	RB	O/S3C33+8	O	0.67	Elevato	si		si		Presente
05SS4N803PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046070	Neive	RB	O	O	0.65	Buono	si		si		Presente
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046122	Castello Di Annone	RB	O	O	0.62	Buono	si		si	si	Presente
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046080	San Martino Alfieri	RB	O	O	0.71	Elevato	si		si	si	Presente
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	255050	Giaveno	RB	S6	S	0.82	Elevato	si				Presente
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	303010	Cambiano	RB	O-no bio	O	0.23	Scarso	si	si	si	si	Presente
06SS3T816PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	058020	Trecale	RB	O-no bio	O	0.48	Sufficiente	si	si	si	si	Presente
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	058030	Cerano	RB	O6	O	0.47	Sufficiente	si	si	si	si	Presente
06SS1T814PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	058002	Vaprio D'Agogna	RB	O	O	0.69	Elevato	si			si	Presente
06SS2T815PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	058005	Caltignaga	RB	O	O	0.69	Elevato	si		si		Presente
06GL5T821PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	052022	Oleggio	RB	O	O	0.83	Elevato	si				Presente
06GL5T822PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	052050	Cerano	RB	O	O	0.78	Elevato	si				Presente
05SS2N824PI	TIGLIONE_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	050042	Cortiglione	RB	O-no bio	O	0.21	Scarso	si	si	si	si	Presente
08SS2N826PI	TINELLA_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	005040	Santo Stefano Belbo	RB	O6	O	0.52	Buono	si		si	si	Presente
01SS4N829PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051030	Domodossola	RB	O/S3IDROM	O	0.84	Elevato				si	Presente
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051052	Premosello-Chiovenda	RB	O/S3IDROM	O	0.84	Elevato					Assente
05SS3N847PI	TRIVERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	006030	Asti	RB	O-no bio	O	0.33	Sufficiente	si	si	si	si	Presente
05SS2N900PI	VALLEANDONA_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	834010	Asti	RB	O6	O	0.36	Sufficiente	si	si	si		Presente

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	valore LIMeco	Stato_LIMeco_CI_2012	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	022022	Costigliole Saluzzo	RB	O	O	0.92	Elevato				si	Presente
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	022019	Melle	RB	O	O	0.83	Elevato	si				Presente
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022040	Polonghera	RB	O/S3NITRATI	S	0.70	Elevato	si				Presente
04SS2N927PI	VERMENAGNA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	023030	Roccavione	RB	O	O	0.96	Elevato					Assente
05SS3N930PI	VERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	002035	Asti	RB	O6	O	0.50	Buono	si	si	si	si	Presente
01SS2N932PI	VEVERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	071010	Arona	RB	S6	S	0.73	Elevato	si			si	Presente
01SS2N933PI	VIANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	031050	Barbania	RB	O	O	0.47	Sufficiente	si		si	si	Presente

Nella figura 7 è illustrata la distribuzione della valutazione dell'impatto da nutrienti e carico organico sul territorio regionale.

Nella figura sono ricompresi tra i nutrienti l'azoto e il fosforo totale, come carico organico invece il COD e E.Coli. Nel caso di presenza di Impatto Presente, l'arancio rappresenta il caso in cui un solo indicatore risulta positivo mentre in rosso il caso in cui lo sono entrambi.

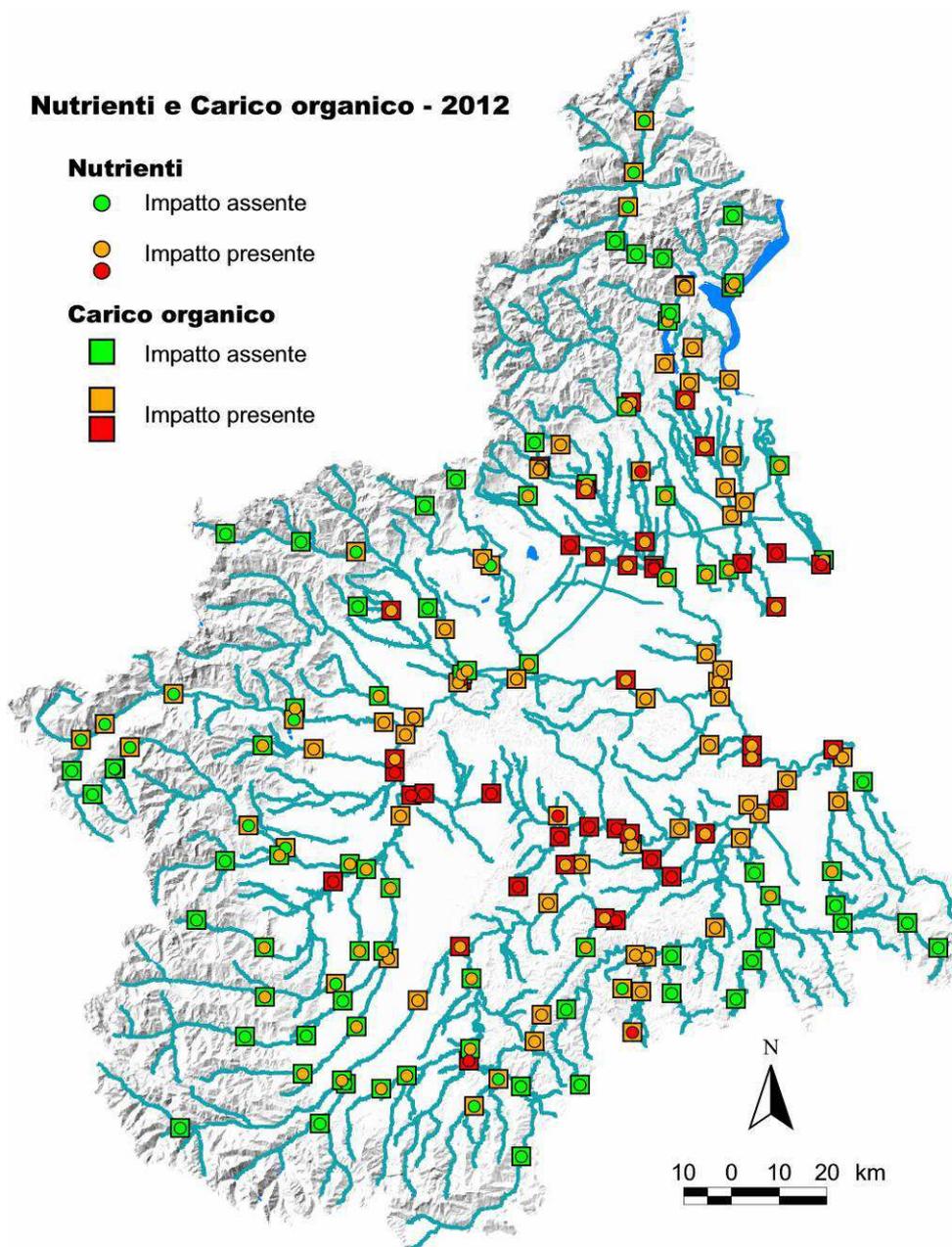


Figura 7 - Distribuzione dei punti con impatto da carico organico e nutrienti – Anno 2012

#### 2.4.4. Presenza/assenza metalli

I metalli per i quali sono previsti SQA o per lo Stato Ecologico o per lo Stato Chimico (tabelle 1/B e 1/A del Decreto 260/2010) sono: Cadmio, Cromo, Nichel, Piombo, Mercurio e Arsenico.

Nel 2012 solo in 4 CI la presenza di uno o più di questi metalli ha determinato il superamento del valore degli SQA previsti o per lo Stato Ecologico o per quello Chimico. L'elenco dei CI e dei metalli è riportato in tabella 23.

**Tabella 23 – CI con superamento SQA per i metalli - Anno 2012**

Codice CI	Descrizione	Cadmio	Nichel	Piombo	Cromo
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	sì			
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	sì			
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo		sì		
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	sì	sì	sì	
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107				sì

La presenza di riscontri positivi di metalli nella acque può essere determinata sia da un contributo naturale sia dall'attività antropica, generalmente riconducibile ad esempio alla presenza di insediamenti produttivi.

La WFD prevede infatti che possano esser definiti valori di fondo naturale per i metalli al fine di distinguere le situazioni nelle quali certi valori di concentrazione di alcuni metalli siano di origine naturale e quindi non imputabili all'apporto antropico.

Tuttavia, al momento, per le acque superficiali non sono stati definiti i valori di fondo per i metalli.

Al momento, quindi, la valutazione di una alterazione della qualità chimica delle acque per la presenza di metalli viene effettuata sulla base della presenza/assenza di riscontri positivi, cioè di valori di concentrazione superiori al limite di quantificazione, relativi anche solo ad un campione in un anno.

Si tratta evidentemente di un criterio molto cautelativo, che tuttavia sarà affinato nel momento in cui verranno definiti i valori di fondo naturali.

Nella tabella 24 sono riportate tutte le stazioni di monitoraggio della rete 2012 con il dettaglio relativo alla presenza/assenza per i seguenti metalli: Cadmio, Cromo totale e Cromo VI, Nichel, Piombo, Mercurio e Arsenico. La presenza anche solo di uno di questi metalli determina l'attribuzione dell'attributo "presenza metalli" al CI.

Tabella 24 – Presenza di Metalli – Anno 2012

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	053005	RB	O1	O	P	A	A	A	A	A	A	Presenti
01SS2N005PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	053010	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053037	RB	O	O	A	A	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053050	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	053035	RB	O	O	A	A	P	P	A	A	A	Presenti
01SS3N018PI	ANZA_1-Scorrimento superficiale-Medio	077009	RB	O	O	A	A	A	P	A	A	P	Presenti
06SS2T021PI	ARBOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	100010	RB	O/S3FITO	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS1T033PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	037005	RB	O-no bio	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
06SS2T034PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	037010	RB	O-no bio	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS2N992PI	BEALERA NUOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	722010	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS3T047PI	BELBO_56-Scorrimento superficiale-Medio	049085	RB	O6	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049045	RA_SA	O-no bio	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049070	RB	O-no bio	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	049025	RB	O/S3FITO	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	049002	RB	S6	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	049005	RB	S6	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
10SS3N056PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Medio	063040	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
10SS2N055PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	063020	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
05SS3N059PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Medio	004030	RB	O6	O	A	P	P	P	A	A	P	Presenti
05SS1N057PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	004005	RB	O6	O	A	P	P	P	A	A	P	Presenti
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	047050	RB	O1	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047010	RA_SA	O-no bio	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047030	RB	O1	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056010	RB	O1	O	A	P	P	P	A	A	P	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056027	RB	O1	O	A	P	P	P	A	A	P	Presenti
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056030	RB	O1	O	A	P	P	P	A	A	P	Presenti
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065065	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS4T068PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065090	RB	O/S3C33+8	S	A	P	P	P	P	P	A	Presenti
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	065045	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS3N983PI	CANALE DI CIGLIANO_56-Scorrimento superficiale-Medio	721010	RB	O-no bio	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS2N994PI	CANALE LANZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	090025	RB	O-no bio	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS2T103PI	CERONDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	040010	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009015	RB	S6	S	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009020	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009060	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	P	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	043010	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	029005	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	029001	RB	O1	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
04SS2N119PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	029002	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	029010	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
01SS2N123PI	CHIUSELLA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	033035	RB	S6	S	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	033010	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	584010	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
04SS3N148PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	028010	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
04SS2N147PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	028007	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
06SS3F159PI	CURONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	057030	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
01SS2N162PI	DEVERO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	066010	RB	S6	S	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
01SS3N164PI	DIVERIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	072010	RB	S6	S	A	A	P	A	A	A	A	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
01GH4N166PI	DORA BALTEA_1-Da ghiacciai-Grande	039005	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06GH4F167PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	039020	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06GH4F168PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	039025	RB	O/S3C33+8	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS2N169PI	DORA DI BARDONECCHIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	236020	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS3N975PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038001	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS3N171PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038004	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS3N170PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038330	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS3N172PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038430	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS4F173PI	DORA RIPARIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	038490	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS3F180PI	ELLERO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	027010	RB	O	O	A	P	P	A	A	A	A	Presenti
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	007015	RB	O	O	A	A	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	007030	RB	O	O	A	A	A	P	A	A	A	Presenti
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	054030	RB	O1	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	054015	RB	O1	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
01SS2N197PI	FIUMETTA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	101010	RB	O	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
04SS3N226PI	GESSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	024040	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
06SS3F241PI	GRANA MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	020030	RB	O/S3NITRATI	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
06SS3T244PI	GRANA_56-Scorrimento superficiale-Medio	064040	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
04SS2N246PI	GRANA-MELLEA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	020007	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
06SS3F247PI	GRANA-MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	020010	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	P	Presenti
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	RB	O-no bio	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	081010	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	061051	RB	O	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	021017	RB	S6	S	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	021025	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	021050	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021030	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021040	RB	O/S3NITRATI	S	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
01SS2N294PI	MALONE_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	045005	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3D295PI	MALONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	045060	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	416002	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	416015	RB	O/S3FITO-NITRATI	S	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	019020	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	822050	RB	O1	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	060045	RB	O	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	060015	RB	O	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	034040	RB	S6	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	034030	RB	S6	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	034050	RB	S6	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	034010	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	034020	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	410005	RB	S6	S	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
08SS1N357PI	OVRANO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	761001	RB	S6	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS2N362PI	PELLICE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	030005	RB	S6	S	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030010	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030030	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
04SS2N369PI	PESIO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	025012	RB	O	O	A	A	P	A	A	A	A	Presenti
06SS3F370PI	PESIO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	025020	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	087010	RB	O	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
04SS1N379PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	001015	RB	O	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
04SS2N380PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	001018	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001230	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS4T386PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001250	RB	O/S3FITO	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001065	RB	O/S3C33+8	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001095	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001160	RB	O/S3C-33+8-IDROM	S	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001197	RB	O/S3C-33+8-FITO	S	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	001040	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS5T387PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001270	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS5T388PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001280	RB	O/S3C-33+8-NITRATI	S	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
05SS1N464PI	R. RABENGO_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	755001	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
05SS1N520PI	RIO BRAGNA_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	753002	RB	O6	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	835010	RB	S6	S	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
06SS2T607PI	RIO LAVASSINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	089020	RB	O-no bio	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	235050	RB	O	O	A	P	A	P	P	P	A	Presenti
06SS2N984PI	ROGGIA BIRAGA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	112010	RB	O-no bio	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS2T976PI	ROGGIA BONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	017020	RB	O/S3FITO	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS2N986PI	ROGGIA BUSCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	113010	RB	O-no bio	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS2N985PI	ROGGIA MORA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	182010	RB	O	O	A	A	P	P	A	A	A	Presenti
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	415005	RB	O	O	A	A	A	P	A	A	A	Presenti
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	070010	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	069010	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	032005	RB	O	O	A	A	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	032010	RB	O6	O	A	P	P	P	A	P	A	Presenti
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	048100	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	048075	RB	O	O	A	P	P	A	A	A	A	Presenti
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048030	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048055	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS4D724PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	014045	RB	O/S3C-33+8-FITO	O	A	P	P	P	A	P	A	Presenti
06SS3F722PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014022	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
06SS3F723PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014025	RB	O	O	A	A	A	P	A	A	A	Presenti
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013030	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	055020	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	055010	RB	S6	S	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	010010	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	A	Presenti
05SS3N751PI	STURA DEL MONFERRATO_62-Scorrimento superficiale-Medio	062045	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
04SS3N756PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	026035	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	P	Presenti
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	026015	RB	O	O	A	A	P	A	A	A	P	Presenti
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026060	RA_SA	O-no bio	O	A	P	A	A	A	A	P	Presenti
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026070	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	P	Presenti
06SS3F974PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	044030	RB	O	O	A	P	A	P	A	P	A	Presenti
10SS1N766PI	T COSORELLA_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	816005	RB	O1	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
04SS1N771PI	T. CHISONETTO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	671050	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	106010	RB	O	O	P	P	A	P	P	A	A	Presenti
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	035045	RB	O	O	A	A	A	P	A	A	A	Presenti
04SS2N781PI	T. MESSA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	252050	RB	O	O	A	P	P	P	A	P	A	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
09SS3N801PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Medio	046031	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	P	Presenti
09SS2N800PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Piccolo	046020	RB	O	O	A	P	A	A	A	A	P	Presenti
06SS4F802PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	046050	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS5T806PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046165	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	P	Presenti
06SS5T807PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046190	RB	O/S3C33+8	O	A	A	P	P	A	A	P	Presenti
06SS5T808PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046210	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
05SS4N803PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046070	RB	O	O	A	A	P	P	A	A	P	Presenti
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046080	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046122	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	255050	RB	S6	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	303010	RB	O-no bio	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS3T816PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	058020	RB	O-no bio	O	A	A	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	058030	RB	O6	O	A	P	A	P	P	A	A	Presenti
06SS1T814PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	058002	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
06SS2T815PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	058005	RB	O	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06GL5T821PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	052022	RB	O	O	A	A	P	A	A	A	A	Presenti
06GL5T822PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	052050	RB	O	O	A	A	P	A	A	A	A	Presenti
05SS2N824PI	TIGLIONE_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	050042	RB	O-no bio	O	A	P	P	P	A	A	P	Presenti
08SS2N826PI	TINELLA_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	005040	RB	O6	O	A	P	P	P	A	A	P	Presenti
01SS4N829PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051030	RB	O/S3IDROM	O	A	A	A	A	A	A	P	Presenti
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051050	RA_SA	O-no bio	O	A	A	A	A	A	A	P	Presenti
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051052	RB	O/S3IDROM	O	A	A	A	A	A	A	P	Presenti
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051060	RA_SA	O-no bio	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
05SS3N847PI	TRIVERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	006030	RB	O-no bio	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
05SS2N900PI	VALLEANDONA_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	834010	RB	O6	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipologia di rete di monitoraggio	Anno 2012	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	022022	RB	O	O	A	A	P	P	A	A	A	Presenti
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	022019	RB	O	O	A	P	P	P	A	A	A	Presenti
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022030	RA_SA	O-no bio	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022040	RB	O/S3NITRATI	S	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
04SS2N927PI	VERMENAGNA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	023030	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti
05SS3N930PI	VERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	002035	RB	O6	O	A	P	A	P	A	A	A	Presenti
01SS2N932PI	VEVERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	071010	RB	S6	S	A	P	A	A	A	A	P	Presenti
01SS2N933PI	VIANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	031050	RB	O	O	A	A	A	A	A	A	A	Assenti

*P: presente*

*A: assente*

### **2.4.5. Confronto indici di classificazione e presenza di alterazione qualità delle acque**

La tabella 25 riporta il confronto fra tutti gli indici di stato relativi agli elementi chimici previsti dal Decreto 260/2010 e gli indici/indicatori di impatto.

Dalle tabelle 26, 27, 28 e 29 si possono trarre le seguenti indicazioni:

- la relazione tra la classe di LIMeco e i risultati degli indicatori di impatto da carico organico e/o nutrienti risulta discorde per le classi Buono e Elevato. La formulazione del LIMeco verosimilmente non consente di misurare in modo adeguato la presenza di carico organico o nutrienti in condizioni che non siano significativamente compromesse. Tuttavia, i risultati potrebbero essere correlati, almeno in parte, alla definizione di valori di attenzione per gli indicatori di impatto utilizzati troppo restrittivi. Infatti, per quanto l'indice LIMeco possa sottostimare certe situazioni al contempo appare una sovrastima il fatto che su 118 Ci in stato Elevato per il LIMeco, circa il 70% mostri comunque segni di alterazione significativa della qualità delle acque da carico organico e/o nutrienti. Questo aspetto necessita di un maggiore approfondimento al fine anche di verificare l'eventuale opportunità di affinare i valori di attenzione definiti per gli indicatori di impatto
- il confronto tra SQA per lo Stato Ecologico e presenza di contaminazione da pesticidi mostra una maggiore coerenza.. Infatti in circa il 40 % dei CI in stato Buono i pesticidi risultano assenti. Nel restante 60% invece sono presenti, ma l'Entità della Contaminazione risulta "Bassa" nel 90% dei CI. Solo nel 10% circa risulta "Media". Quindi la verifica degli SQA potrebbe portare ad una sottostima del fenomeno di Contaminazione da Pesticidi, ma la valutazione congiunta con i risultati dell'indice di impatto può fornire utili elementi a individuare i casi in cui tale contaminazione potrebbe influire sul raggiungimento/mantenimento degli obiettivi di qualità
- il confronto tra SQA per l'Ecologico e il Chimico e la presenza di metalli nelle acque è più complesso. Nello Stato Ecologico solo il Cromo e l'Arsenico vengono considerati ai fini della verifica degli SQA; nello Stato Chimico invece rientrano Cadmio, Mercurio, Nichel, Piombo. La presenza di metalli incide marginalmente dal punto di vista numerico sulla verifica degli SQA, pur essendo la loro presenza molto diffusa. La definizione dei valori di fondo consentirà di valutare più correttamente se e quanto la presenza di metalli nelle quali con valori di concentrazione inferiori a quelli previsti dagli SQA sia da ricondurre comunque alle attività antropiche e quanto invece all'apporto naturale.

**Tabella 25 – Confronto indici di stato e indicatori di alterazione qualità delle acque**

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco_CI	SQA Ecologico_CI	SQA Stato Chimico_CI	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
01SS1N004PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	053005	RB	Elevato	Elevato	Non Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
01SS2N005PI	AGOGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	053010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3D007PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053037	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3D008PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	053050	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
06SS2F006PI	AGOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	053035	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
01SS3N018PI	ANZA_1-Scorrimento superficiale-Medio	077009	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS2T021PI	ARBOGNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	100010	RB	Buono	Sufficiente	Buono	Assenti	Alto	P	Presenti
06SS1T033PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	037005	RB	Scarso	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS2T034PI	BANNA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	037010	RB	Scarso	Buono	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
06SS2N992PI	BEALERA NUOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	722010	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3T047PI	BELBO_56-Scorrimento superficiale-Medio	049085	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
05SS3T046PI	BELBO_62-Scorrimento superficiale-Medio	049070	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
08SS3N045PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Medio	049025	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
08SS1N043PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	049002	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
08SS2N044PI	BELBO_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	049005	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
10SS3N056PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Medio	063040	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	A	Assenti
10SS2N055PI	BORBERA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	063020	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
05SS3N059PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Medio	004030	RB	Scarso	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
05SS1N057PI	BORBORE_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	004005	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
08SS4N062PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Grande	047050	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
08SS3N061PI	BORMIDA DI MILLESIMO_63-Scorrimento superficiale-Medio	047030	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
08SS3N063PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056010	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Non P	P	Presenti
08SS3N064PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056027	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
08SS3N065PI	BORMIDA DI SPIGNO_63-Scorrimento superficiale-Medio	056030	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco_CI	SQA Ecologico_CI	SQA Stato Chimico_CI	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
06SS4T067PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065065	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS4T068PI	BORMIDA_56-Scorrimento superficiale-Grande	065090	RB	Buono	Buono	Buono	Presenti	Non P	P	Presenti
08SS4N066PI	BORMIDA_63-Scorrimento superficiale-Grande	065045	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3N983PI	CANALE DI CIGLIANO_56-Scorrimento superficiale-Medio	721010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS2N994PI	CANALE LANZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	090025	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS2T103PI	CERONDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	040010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009015	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009020	RB	Elevato	Elevato	Buono	Presenti	Non P	P	Assenti
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009060	RB	Sufficiente	Buono	Non Buono	Presenti	Medio	P	Presenti
06SS3D117PI	CHISOLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole107	043010	RB	Scarso	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
04SS3N120PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Medio	029005	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Non P	P	Presenti
04SS1N118PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	029001	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	A	Assenti
04SS2N119PI	CHISONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	029002	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS3F121PI	CHISONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	029010	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Assenti
01SS2N123PI	CHIUSELLA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	033035	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS3F124PI	CHIUSELLA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	033010	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
04SS2N130PI	COLLA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	584010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Assenti
04SS3N148PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	028010	RB	Elevato	NP	NP	Assenti	Non P	P	Assenti
04SS2N147PI	CORSAGLIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	028007	RB	Elevato	NP	NP	Assenti	Non P	P	Assenti
06SS3F159PI	CURONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	057030	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
01SS2N162PI	DEVERO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	066010	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Assenti
01SS3N164PI	DIVERIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	072010	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
01GH4N166PI	DORA BALTEA_1-Da ghiacciai-Grande	039005	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06GH4F167PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	039020	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco_CI	SQA Ecologico_CI	SQA Stato Chimico_CI	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
06GH4F168PI	DORA BALTEA_56-Da ghiacciai-Grande-Forte1	039025	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
04SS2N169PI	DORA DI BARDONECCHIA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	236020	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
04SS3N975PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038001	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
04SS3N171PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038004	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
04SS3N170PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038330	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
04SS3N172PI	DORA RIPARIA_107-Scorrimento superficiale-Medio	038430	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS4F173PI	DORA RIPARIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	038490	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3F180PI	ELLERO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	027010	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	007015	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	007030	RB	Elevato	Sufficiente	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
08SS3N187PI	ERRO_63-Scorrimento superficiale-Medio	054030	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	A	Presenti
10SS3N186PI	ERRO_64-Scorrimento superficiale-Medio	054015	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
01SS2N197PI	FIUMETTA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	101010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
04SS3N226PI	GESSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	024040	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	A	Assenti
06SS3F241PI	GRANA MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	020030	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3T244PI	GRANA_56-Scorrimento superficiale-Medio	064040	RB	Buono	Sufficiente	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
04SS2N246PI	GRANA-MELLEA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	020007	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Assenti
06SS3F247PI	GRANA-MELLEA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	020010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
06SS2T268PI	LA GRUA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	081010	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS3F277PI	LEMME_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	061051	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	021017	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	021025	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	021050	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021030	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco_CI	SQA Ecologico_CI	SQA Stato Chimico_CI	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
06SS3F291PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	021040	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
01SS2N294PI	MALONE_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	045005	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS3D295PI	MALONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	045060	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
06SS1T296PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	416002	RB	Sufficiente	Buono	Non Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS2T297PI	MARCHIAZZA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	416015	RB	Buono	Sufficiente	Buono	Assenti	Alto	P	Presenti
06SS2T298PI	MARCOVA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	019020	RB	Elevato	Sufficiente	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
01SS1N300PI	MARMAZZA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	683050	RB	NC	NC	NC	-	-	-	-
10SS1N312PI	MERI_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	822050	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS3F344PI	ORBA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	060045	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	A	Presenti
10SS3N343PI	ORBA_64-Scorrimento superficiale-Medio	060015	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
01GH1N345PI	ORCO_1-Da ghiacciai-Molto piccolo	034040	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
01SS3N347PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Medio	034030	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
01SS2N346PI	ORCO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	034050	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS4F349PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte1	034010	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
06SS3F348PI	ORCO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	034020	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Non P	A	Presenti
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	410005	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Assenti
08SS1N357PI	OVRANO_63-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	761001	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
04SS2N362PI	PELLICE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	030005	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS3F363PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3F364PI	PELLICE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	030030	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
04SS2N369PI	PESIO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	025012	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS3F370PI	PESIO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	025020	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
10SS2N376PI	PIOTA_64-Scorrimento superficiale-Piccolo	087010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
04SS1N379PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	001015	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
04SS2N380PI	PO_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	001018	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco_CI	SQA Ecologico_CI	SQA Stato Chimico_CI	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
06SS4T385PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001230	RB	Buono	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
06SS4T386PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande	001250	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS4D382PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001065	RB	Buono	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
06SS4D383PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001095	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
06SS4D999PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001160	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS4D384PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole107	001197	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3F381PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	001040	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS5T387PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001270	RB	Buono	Sufficiente	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
06SS5T388PI	PO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	001280	RB	Buono	Sufficiente	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
05SS1N464PI	R. RABENGO_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	755001	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
05SS1N520PI	RIO BRAGNA_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	753002	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	835010	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	A	Assenti
06SS2T607PI	RIO LAVASSINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	089020	RB	Scarso	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	235050	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS2N984PI	ROGGIA BIRAGA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	112010	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
06SS2T976PI	ROGGIA BONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	017020	RB	Buono	Sufficiente	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
06SS2N986PI	ROGGIA BUSCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	113010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS2N985PI	ROGGIA MORA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	182010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	415005	RB	Elevato	Sufficiente	Buono	Assenti	Alto	P	Presenti
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	070010	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Assenti
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	069010	RB	Elevato	NP	NP	Assenti	Non P	P	Assenti
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	032005	RB	Buono	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	032010	RB	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	048100	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	048075	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco_CI	SQA Ecologico_CI	SQA Stato Chimico_CI	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048030	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	A	Assenti
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048055	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS4D724PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	014045	RB	Elevato	Sufficiente	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
06SS3F722PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014022	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Assenti
06SS3F723PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014025	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013030	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Assenti
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	055020	RB	Elevato	Elevato	Buono	Presenti	Non P	P	Assenti
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	055010	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	A	Assenti
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	010010	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
05SS3N751PI	STURA DEL MONFERRATO_62-Scorrimento superficiale-Medio	062045	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
04SS3N756PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	026035	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	026015	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	026070	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS3F760PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	044015	RB	NC	NC	NC	-	-	-	-
06SS3F974PI	STURA DI LANZO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	044030	RB	Buono	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
10SS1N766PI	T COSORELLA_64-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	816005	RB	Elevato	NP	NP	Assenti	Non P	A	Assenti
04SS1N771PI	T. CHISONETTO_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	671050	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
01SS1N776PI	T. LAGNA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	106010	RB	Buono	Buono	Non Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS2T779PI	T. MALESINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	035045	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
04SS2N781PI	T. MESSA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	252050	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
09SS3N801PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Medio	046031	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
09SS2N800PI	TANARO_122-Scorrimento superficiale-Piccolo	046020	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
06SS4F802PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	046050	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco_CI	SQA Ecologico_CI	SQA Stato Chimico_CI	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
06SS5T806PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046165	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS5T807PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046190	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS5T808PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	046210	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
05SS4N803PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046070	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046080	RB	Elevato	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	046122	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	255050	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	303010	RB	Scarso	Buono	Buono	Presenti	Medio	P	Presenti
06SS3T816PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	058020	RB	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	058030	RB	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Presenti	Medio	P	Presenti
06SS1T814PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	058002	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Assenti
06SS2T815PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	058005	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
06GL5T821PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	052022	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06GL5T822PI	TICINO_56-Da Grande Lago-Molto grande	052050	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
05SS2N824PI	TIGLIONE_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	050042	RB	Scarso	Sufficiente	Buono	Assenti	Medio	P	Presenti
08SS2N826PI	TINELLA_63-Scorrimento superficiale-Piccolo	005040	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
01SS4N829PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051030	RB	Elevato	Buono	NP	Assenti	Non P	P	Presenti
01SS4N830PI	TOCE_1-Scorrimento superficiale-Grande	051052	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
05SS3N847PI	TRIVERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	006030	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
05SS2N900PI	VALLEANDONA_62-Scorrimento superficiale-Piccolo	834010	RB	Sufficiente	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	022022	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	022019	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	022040	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
04SS2N927PI	VERMENAGNA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	023030	RB	Elevato	Np	Np	Assenti	Non P	A	Assenti
05SS3N930PI	VERSA_62-Scorrimento superficiale-Medio	002035	RB	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti

Codice CI	Descrizione	Codice Stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco_CI	SQA Ecologico_CI	SQA Stato Chimico_CI	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
01SS2N932PI	VEVERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	071010	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
01SS2N933PI	VIANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	031050	RB	Sufficiente	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Assenti

A: assente

P: presente

Non P: non presente

**Tabella 26 – Confronto LIMeco e indicatori di carico organico e nutrienti**

Stato_LIMeco_CI	Nutrienti/carico organico		
	Assente	Presente	Totale
Elevato	37	81	118
Buono	-	33	33
Sufficiente	-	16	16
Scarso	-	7	7
Totale	37	137	174

**Tabella 27 – Confronto SQA Ecologico e Entità Contaminazione da pesticidi**

SQA_Ecologico	Entità Contaminazione				Totale
	Alto	Basso	Medio	Non Presente	
Elevato	-	-	-	21	21
Buono		67	9	58	134
Sufficiente	3	2	9	-	14
Totale	3	69	18	79	169

**Tabella 28 – Confronto SQA Ecologico e presenza di metalli**

SQA_Ecologico	Metalli		
	Assenti	Presenti	Totale
Elevato	15	6	21
Buono	3	131	134
Sufficiente	-	14	14
Totale	18	151	169

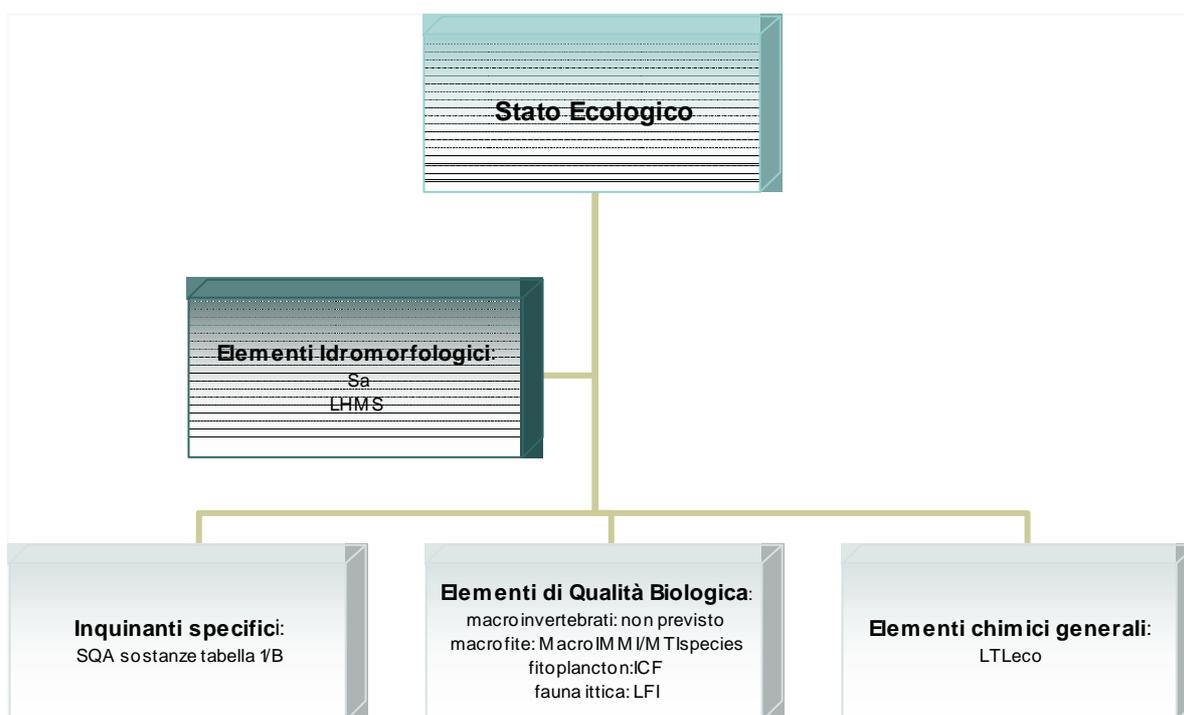
**Tabella 29 – Confronto SQA Chimico e presenza di metalli**

SQA_Stato Chimico	Metalli		
	Assenti	Presenti	Totale
Buono	18	146	164
Non Buono	-	4	4
Totale	18	150	168

### 3. PARTE B – LAGHI

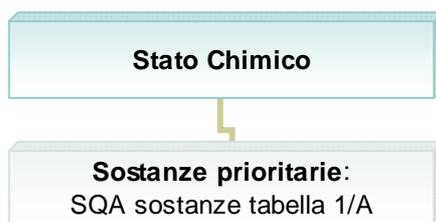
La definizione dello stato di qualità ai sensi del Decreto 260/2010 avviene secondo uno schema piuttosto articolato che conduce alla classificazione dello Stato Ecologico (SE) e dello Stato Chimico (SC).

La classificazione dello Stato Ecologico avviene secondo lo schema riportato in figura 9 attraverso il calcolo degli indici previsti dal Decreto 260/2010 per ogni elemento di qualità monitorato.



**Figura 8 - Indici per la classificazione dello Stato Ecologico previste dal Decreto 260/2010**

La classificazione dello Stato Chimico, è meno articolata e si basa sulla verifica degli SQA per le sostanze della tabella 1/A del Decreto 260/2010 come da figura 10.



**Figura 9 - Classificazione dello Stato Chimico ai sensi del Decreto 260/2010**

*In questo documento vengono esposti i risultati del monitoraggio del 2012, attraverso il calcolo, su base annuale, degli indici previsti. I dati sono relativi ai CI monitorati nel 2012 secondo quanto previsto dal PMT. La classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico, attraverso l'integrazione di tutti i risultati prodotti, avverrà alla conclusione del ciclo triennale di monitoraggio.*

### 3.1. Elementi chimici

Gli elementi chimici previsti dal monitoraggio ai sensi del Decreto 260/2010 sono:

- elementi generali per il calcolo dell'indice LTLecco per lo Stato Ecologico
- inquinanti specifici della tabella 1/B del Decreto 260/2010 per la verifica degli SQA per lo Stato Ecologico
- inquinanti specifici della tabella 1/A del Decreto 260/2010 per lo Stato Chimico.

#### 3.1.1. Indice LTLecco

Il calcolo dell'LTLecco annuale prevede l'attribuzione di un punteggio ai parametri considerati dato da:

- Fosforo totale: concentrazione media ottenuta come media ponderata rispetto ai volumi o all'altezza degli strati nel periodo di piena circolazione; viene considerato il dato di fine stagione invernale
- Trasparenza: media dei valori riscontrati nel corso dell'anno di monitoraggio
- Ossigeno disciolto: media ponderata rispetto al volume degli strati, o, in assenza dei volumi, rispetto alle altezze degli strati considerati, dei valori di saturazione dell'ossigeno misurati nell'ipolimnio alla fine del periodo di stratificazione.

La determinazione della classe di qualità rispetto ai tre parametri considerati è ottenuta sommando i punteggi dei singoli parametri.

Nella tabella 30 è riportato l'indice LTLecco per i CI lacustri monitorati nel 2012.

**Tabella 30 - Elementi chimici generali – Indice LTLecco – Anno 2012**

Codice CI	Denominazione	Livello Fosforo totale	Livello Ossigeno	Livello Trasparenza	Punteggio LTLecco	Stato LTLecco 2012
AL-6_206PI	Avigliana Grande	3	3	3	9	Sufficiente
AL-5_205PI	Avigliana Piccolo	2	3	2	11	Sufficiente
AL-5_209PI	Candia	2	2	3	11	Sufficiente
AL-6_216PI	Ingagna	2	3	3	10	Sufficiente
AL-5_215PI	Ostola	1	3	3	11	Sufficiente
AL-6_208PI	Sirio	3	3	3	9	Sufficiente
AL-6_204PI	Viverone	3	3	3	9	Sufficiente

#### 3.1.2. Inquinanti specifici – SQA “Altre sostanze”

Per ognuna delle stazioni di campionamento (corrispondenti alle diverse profondità) di ogni CI è stata calcolata la media annuale delle concentrazioni di tutti i parametri della tabella 1/B del Decreto 260/2010 monitorati.

Per i laghi campionati nel 2012 la stazione di campionamento è solo una per i contaminanti.

Nella tabella 31 è riportata la classe di stato per gli SQA per lo Stato Ecologico riferita alle singole stazioni.

Nella tabella 32 è riportata la classe di stato per gli SQA per lo Stato Ecologico dei 6 laghi monitorati nel 2012 per i quali sono previste sostanze della tabella 1/B.

La verifica degli SQA conduce ad una prima attribuzione della classe “Buono” o “Sufficiente” a seconda che il valore medio delle concentrazioni risulti rispettivamente inferiore o superiore all'SQA. Il valore medio è sempre arrotondato al numero di cifre decimali pari a quello con cui è espresso il singolo SQA.

Nel caso in cui il valore sia inferiore all'SQA è possibile distinguere le classi Buono ed Elevato in base alle indicazioni riportate nella tabella 4.5/a del Decreto 260/2010.

Per l'attribuzione dell'Elevato è stato adottato il criterio più cautelativo per cui è stato attribuito ai CI privi di riscontri positivi (nessun valore nell'anno di monitoraggio superiore all'LCL).

**Tabella 31 - Elementi chimici - SQA per lo Stato Ecologico stazioni – Anno 2012**

Codice CI	Denominazione	Codice Stazione	SQA_Ecologico stazione 2012
AL-6_206PI	Avigliana Grande	206555	Buono
AL-5_205PI	Avigliana Piccolo	205555	Buono
AL-5_209PI	Candia	209555	Buono
AL-6_216PI	Ingagna	216560	Elevato
AL-5_215PI	Ostola	215560	Elevato
AL-6_208PI	Sirio	208555	NP
AL-6_204PI	Viverone	204555	Buono

**Tabella 32 – Elementi chimici - SQA per lo Stato Ecologico CI – Anno 2012**

Codice CI	Denominazione	Codice Stazione	SQA_Ecologico CI_ 2012
AL-6_206PI	Avigliana Grande	206555	Buono
AL-5_205PI	Avigliana Piccolo	205555	Buono
AL-5_209PI	Candia	209555	Buono
AL-6_216PI	Ingagna	216560	Elevato
AL-5_215PI	Ostola	215560	Elevato
AL-6_208PI	Sirio	208555	NP
AL-6_204PI	Viverone	204555	Buono

### **3.1.3. Inquinanti specifici – SQA per lo Stato chimico**

Per ognuna delle stazioni di campionamento (corrispondenti alle diverse profondità) di ogni CI è stata calcolata la media annuale delle concentrazioni di tutti i parametri della tabella 1/A del Decreto 260/2010 monitorati.

Per i laghi campionati nel 2012 la stazione di campionamento è solo una per i contaminanti.

Nella tabella 33 è riportata la classe di stato per gli SQA per lo Stato Chimico riferita alle singole stazioni.

Nella tabella 34 è riportata la classe di stato per gli SQA per lo Stato Chimico dei 6 laghi monitorati nel 2012 per i quali sono previste sostanze della tabella 1/A.

La verifica degli SQA per lo Stato Chimico conduce all'attribuzione delle classi "Buono" o Non Buono" rispettivamente se la media delle concentrazioni risulta inferiore o superiore all'SQA.

La verifica invece degli SQA-CMA (Standard di Qualità Ambientale – Concentrazione Massima Ammissibile) avviene sulla base del singolo valore di concentrazione.

I valori di concentrazione (media o singolo) per il confronto con gli SQA sono sempre arrotondati al numero di cifre decimali pari a quello con cui è espresso il singolo SQA.

**Tabella 33 – Elementi chimici – SQA per lo Stato Chimico stazioni – Anno 2012**

<b>Codice CI</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Codice stazione</b>	<b>SQA_Chimico stazioni_2012</b>
AL-6_206PI	Avigliana Grande	206555	Buono
AL-5_205PI	Avigliana Piccolo	205555	Buono
AL-5_209PI	Candia	209555	Buono
AL-6_216PI	Ingagna	216560	Buono
AL-5_215PI	Ostola	215560	Buono
AL-6_208PI	Sirio	208555	NP
AL-6_204PI	Viverone	204555	Buono

**Tabella 34 – Elementi chimici – SQA per lo Stato Chimico CI – Anno 2012**

<b>Codice CI</b>	<b>Denominazione</b>	<b>SQA_Chimico CI_2012</b>
AL-6_206PI	Avigliana Grande	Buono
AL-5_205PI	Avigliana Piccolo	Buono
AL-5_209PI	Candia	Buono
AL-6_216PI	Ingagna	Buono
AL-5_215PI	Ostola	Buono
AL-6_208PI	Sirio	NP
AL-6_204PI	Viverone	Buono

## 3.2. Elementi biologici

### 3.2.1. Fitoplancton

Il calcolo degli RQE è stato effettuato utilizzando i seguenti riferimenti normativi del Decreto 260/2010:

- attribuzione ai macrotipi lacustri elencati in tabella 4.2/a
- valori delle RC per le diverse metriche nelle tabelle 4.2.1/c-d-g-h
- valori limite per le 5 classi di Stato Ecologico riportati nella tabella 4.2.1/b.

La procedura di normalizzazione degli RQE prevista dal Decreto è stata effettuata sulla base di quanto riportato nel Report CNR-ISE 03-2011.

Il valore annuale dell'indice ICF è dato dalla media dei valori delle 6 campagne.

I risultati relativi ai CI lacustri monitorati nel 2012 sono riportati nella tabella 35.

**Tabella 35 – Elementi biologici - Fitoplancton – Stato Ecologico Indice ICF – Anno 2012**

Codice lago	Descrizione	RQE clorofilla	RQE biovolume	Indice medio biomassa	RQE PTtot	RQE ICF	Stato Ecologico ICF
AL-6_206PI	Avigliana grande	0,64	0,33	0,49	0,33	0,4	Sufficiente
AL-5_205PI	Avigliana piccolo	0,73	0,52	0,62	0,60	0,6	Buono
AL-5_209PI	Candia	0,57	0,44	0,50	0,55	0,5	Sufficiente
AL-6_216PI	Ingagna	0,42	0,53	0,48	0,56	0,5	Sufficiente
AL-5_215PI	Ostola	0,95	0,68	0,82	0,51	0,7	Buono
AL-6_208PI	Sirio	0,47	0,41	0,44	0,44	0,4	Sufficiente
AL-6_204PI	Viverone	0,48	0,23	0,35	0,58	0,5	Sufficiente

### 3.2.2. Macrofite

Nel 2012 è stato effettuato il monitoraggio della comunità di macrofite sul lago Grande di Avigliana. L'applicazione dell'indice MacroIMMI ha portato all'attribuzione della classe di Stato Ecologico MacroIMMI "Cattivo" con un valore dell'RQE pari a 0.32.

Per ulteriori dettagli tecnici si rimanda all'Allegato 1.

### 3.2.3. Diatomee

Nel 2012 è stata condotta un'attività sperimentale di campionamento e analisi della comunità diatomea bentonica lacustre.

L'attività si inserisce nell'ambito della definizione e calibrazione di un indice diatomeo per le acque lacustri da parte del CNR-ISE. A tal fine, nel corso del 2012, il Ministero dell'Ambiente ha richiesto alle Regioni la produzione di dati relativi alle comunità di diatomee epifitiche o epilittiche dei laghi al fine di fornire i dati necessari alla messa a punto dell'indice nazionale.

Tale indice andrebbe a integrare le attuali metriche di valutazione delle comunità vegetali dei laghi ai fini della classificazione dello Stato Ecologico.

Nel 2012 Arpa Piemonte ha condotto i campionamenti su tutti i 9 laghi naturali della rete di monitoraggio regionale: Sirio, Avigliana Piccolo, Avigliana Grande, Candia, Viverone, Orta, Antrona, Maggiore e Mergozzo.

I risultati ottenuti sono stati messi a disposizione del CNR-ISE per la definizione dell'indice.

I risultati dell'attività svolta sono illustrati nella relazione tecnica riportata in Allegato 2.

### 3.3. Analisi dei risultati

Nelle tabelle 36, 37, 38 è riportato il confronto fra i risultati dei diversi indici del 2012 e i risultati del triennio precedente 2009-2011.

**Tabella 36 - Confronto Indice LTLeCo– quadriennio 2009-2012**

Codice_CI	Descrizione	Macrotipo	LTL_eco Punteggio_2009	Stato LTLeCo_2009	LTL_eco Punteggio_2010	Stato LTLeCo_2010	LTL_eco Punteggio_2011	Stato LTLeCo_2011	LTL_eco Punteggio TRIENNIO_2009-2011	Stato LTLeCo TRIENNIO_2009-2011	Punteggio LTLeCo 2012	Stato LTLeCo 2012
AL-6_206PI	Avigliana grande	L2	9	Sufficiente	9	Sufficiente	9	Sufficiente	9	Sufficiente	9	Sufficiente
AL-5_205PI	Avigliana piccolo	L3	9	Sufficiente	11	Sufficiente	11	Sufficiente	11	Sufficiente	11	Sufficiente
AL-5_209PI	Candia	L3	10	Sufficiente	10	Sufficiente	9	Sufficiente	9	Sufficiente	11	Sufficiente
AL-6_216PI	Ingagna	I2	9	Sufficiente	9	Sufficiente	10	Sufficiente	10	Sufficiente	10	Sufficiente
AL-5_215PI	Ostola	I3	9	Sufficiente	9	Sufficiente	11	Sufficiente	9	Sufficiente	11	Sufficiente
AL-6_208PI	Sirio	L2	9	Sufficiente	9	Sufficiente	9	Sufficiente	9	Sufficiente	9	Sufficiente
AL-6_204PI	Viverone	L2	9	Sufficiente	9	Sufficiente	10	Sufficiente	9	Sufficiente	9	Sufficiente

**Tabella 37 – Confronto SQA per lo Stato Ecologico – quadriennio 2009-2012**

Codice_CI	Descrizione	Macrotipo	SQA_ECOC_CI 2009	SQA_ECOC_CI 2010	SQA_ECOC_CI 2011	SQA_ECOC_CI Triennio 2009_2011	SQA_ECOC_CI 2012
AL-6_206PI	Avigliana Grande	L2	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
AL-5_205PI	Avigliana Piccolo	L3	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
AL-5_209PI	Candia	L3	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
AL-6_216PI	Ingagna	I2	Buono	Buono	Buono	Buono	Elevato
AL-5_215PI	Ostola	I3	Buono	Buono	Buono	Buono	Elevato
AL-6_208PI	Sirio	L2	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato	NP
AL-6_204PI	Viverone	L2	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono

**Tabella 38 - Confronto Stato Chimico – quadriennio 2009-2012**

Codice_CI	Descrizione	Macrotipo	STATO CHIMICO_CI 2009	STATO CHIMICO_CI 2010	STATO CHIMICO_CI 2011	STATO CHIMICO_CI 2009-2011	SQA_STATO CHIMICO_CI 2012
AL-5_205PI	Avigliana Piccolo	L3	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
AL-6_206PI	Avigliana Grande	L2	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
AL-5_209PI	Candia	L3	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
AL-6_216PI	Ingagna	I2	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
AL-5_215PI	Ostola	I3	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
AL-6_208PI	Sirio	L2	Buono	Buono	Buono	Buono	NP
AL-6_204PI	Viverone	L2	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono

Dall'analisi delle tabelle 36-38 si evidenzia una sostanziale stabilità negli anni del risultato degli indici.

Nella tabella 39 è riportato il confronto tra i risultati dell'indice ICF nel quadriennio 2009-2012.

Per alcuni laghi l'indice ICF mostra una sostanziale stabilità nel tempo (Avigliana Piccolo, Ostola, Ingagna), mentre in altri casi risulta più variabile.

In alcuni casi quali ad esempio l'Avigliana Grande, risulta evidente come il processo di arrotondamento del risultato dell'RQE al numero di cifre decimali pari a quello con cui sul Decreto sono espressi i valori soglia delle 5 classi per l'ICF determini l'attribuzione della classe di stato.

**Tabella 39 – Confronto Indice ICF - quadriennio 2009-2012**

Descrizione	Tipo	Macrotipo	clorofilla media	RQE clorofilla	clorofilla livello	RQE clorofilla Normalizzato	RQE biovolume originale	RQE biovolume	biovolume livello	RQE biovolume Normalizzato	Indice medio biomassa Normalizzato	RQE PTlot originale	RQE PTlot	PTlot livello	RQE PTlot Normalizzato	RQE ICF	RQE ICF Arrotondato	Stato Ecologico ICF	Anno
Avigliana grande	AL-6	L2	5,10	0,37	Sufficiente	0,57	0,09	0,09	Scarso	0,37	0,47	0,85	0,85	Sufficiente	0,46	0,46	0,5	Sufficiente	2009
Avigliana grande	AL-6	L2	5,08	0,37	Sufficiente	0,57	0,07	0,07	Scarso	0,29	0,43	0,90	0,90	Buono	0,63	0,53	0,5	Sufficiente	2010
Avigliana grande	AL-6	L2	0,92	1,00	Elevato	1,00	0,33	0,33	Buono	0,64	0,82	0,88	0,88	Sufficiente	0,57	0,70	0,7	Buono	2011
Avigliana grande	AL-6	L2															0,6	Buono	2009-2011
Avigliana grande	AL-6	L2	4,08	0,47	Buono	0,64	0,08	0,08	Scarso	0,33	0,49	0,81	0,81	Scarso	0,33	0,41	0,4	Sufficiente	2012
Avigliana piccolo	AL-5	L3	4,50	0,73	Buono	0,79	0,18	0,18	Sufficiente	0,50	0,64	0,85	0,85	Sufficiente	0,60	0,62	0,6	Buono	2009
Avigliana piccolo	AL-5	L3	8,50	0,39	Sufficiente	0,58	0,52	0,52	Buono	0,74	0,66	0,86	0,86	Buono	0,62	0,64	0,6	Buono	2010
Avigliana piccolo	AL-5	L3	3,83	0,86	Elevato	0,89	0,29	0,29	Buono	0,62	0,75	0,90	0,90	Buono	0,70	0,73	0,7	Buono	2011
Avigliana piccolo	AL-5	L3															0,7	Buono	2009-2011
Avigliana piccolo	AL-5	L3	5,28	0,63	Buono	0,73	0,20	0,20	Sufficiente	0,52	0,62	0,85	0,85	Buono	0,60	0,61	0,6	Buono	2012
Candia	AL-5	L3	9,90	0,33	Sufficiente	0,51	0,15	0,15	Sufficiente	0,45	0,48	0,82	0,82	Sufficiente	0,54	0,51	0,5	Sufficiente	2009
Candia	AL-5	L3	14,17	0,23	Sufficiente	0,40	0,36	0,36	Buono	0,65	0,53	0,89	0,89	Buono	0,69	0,61	0,6	Buono	2010
Candia	AL-5	L3	11,08	0,30	Sufficiente	0,48	0,39	0,39	Buono	0,67	0,57	0,84	0,84	Sufficiente	0,58	0,57	0,6	Buono	2011
Candia	AL-5	L3															0,6	Buono	2009-2011
Candia	AL-5	L3	8,67	0,38	Sufficiente	0,57	0,14	0,14	Sufficiente	0,44	0,50	0,83	0,83	Sufficiente	0,55	0,53	0,5	Sufficiente	2012
Ingagna	AL-6	I2	6,00	0,32	Sufficiente	0,50	0,44	0,44	Buono	0,71	0,61	0,80	0,80	Scarso	0,31	0,46	0,5	Sufficiente	2009
Ingagna	AL-6	I2	13,67	0,14	Scarso	0,22	0,23	0,23	Sufficiente	0,57	0,39	0,83	0,83	Scarso	0,38	0,39	0,4	Sufficiente	2010
Ingagna	AL-6	I2	18,38	0,10	Cattivo	0,16	0,12	0,12	Sufficiente	0,43	0,29	0,83	0,83	Scarso	0,38	0,34	0,3	Scarso	2011
Ingagna	AL-6	I2															0,4	Sufficiente	2009-2011
Ingagna	AL-6	I2	7,60	0,25	Sufficiente	0,42	0,20	0,20	Sufficiente	0,53	0,48	0,88	0,88	Sufficiente	0,56	0,52	0,5	Sufficiente	2012

Descrizione	Tipo	Macrotipo	clorofilla media	RQE clorofilla	clorofilla livello	RQE clorofilla Normalizzato	RQE biovolume originale	RQE biovolume	biovolume livello	RQE biovolume Normalizzato	Indice medio biomassa Normalizzato	RQE PTlot originale	RQE PTlot	PTlot livello	RQE PTlot Normalizzato	RQE ICF	RQE ICF Arrotondato	Stato Ecologico ICF	Anno
Ostola	AL-5	I3	4,00	0,83	Buono/Elevato	0,86	0,44	0,44	Buono	0,70	0,78	0,92	0,92	Buono	0,73	0,76	0,8	Buono	2009
Ostola	AL-5	I3	8,50	0,39	Sufficiente	0,58	0,16	0,16	Sufficiente	0,47	0,52	0,93	0,93	Buono	0,76	0,64	0,6	Buono	2010
Ostola	AL-5	I3	7,88	0,42	Buono	0,61	0,31	0,31	Buono	0,63	0,62	0,92	0,92	Buono	0,75	0,68	0,7	Buono	2011
Ostola	AL-5	I3															0,7	Buono	2009-2011
Ostola	AL-5	I3	3,50	0,94	Buono/Elevato	0,95	0,41	0,41	Buono	0,68	0,82	0,81	0,81	Sufficiente	0,51	0,66	0,7	Buono	2012
Sirio	AL-6	L2	5,20	0,37	Sufficiente	0,56	0,06	0,06	Scarso	0,27	0,42	0,86	0,86	Sufficiente	0,49	0,45	0,5	Sufficiente	2009
Sirio	AL-6	L2	7,42	0,26	Sufficiente	0,43	0,13	0,13	Sufficiente	0,44	0,44	0,90	0,90	Buono	0,63	0,53	0,5	Sufficiente	2010
Sirio	AL-6	L2	2,10	0,90	Elevato	0,94	0,08	0,08	Scarso	0,34	0,64	0,93	0,93	Buono	0,72	0,68	0,7	Buono	2011
Sirio	AL-6	L2															0,6	Buono	2009-2011
Sirio	AL-6	L2	6,58	0,29	Sufficiente	0,47	0,11	0,11	Sufficiente	0,41	0,44	0,84	0,84	Sufficiente	0,44	0,44	0,4	Sufficiente	2012
Viverone	AL-6	L2	6,44	0,30	Sufficiente	0,48	0,46	0,46	Buono	0,72	0,60	0,93	0,93	Buono	0,72	0,66	0,7	Buono	2009
Viverone	AL-6	L2	2,53	0,75	Elevato	0,83	0,11	0,11	Sufficiente	0,42	0,63	0,93	0,93	Buono	0,73	0,68	0,7	Buono	2010
Viverone	AL-6	L2	3,00	0,63	Buono	0,76	0,06	0,06	Scarso	0,28	0,52	0,89	0,89	Sufficiente	0,59	0,56	0,6	Buono	2011
Viverone	AL-6	L2	6,38	0,30	Sufficiente	0,48	0,05	0,05	Scarso	0,23	0,35	0,88	0,88	Sufficiente	0,58	0,47	0,5	Sufficiente	2012
Viverone	AL-6	L2															0,6	Buono	2009-2011

## 4. CONCLUSIONI

In questa relazione sono stati presentati i dati del monitoraggio dei corsi d'acqua e dei laghi relativi all'anno 2012. Sono stati presentati i risultati sia del calcolo degli indici annuali previsti dal Decreto 260/2010 per tutte le componenti monitorate sia dell'applicazione di indici/indicatori utili alla valutazione dell'alterazione della qualità chimica delle acque.

Infatti, al fine di valutare al termine del primo sessennio di monitoraggio se un CI ha raggiunto o meno l'obiettivo di qualità e quali sono i fattori che potrebbero influire sul suo mantenimento o mancato raggiungimento, risulta necessario non limitarsi all'analisi dei risultati di sintesi derivanti dal calcolo degli indici del Decreto 260/2010.

La classificazione ufficiale ha un valore normativo, ma l'analisi dei dati di dettaglio fornisce indicazioni utili, anche ai fini della pianificazione, per comprendere meglio quali sono i fattori che possono influire sul raggiungimento/mantenimento obiettivi di qualità.

L'analisi degli impatti, con i diversi indicatori utilizzati necessita di un ulteriore affinamento, soprattutto per quanto riguarda la definizione di soglie di concentrazione che possano essere considerate indicatrici di una alterazione chimica delle acque. In particolar modo la definizione di valori di fondo per i metalli può fornire elementi molto importanti anche nella verifica del superamento degli SQA.

L'impostazione dell'attuale monitoraggio con cicli annuali (sorveglianza) e triennali (operativo) diversificati per CI e le finalità dei diversi tipi di monitoraggio fa sì che solo al termine dei diversi cicli si possano produrre elaborazioni e valutazioni dei dati coerenti con le finalità stesse del monitoraggio.

Il calcolo degli indici del Decreto 260/2010 per il 2012, ha confermato la necessità di prevedere affinamenti alle modalità descritte nel Decreto 260/2010 al fine di renderne omogenea l'applicazione a scala nazionale in particolar modo per quanto riguarda:

- il recepimento delle modalità di calcolo dello STAR\_ICMI nei casi in cui non vi sia corrispondenza tra mesohabitat previsto e quello campionato. Tali modalità sono al momento definite da IRSA
- il recepimento delle modifiche al calcolo degli indici previsti nei Report ISE\_CNR per quanto riguarda le macrofite e il fitoplancton lacustri
- la corretta espressione dei valori soglia delle classi di qualità per tutte le metriche e per gli indici sintetici, tenendo conto del numero di cifre decimali corretto.

Inoltre, tenendo conto che nel 2014 avrà termine il primo sessennio di monitoraggio, il Decreto non indica in modo chiaro le modalità di verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla WFD e quindi le modalità di integrazione/valutazione dei dati derivanti ad esempio da due cicli di monitoraggio operativo.

Inoltre, si ritiene opportuna la conclusione del processo di validazione nazionale dei siti di riferimento attraverso un atto formale che ne sancisca la loro tutela. Infatti da ciò dipende la stabilità nel tempo della Rete Nucleo e il mantenimento delle condizioni che hanno consentito l'individuazione dei Siti di Riferimento.

# **ALLEGATI**

# **ALLEGATO 1**

**Monitoraggio componente macrofitica - Lago Grande Di  
Avigliana - Estate 2012**

**STRUTTURA COMPLESSA SC06  
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI TORINO  
Struttura semplice 06.02 “ Attività istituzionali di Produzione”**

**MONITORAGGIO COMPONENTE MACROFITICA  
LAGO GRANDE DI AVIGLIANA  
ESTATE 2012**

Redazione	Funzione: Tecnico SS produzione	Data:	Firma:
	Nome: Dott.ssa Arianna Nicola	08/04/2013	
	Funzione: Tecnico SS produzione	Data:	Firma:
	Nome: Dott Pierre Lefebvre	08/04/2013	
	Funzione: Tecnico SS produzione	Data:	Firma:
	Nome: Dott Mario Pannocchia	08/04/2013	
Verifica	Funzione: Responsabile S.S. 06.02	Data:	Firma:
	Nome: Dott. Carlo Bussi		
Approvazione	Funzione: Responsabile S.S. 06.02	Data:	Firma:
	Nome: Dott. Carlo Bussi		

## **Sommario**

1	Monitoraggio componente macrofita in ambiente lacustre.....	2
2	Metodologia di campionamento .....	2
3	Il lago Grande di Avigliana .....	3
3.1	Scelta del sito di campionamento.....	5
4	Risultati del campionamento .....	7
5	Considerazioni finali .....	7
	Bibliografia	
	Allegato <a href="#">1</a>	

## 1. Monitoraggio componente macrofittica in ambiente lacustre

Nella stagione estiva 2010 si è dato avvio al lavoro di campionamento per il monitoraggio della componente macrofittica ai fini dell'implementazione della Direttiva 2000/60/CE. Il primo lago torinese oggetto d'indagine è stato il lago Sirio. Nell'estate 2011 è stato monitorato il lago Piccolo di Avigliana (TO). L'estate successiva si è proceduto con il campionamento del lago Grande di Avigliana.

Le macrofite acquatiche sono considerate dei buoni indicatori della qualità ambientale in quanto sono sensibili ai pesticidi, all'inquinamento inorganico e all'eutrofizzazione. A questo si deve aggiungere la relativa facilità con cui possono essere individuate e classificate; l'assenza di mobilità che ne consente l'uso per la valutazione di uno specifico sito ed infine il ciclo vitale annuale o pluriennale che permette di valutare l'effetto dei fattori di stress nel tempo.

Per la valutazione della qualità ecologica di entrambi i laghi è stato usato il metodo dell'Istituto per lo Studio degli Ecosistemi – CNR di Verbania (TO), recepito dal Decreto Ministeriale n. 260 dell'8 novembre 2010.

Le macrofite acquatiche a cui il metodo fa riferimento appartengono alle seguenti 3 categorie: sommerse (es. *Myriophyllum*), radicate a foglie galleggianti (es. *Nymphaea*) e liberamente galleggianti (es. *Lemna*), classificate in base alla *Flora d'Italia* (Pignatti 1982). Queste categorie comprendono sia le fanerogame sia le piante inferiori come muschi (es. *Fontinalis*), felci (es. *Salvinia*) e macroalghe sessili (es. *Chara*) formanti colonie ed aggregati macroscopicamente visibili.

## 2. Metodologia di campionamento

Il procedimento d'indagine si compone di più fasi. La prima è di raccolta d'informazioni circa la presenza di macrofite nel bacino in esame, facendo riferimento sia alle informazioni raccolte da lavori svolti in precedenza, sia procedendo con i sopralluoghi. Da questa fase potranno essere dedotte nozioni in merito all'evoluzione della flora acquatica e possibili informazioni sulla distribuzione delle diverse specie nel lago.

La seconda fase di lavoro è invece dedicata alla definizione dei siti, luogo fisico, dove verrà effettuato il successivo lavoro di campionamento. Infatti, si definisce **sito** la porzione continua di riva, di ampiezza variabile, al cui interno è possibile individuare una comunità macrofittica omogenea in termini di composizione di specie. Il sito si estende, in senso longitudinale, dalla riva fino alla massima profondità di colonizzazione delle specie di macrofite acquatiche. I margini del sito devono essere rilevati mediante sistemi GPS e riportati in cartografia.

All'interno di ciascun sito, individuato lungo il perimetro del lago, si campiona un **transetto**, indicato come, linea perpendicolare alla costa, lungo la quale si effettuano le osservazioni o i campionamenti. Anche per il transetto è indispensabile annotare le coordinate cartografiche.

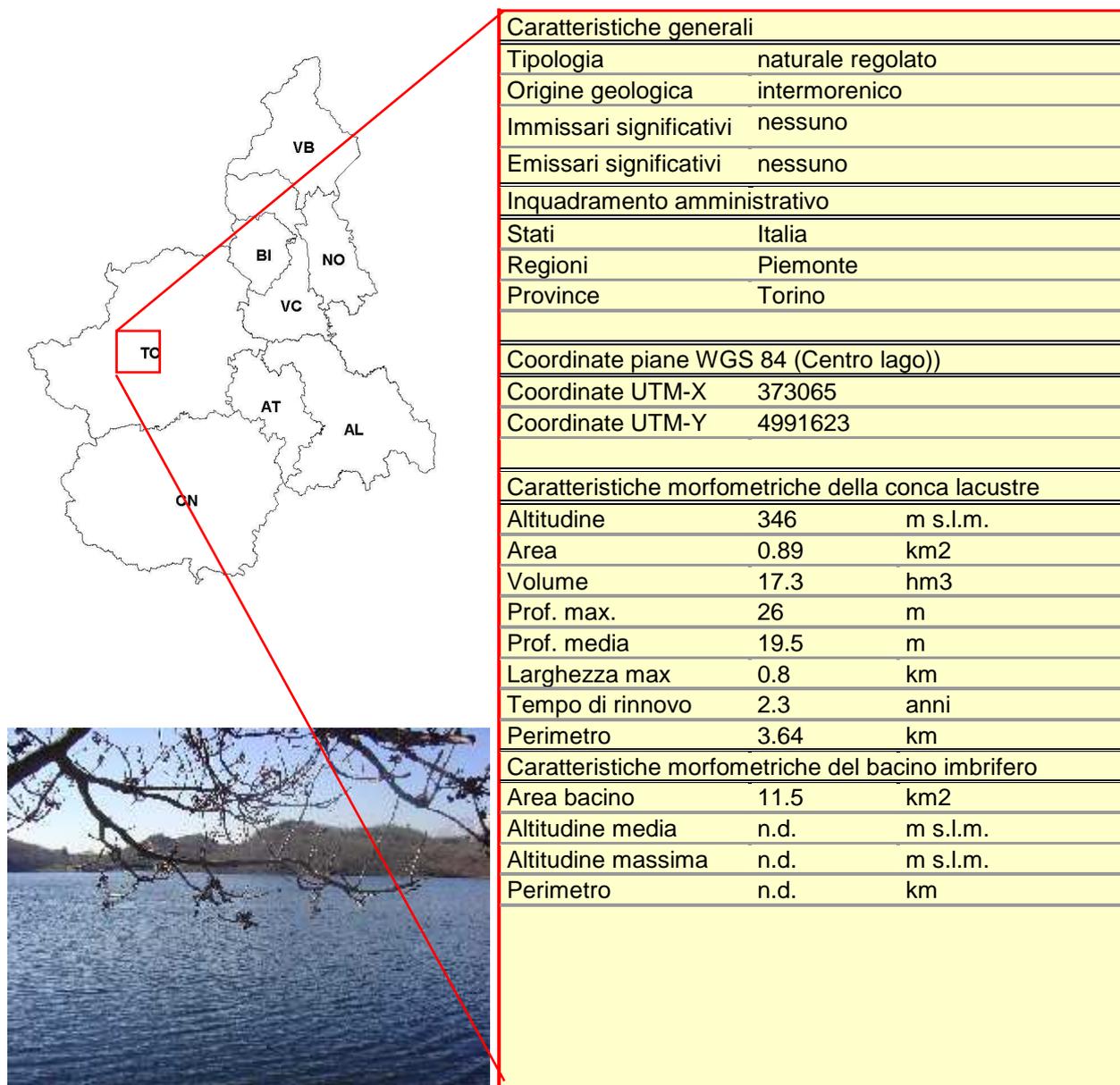
L'ispezione visiva, tramite l'utilizzo del batiscopio o di telecamere subacquee, e i campionamenti delle macrofite vengono fatti, lungo il transetto, servendosi di un'imbarcazione. I campioni di piante vengono raccolti utilizzando un rastrello con manico allungabile o una benna.

I punti di osservazione o di campionamento sono 4 in totale per ciascun intervallo di profondità lungo la linea del transetto: uno verso prua ed uno verso poppa da ciascun lato della barca. Si definisce intervallo di profondità la porzione di transetto compreso tra la profondità  $x$  e la profondità  $x+1$  metro entro la quale si effettua l'osservazione o il campionamento. Il primo intervallo di profondità è quello compreso tra 0 m (riva) e la profondità di 1 metro.

Nel punto in cui si posiziona la barca, che è uno solo per ogni intervallo, si misura la profondità, si rilevano le coordinate geografiche e si determina la tipologia del fondale, ricorrendo, se necessario, all'impiego di draghe comunemente usate in limnologia. L'ispezione del transetto si esegue partendo dalla riva, procedendo verso, la zona di massima profondità,

e termina quando si rileva l'assenza di vegetazione su tutti i 4 punti in due intervalli di profondità consecutivi oppure quando è stata raggiunta la massima profondità del lago. L'ispezione deve consentire di rilevare le specie presenti, le abbondanze, la massima profondità di crescita di ciascuna specie e di individuare la specie più abbondante. Per maggiori dettagli è possibile consultare il Report 03.2011 del CNR.

### 3. Il lago di Avigliana Grande



**Figura 1: Descrizione sintetica del lago Grande di Avigliana.**

I Laghi di Avigliana, Grande e Piccolo, si trovano a circa 20 km da Torino nella porzione orografica terminale destra della Valle di Susa corrispondente alla parte meridionale dell'anfiteatro morenico della Dora Riparia. Sono laghi di origine glaciale risalenti al Pleistocene e la zona paludosa a nord ovest del Lago Grande (palude dei Mareschi) e i

depositi torbosi a sud del Lago Piccolo (torbiera di Trana) testimoniano una maggior estensione dei laghi in tempi passati e la probabile presenza di più bacini.

I due laghi sono in comunicazione tra loro tramite il Canale Meana che, date le differenti quote altimetriche, fa defluire le acque del Lago Piccolo nel Lago Grande. Il Canale Meana risulta essere l'unico immissario del Lago Grande. A nord ovest del bacino si trova l'emissario chiamato Canale Naviglia che, attraverso la palude dei Mareschi, mette in comunicazione il Lago Grande con il fiume Dora Riparia. Il Lago Piccolo è alimentato più o meno stabilmente da quattro rogge: Rio Freddo, Rio Giacomino, Rio Naviglia di Trana e Rio del Ponte di Legno.

Le condizioni idrologiche naturali hanno subito forti mutamenti a seguito della concessione accordata dallo Stato nel 1920 (e rinnovata successivamente) al Consorzio Irrigatorio della Gerbole di Rivalta e Paesi Limitrofi che autorizza a captare acqua dai due laghi nel periodo da giugno a settembre.

Lungo le rive del lago Grande vi sono numerose abitazioni, alberghi e ristoranti. In prossimità della sede del parco vi è l'unica zona fittamente vegetata, dove si possono trovare salici, saliconi, pioppi e una minima parte di canneto.

Dal punto di vista amministrativo i due laghi ricadono nel Comune di Avigliana e dal 1980 sono parte integrante dei 400 ettari del Parco Naturale dei Laghi di Avigliana.

La qualità delle acque dei Laghi di Avigliana venne gravemente compromessa a partire dagli anni '50 dagli scarichi di acque reflue.

Intorno alla metà degli anni '80 iniziarono interventi mirati alla modifica del sistema di captazione di acqua del Consorzio della Gerbole, alla costruzione di un collettore fognario circumlacuale e alla riduzione della circolazione dei veicoli a motore sul Lago Grande. La riduzione degli apporti inquinanti migliorò la situazione dei laghi e nel 1995 iniziò il monitoraggio ai fini dell'idoneità alla balneazione sui punti individuati dalla Regione Piemonte.

I risultati del monitoraggio ai sensi del DPR 470/82 portarono a giudizi di non balneabilità per entrambe i laghi e su tutti le zone di balneazione fino all'anno 2004. Dall'anno 2005 il Lago Grande è tornato balneabile, pur essendo soggetto saltuariamente ad aumenti del livello dei batteri fecali.

Ai sensi del decreto 16 giugno 2008 n° 131 il lago Grande di Avigliana è stato classificato nella tipologia AL-6 Laghi sudalpini, profondi dell'Italia Settentrionale, situati a quota inferiore a 800 m s.l.m., aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m caratterizzati da presenza di stratificazione termica stabile.

### 3.1. Scelta dei siti e dei transetti di campionamento

Sul lago Grande di Avigliana è stato possibile individuare, secondo la distribuzione delle specie presenti, un totale di 9 siti di campionamento. In ciascun sito è stato percorso un transetto, secondo quanto richiesto nel protocollo di campionamento (Report 03/2011 – CNR).

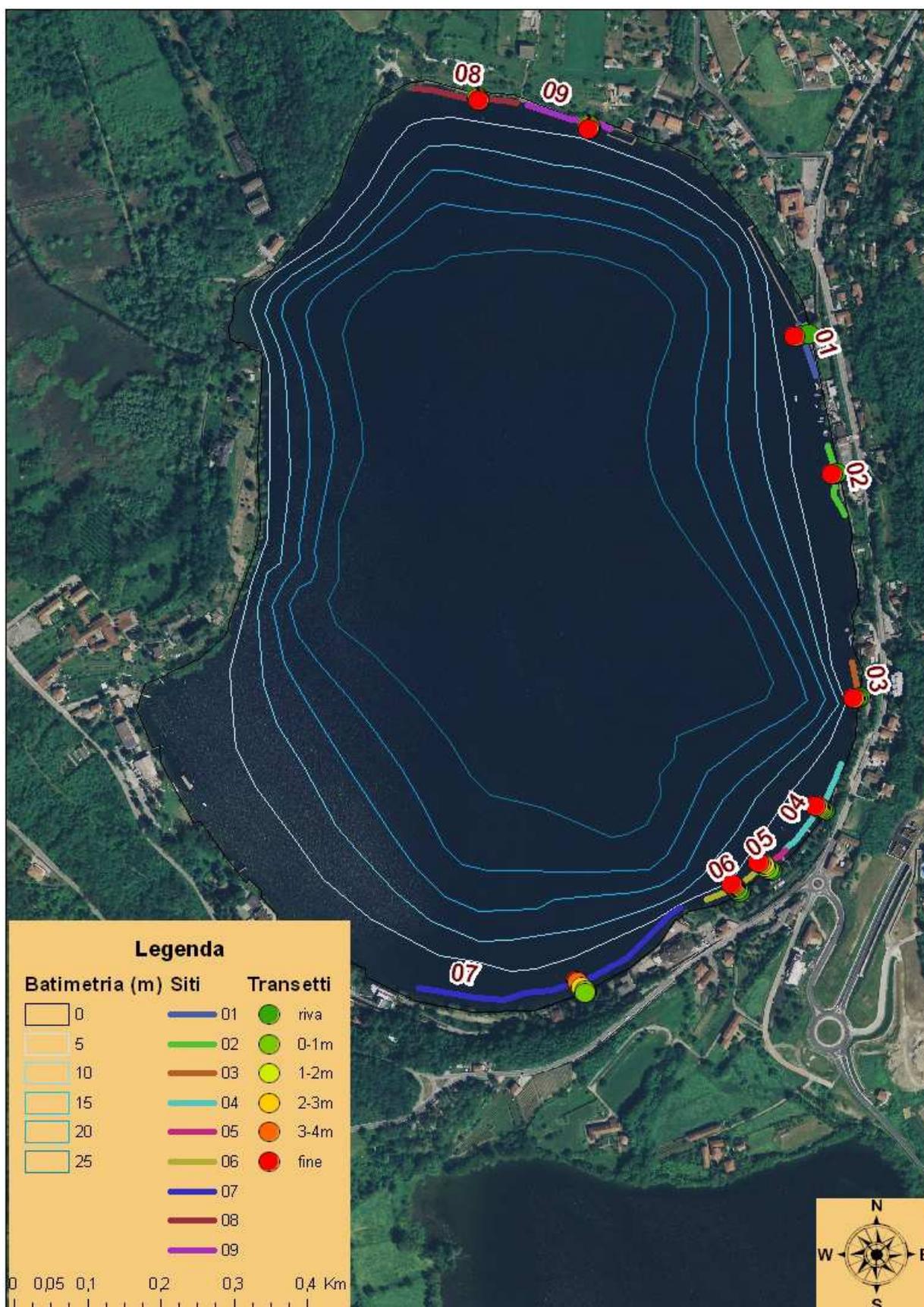
Di seguito si riporta una tabella riassuntiva con il dettaglio dei 9 siti individuati durante il sopralluogo preliminare ai campionamenti effettuato in data 24 luglio 2012.

Data	ID_sito	Estensione sito (m)	x_piana	y_piana	Granulometria
30/07/2012	1	74	45,06889882	7,39164317	ciottoli
	1		45,06827940	7,39206352	
30/07/2012	2	100	45,06738539	7,39218489	ciottoli/massi
	2		45,06652256	7,39262855	
30/07/2012	3	56	45,06472430	7,39271027	ciottoli/massi
	3		45,06423270	7,39294094	
30/07/2012	4	141	45,06346408	7,39264020	ciottoli/massi
	4		45,06238843	7,39168064	
30/07/2012	5	45	45,06238843	7,39168064	ciottoli/massi
	5		45,06214511	7,39122483	
31/07/2012	6	83	45,06214511	7,39122483	ciottoli/massi
	6		45,06175342	7,39033836	
31/07/2012	7	40	45,06164487	7,38988892	massi
	7		45,06057987	7,38537661	
31/07/2012	8	148	45,07172755	7,38490395	ciottoli/ghiaia
	8		45,07154105	7,38676373	
31/07/2012	9	117	45,07154105	7,38676373	ciottoli/ghiaia
	9		45,07115498	7,38829913	

**Tabella 1: siti lago Grande di Avigliana**

Come è possibile notare in Figura 2, la porzione ovest del lago è priva di piante. Su un perimetro totale di 3.64 km, solo 0.8 km sono occupati da macrofite acquatiche. Una ragione di tale assenza potrebbe essere dovuta alla maggiore profondità dell'acqua nei primi metri di costa della parte ad ovest del lago. Maggiore profondità dell'acqua implica minore possibilità di crescita delle piante sommerse che necessitano di luce per il loro sviluppo.

In generale la profondità di crescita delle macrofite rinvenute è molto bassa, lo testimoniano graficamente i colori dei transetti: in Figura 2 si nota come, dalla risoluzione grafica, i punti di campionamento lungo il transetto appaiano sovrapposti, mostrando solo il colore rosso, colore scelto per indicare la fine del transetto. La profondità massima di campionamento è stata pari a 4.5 m nel sito 5, a 4 m nei siti 4,6 e 7, mentre la profondità media è stata di 3.3 m. Nel sito 2 le piante sono cresciute solo fino a 2 m di profondità.



**Figura 2: foto aerea con siti e transetti in evidenza**

#### 4. Risultati del campionamento

Nel lago Grande di Avigliana sono state ritrovate 3 specie di piante acquatiche: *Najas marina*, *Najas minor* e *Myriophyllum spicatum*.

La specie più presente è *Myriophyllum spicatum*, rinvenuto in 6 dei 9 siti esaminati.

In un unico sito è stata ritrovata *Najas minor*, specie macrofittica trovata in una porzione molto piccola del lago dove il livello dell'acqua è basso e dove l'assenza di corrente è pressoché totale.

La distribuzione delle suddette specie nel lago in esame è dettagliata nelle schede di campo in allegato (Allegato 1).

In Italia gli indici di sintesi proposti per la valutazione della qualità dei bacini lacustri sono due (Report 03/2011 – CNR): il primo, Macrophytes Trophic Index species (MTI<sub>species</sub>) si basa sull'impiego delle medie ponderate, mentre il secondo, Macrophytes Italian MultiMetrics Index (MacroIMMI) utilizza un approccio multi metrico. L'indice MTI<sub>species</sub> è applicabile per la sola tipologia L-AL3, mentre l'indice multi metrico MacroIMMI è utilizzabile per la valutazione qualitativa di laghi appartenenti alle tipologie L-AL4, L-AL-5 e L-AL-6, ossia a tipologie corrispondenti a laghi poco profondi con profondità massima minore o uguale a 125 m. Per il lago di Avigliana Grande è stato possibile applicare l'indice multi metrico MacroIMMI.

L'indice MacroIMMI è il valore medio delle seguenti metriche:

$$\text{MacroIMMI} = \frac{\text{som} + \text{exot} + S_d + s_k + z_{c-\text{max}}}{5}$$

dove:

**som** corrisponde alla frequenza delle specie sommerse

**exot** è la frequenza delle specie esotiche sensu Celesti et al. (2009) e Pignatti (1982)

**S<sub>d</sub>** è la diversità delle specie

**s<sub>k</sub>** è il valore di punteggio trofico

**z<sub>c-max</sub>** è la massima profondità di crescita.

Il lago Grande di Avigliana appartiene al tipo lacustre AL-6, ossia al macrotipo lacustre L-2, secondo la definizione del D.M. 206 del 2011, che accorpa i tipi lacustri in macrotipi. Il valore dell'indice MacroIMMI calcolato sul lago Grande di Avigliana è pari a 0.32. Questo valore fa sì che il lago rientri nella classe di qualità "Cattivo", quindi la classe peggiore.

Anche dal punto di vista della comunità fitoplanctonica il lago risulta in classe "Scarsa", per il PTlot (indice ecologico qualitativo). Per quanto riguarda il biovolume medio annuo (indice ecologico quantitativo) la qualità risulta essere nella classe "Scarso".

## **Considerazioni finali**

Secondo quanto emerso dal calcolo dell'indice Macro-IMMI la popolazione macrofitica è poco diversificata, infatti, il valore di Sd, è quello tipico di condizioni pessime, e la massima profondità di crescita è pari solo a 4 m. Inoltre, il valore del punteggio trofico, calcolato a partire dal valore di abbondanza di ciascuna specie trovata e dal valore trofico attribuito a ciascuna specie, è molto basso.

Pertanto le specie trovate non sono abbondanti, sono ricomprese in una porzione di lago molto vicina alla costa e sono specie adattabili a condizioni di elevato carico trofico.

## Bibliografia

APAT, 2008. Metodi biologici per le acque. Parte I. [http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/metodi\\_bio\\_acque.html](http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/metodi_bio_acque.html)

Decreto Legislativo n. 152/2006. Norme in materia ambientale. G.U. 88 del 14/04/2006 – suppl. ord. n. 96.

Decreto Ministeriale n. 260/2010. Norme in materia ambientale. G.U. 30 del 7/02/2011 – suppl. ord. n. 31

Direttiva 2000/60/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo del 23 Ottobre 2000 che stabilisce un protocollo per l'azione comunitaria in materia di acque. Official Journal of the European Communities L 327, 22.12.2000, 1-72.

Baldi E., Pirocchi L., 1939. L'arrossamento del lago Sirio. *Natura*, 30. pp. 115-120.

Marchetto A., Boggero A., Ciampittiello L., Morabito G., Oggioni A. Volta P. Indici per la valutazione della qualità ecologica dei laghi. Report CNR-ISE 02.09.

Marchetto A., Lugliè A., Padedda B.M., Mariani M.A., Sechi N., Salmaso N., Morabito G., Buzzi F., Simona M., Garibaldi L., Oggioni A., Bolpagni R., Rossaro B., Boggero A., Lencioni V., Marziali L., Volta P. & Ciampittiello M. Indici per la valutazione della qualità ecologica dei laghi. Report CNR-ISE 03.11.

Mori D., 1994. Indagine idrologica relative al bacino del lago Sirio. Relaz. eff per la Regione Piemonte, Prov. di Torino, marzo 1994.

Pignatti S. 1982. *Flora d'Italia* (3 vol). Edagricole, Bologna

# **Allegato 1**

Sito n°: <b>1</b>		Estensione: <b>74</b> (m)																		
Transetto n°: <b>1</b>																				
Intervallo profondità (m)	Profondità (m)*	Coordinate (X_piana; Y_piana)*	Osservazioni o campionamento	Specie presenti																
				Nmar	Nmin	Mspic	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10							
<b>0 - 1</b>		45,06878714	Poppa - dx	10																
	1	N	Poppa - sx																	
	(m)	7,39186812	Prua - dx																	
		E	Prua - sx																	
<b>1 - 2</b>		45,06877346	Poppa - dx	10																
	2	N	Poppa - sx																	
	(m)	7,39177844	Prua - dx	30																
		E	Prua - sx																	
<b>2 - 3</b>		45,06876097	Poppa - dx																	
	3	N	Poppa - sx																	
	(m)	7,39170994	Prua - dx																	
		E	Prua - sx																	
<b>3 - 4</b>			Poppa - dx																	
		N	Poppa - sx																	
	(m)		Prua - dx																	
		E	Prua - sx																	

Tabella 1: scheda di campo sito 1

Legenda:

Nmar: *Najas marina*

Nmin: *Najas minuta*

Mspic: *Myriophyllum spicatum*

Sito n°: <b>2</b>		Estensione: <b>100</b> (m)																		
Transetto n°: <b>1</b>																				
Intervallo profondità (m)	Profondità (m)*	Coordinate (X_piana; Y_piana)*	Osservazioni o campionamento	Specie presenti																
				Nmar	Nmin	Mspic	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10							
<b>0 - 1</b>		45,06706605	Poppa - dx	30																
	0,8	N	Poppa - sx	10																
	(m)	7,39241523	Prua - dx																	
		E	Prua - sx																	
<b>1 - 2</b>		45,06706342	Poppa - dx																	
	2	N	Poppa - sx	10	5															
	(m)	7,39239485	Prua - dx																	
		E	Prua - sx	10																
<b>2 - 3</b>		45,06706214	Poppa - dx																	
	3	N	Poppa - sx																	
	(m)	7,39237431	Prua - dx																	
		E	Prua - sx																	
<b>3 - 4</b>			Poppa - dx																	
		N	Poppa - sx																	
	(m)		Prua - dx																	
		E	Prua - sx																	

Tabella 2: scheda di campo sito 2

Legenda:

Nmar: *Najas marina*

Nmin: *Najas minuta*

Mspic: *Myriophyllum spicatum*

Sito n°: <b>3</b>		Estensione: <b>56</b> (m)															
Transetto n°: <b>1</b>																	
Intervallo profondità (m)	Profondità (m)*	Coordinate (X_piana; Y_piana)*	Osservazioni o campionamento	Specie presenti													
				Nmar	Nmin	Mspic	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10				
<b>0 - 1</b>		45,06429193	Poppa - dx	5													
	1	N	Poppa - sx														
	(m)	7,39287355	Prua - dx														
		E	Prua - sx														
<b>1 - 2</b>		45,06428901	Poppa - dx														
	2	N	Poppa - sx														
	(m)	7,39284556	Prua - dx														
		E	Prua - sx														
<b>2 - 3</b>			Poppa - dx														
		N	Poppa - sx														
	(m)		Prua - dx														
		E	Prua - sx														
<b>3 - 4</b>			Poppa - dx														
		N	Poppa - sx														
	(m)		Prua - dx														
		E	Prua - sx														

Tabella 3: scheda di campo sito 3

Legenda:

Nmar: *Najas marina*

Nmin: *Najas minuta*

Mspic: *Myriophyllum spicatum*

Sito n°: <b>4</b>		Estensione: <b>141</b> (m)												
Transetto n°: <b>1</b>														
Intervallo profondità (m)	Profondità (m)*	Coordinate (X_piana; Y_piana)*	Osservazioni o campionamento	Specie presenti										
				Nmar	Nmin	Mspic	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	
<b>0 - 1</b>		45,06290091	Poppa - dx											
		N	Poppa - sx											
	(m)	7,39230717	Prua - dx											
		E	Prua - sx											
<b>1 - 2</b>		45,06291284	Poppa - dx			100								
	1,5	N	Poppa - sx			100								
	(m)	7,39227178	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx			100								
<b>2 - 3</b>		45,06292576	Poppa - dx			100								
	2,5	N	Poppa - sx			100								
	(m)	7,39224347	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx			100								
<b>3 - 4</b>		45,0629354	Poppa - dx											
	4	N	Poppa - sx											
	(m)	7,39221869	Prua - dx											
		E	Prua - sx											

Tabella 4: scheda di campo sito 4

Legenda:

Nmar: *Najas marina*

Nmin: *Najas minuta*

Mspic: *Myriophyllum spicatum*

Sito n°: <b>5</b>		Estensione: <b>45</b> (m)												
Transetto n°: <b>1</b>														
Intervallo profondità (m)	Profondità (m)*	Coordinate (X_piana; Y_piana)*	Osservazioni o campionamento	Specie presenti										
				Nmar	Nmin	Mspic	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	
<b>0 - 1</b>		45,06214519	Poppa - dx											
	1	N	Poppa - sx											
	(m)	7,39140457	Prua - dx											
		E	Prua - sx											
<b>1 - 2</b>		45,06217171	Poppa - dx											
	2	N	Poppa - sx											
	(m)	7,39135136	Prua - dx											
		E	Prua - sx											
<b>2 - 3</b>		45,06219354	Poppa - dx			100								
	3	N	Poppa - sx			100								
	(m)	7,39131569	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx			100								
<b>3 - 4</b>		45,06220778	Poppa - dx			100								
	4	N	Poppa - sx			100								
	(m)	7,39126627	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx											
<b>4 - 5</b>		45,06222437	Poppa - dx											
	4,5	N	Poppa - sx											
	(m)	7,3912169	Prua - dx											
		E	Prua - sx											

Tabella 5: scheda di campo sito 5

Legenda:

Nmar: *Najas marina*

Nmin: *Najas minuta*

Mspic: *Myriophyllum spicatum*

Sito n°: <b>6</b>		Estensione: <b>83</b> (m)												
Transetto n°: <b>1</b>														
Intervallo profondità (m)	Profondità (m)*	Coordinate (X_piana; Y_piana)*	Osservazioni o campionamento	Specie presenti										
				Nmar	Nmin	Mspic	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	
<b>0 - 1</b>		45,06187648	Poppa - dx											
	1	N	Poppa - sx											
	(m)	7,39086797	Prua - dx											
		E	Prua - sx											
<b>1 - 2</b>		45,06190825	Poppa - dx			100								
	1,5	N	Poppa - sx			100								
	(m)	7,39083558	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx			100								
<b>2 - 3</b>		45,06192533	Poppa - dx			100								
	2,5	N	Poppa - sx			100								
	(m)	7,39081414	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx			100								
<b>3 - 4</b>		45,06193992	Poppa - dx											
	4	N	Poppa - sx											
	(m)	7,39078922	Prua - dx											
		E	Prua - sx											

Tabella 6: scheda di campo sito 6

Legenda:

Nmar: *Najas marina*

Nmin: *Najas minuta*

Mspic: *Myriophyllum spicatum*

Sito n°: <b>7</b>		Estensione: <b>40</b> (m)												
Transetto n°: <b>1</b>														
Intervallo profondità (m)	Profondità (m)*	Coordinate (X_piana; Y_piana)*	Osservazioni o campionamento	Specie presenti										
				Nmar	Nmin	Mspic	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	
<b>0 - 1</b>		45,06057125	Poppa - dx											
		N	Poppa - sx											
	(m)	7,38827263	Prua - dx											
		E	Prua - sx											
<b>1 - 2</b>		45,06058852	Poppa - dx			100								
	2	N	Poppa - sx			100								
	(m)	7,38826541	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx			100								
<b>2 - 3</b>		45,06063789	Poppa - dx			100								
	2,5	N	Poppa - sx			100								
	(m)	7,38820407	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx			50								
<b>3 - 4</b>		45,06069773	Poppa - dx											
	4	N	Poppa - sx											
	(m)	7,38813279	Prua - dx											
		E	Prua - sx											

Tabella 7: scheda di campo sito 7

Legenda:

Nmar: *Najas marina*

Nmin: *Najas minuta*

Mspic: *Myriophyllum spicatum*

Sito n°: <b>8</b>		Estensione: <b>148</b> (m)												
Transetto n°: <b>1</b>														
Intervallo profondità (m)	Profondità (m)*	Coordinate (X_piana; Y_piana)*	Osservazioni o campionamento	Specie presenti										
				Nmar	Nmin	Mspic	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	
<b>0 - 1</b>		45,07163206	Poppa - dx											
	0,8	N	Poppa - sx											
	(m)	7,38609908	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx			100								
<b>1 - 2</b>		45,07162115	Poppa - dx			100								
	1,5	N	Poppa - sx			100								
	(m)	7,38610447	Prua - dx			100								
		E	Prua - sx			100								
<b>2 - 3</b>		45,07161189	Poppa - dx											
	2,3	N	Poppa - sx											
	(m)	7,38611172	Prua - dx											
		E	Prua - sx											
<b>3 - 4</b>			Poppa - dx											
		N	Poppa - sx											
	(m)		Prua - dx											
		E	Prua - sx											

Tabella 8: scheda di campo sito 8

Legenda:

Nmar: *Najas marina*

Nmin: *Najas minuta*

Mspic: *Myriophyllum spicatum*

Sito n°: <b>9</b>		Estensione: <b>117</b> (m)												
Transetto n°: <b>1</b>														
Intervallo profondità (m)	Profondità (m)*	Coordinate (X_piana; Y_piana)*	Osservazioni o campionamento	Specie presenti										
				Nmar	Nmin	Mspic	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10	
<b>0 - 1</b>		45,07132115	Poppa - dx											
	<b>1</b>	N	Poppa - sx											
	(m)	7,38803104	Prua - dx											
		E	Prua - sx											
<b>1 - 2</b>		45,07130474	Poppa - dx	70		30								
	<b>2</b>	N	Poppa - sx	100										
	(m)	7,38804205	Prua - dx											
		E	Prua - sx											
<b>2 - 3</b>		45,07128804	Poppa - dx											
	<b>3</b>	N	Poppa - sx											
	(m)	7,38803197	Prua - dx											
		E	Prua - sx											
<b>3 - 4</b>			Poppa - dx											
		N	Poppa - sx											
	(m)		Prua - dx											
		E	Prua - sx											

Tabella 9: scheda di campo sito 9

Legenda:

Nmar: *Najas marina*

Nmin: *Najas minuta*

Mspic: *Myriophyllum spicatum*