

RELAZIONE SULLA QUALITÀ DEI CORPI IDRICI DELLA PROVINCIA DI BIELLA

Report Attività e Relazione Monitoraggio Anno 2013



Struttura di Produzione Dipartimento di Biella

**A cura di:
Dr.ssa Francesca Vietti**

Elaborazioni da:

- ▶ ***“Attività ARPA nella gestione della rete di monitoraggio delle acque superficiali – Corsi d’Acqua e Laghi – Relazione Monitoraggio anno 2013 - Struttura Specialistica Qualità delle Acque di ARPA Piemonte (Giugno 2014)***

**Hanno collaborato:
Dr.ssa Chiara Cisaro**

**Approvazione:
Dott. Gianfranco Piancone**

INDICE

Premessa	1
1 Rete di monitoraggio 2013	3
2 Protocolli analitici e frequenze di campionamento	5
3 Resoconto attività	10
4 Valutazione sugli indici ex D.Lgs. 152/99	10
4.1 <u>LIM</u>	10
4.2 <u>Dati storici</u>	11
5 Valutazione indici WFD	12
5.1 <u>Elementi chimici 2013</u>	12
5.1.1 <i>Indice LIMeco</i>	12
5.1.2 <i>Inquinanti specifici – SQA “Inquinanti specifici”</i>	15
5.1.3 <i>Inquinanti specifici – SQA per lo Stato Chimico</i>	16
5.2 <u>Elementi biologici 2013</u>	17
5.2.1 <i>Macroinvertebrati</i>	17
5.2.2 <i>Macrofite</i>	18
5.2.3 <i>Diatomee</i>	18
5.3 <u>Elementi idromorfologici 2013</u>	18
5.4 <u>Analisi dei risultati</u>	18
5.4.1 <i>Contaminazione da Pesticidi</i>	19
5.4.2 <i>Presenza/assenza di VOC</i>	22
5.4.3 <i>Impatto da nutrienti e carico organico</i>	22
5.4.4 <i>Presenza/assenza metalli</i>	25
5.4.5 <i>Confronto indici di classificazione e presenza di alterazione qualità delle acque</i>	27
6 Considerazioni conclusive	30

ALLEGATI

1 BACINO CERVO	
1.1 Torrente Cervo	
Scheda 1 – Sagliano Micca	
Scheda 2 – Biella Pavignano	
Scheda 3 – Biella Chiavazza	

Scheda 4 – Cossato Spolina Monte Cordar

Scheda 5 – Cossato Spolina Valle Cordar

Scheda 6 - Giffledda

1.2 Torrente Oropa

Scheda 7 – Biella Ponte strada per Tollegno

1.3 Torrente Chiebbia

Scheda 8 – Cossato Ponte via Amendola

1.4 Torrente Strona

Scheda 9 – Veglio Romanina

Scheda 10 – Cossato Cascina Colombera

1.5 Torrente Ottina

Scheda 11 – Massazza Ponte Trossi

Scheda 12 – Massazza Monte Cordar

Scheda 13 – Massazza Valle Cordar

2 BACINO ELVO

1.1 Torrente Elvo

Scheda 14 – Mongrando Ponte loc. Maghetto

Scheda 15 – Salussola Brianco Ponte

1.2 Torrente Janca

Scheda 16 – Muzzano

1.3 Torrente Oremo

Scheda 17 – Borriana

1.4 Torrente Bolome

Scheda 18 – Biella Cossila

Scheda 19 – Biella Monte Cordar

Scheda 20 – Ponderano Valle Cordar

1.5 Navilotto della Mandria

Scheda 21 – Salussola Molino dei Banditi

1.6 Torrente Olobbia

Scheda 22 – Cerrione Ponte S.P. 106

1.7 Torrente Viona

Scheda 23 – Mongrando Ponte S.S. 338

3 BACINO SESSERA

1.1 Torrente Sessera

Scheda 24 – Portula Masseranga

Scheda 25 – Pray

1.2 Torrente Ponzone

Scheda 26 – Pray Ponte Fagnana

4 PROTOCOLLO ANALITICO

5 GLOSSARIO

Premessa

La presente relazione riporta un quadro relativo allo stato di qualità dei corpi idrici biellesi per l'anno 2013 e, ponendosi in continuità con i dati a partire dal 1998, apre la prospettiva sull'evoluzione della rete di monitoraggio scaturita dal lavoro svolto negli ultimi anni per l'implementazione della Direttiva 2000/60 CE (WFD) dalle Regioni, dalle Autorità di Bacino, dagli Istituti di Ricerca, dalle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (APAT-ISPRA).

Le valutazioni sono fatte in relazione ai dati pregressi e rispetto ai dati ottenuti dalla campagna di monitoraggio relativa all'anno 2013 sia per i corpi idrici di interesse provinciale che per quelli inseriti nel protocollo regionale ed hanno lo scopo di fornire uno strumento di supporto decisionale nel campo della salvaguardia delle risorse idriche.

La Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), formalmente recepita dal D.Lgs 152/06 e dai successivi decreti nazionali emanati, ha introdotto significativi elementi di innovazione rispetto alla normativa precedente nella disciplina delle attività di monitoraggio, portando ad una rivisitazione profonda delle reti di monitoraggio regionali e della gestione delle attività.

Il nuovo monitoraggio presenta quindi caratteristiche nuove e un approccio innovativo, finalizzato a convalidare l'analisi delle pressioni insistenti sui corpi idrici (CI) e il rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità – buono stato - previsti dalla WFD al 2015.

I piani di monitoraggio non hanno più durata solo annuale, ma sono previsti cicli pluriennali al termine dei quali viene effettuata la classificazione complessiva dello Stato di Qualità.

La complessità dell'approccio della WFD, unita alla possibilità di classificare tutti i corpi idrici tipizzati anche se non sottoposti direttamente a monitoraggio attraverso l'accorpamento, ha indotto, per l'anno 2014, la sospensione dei campionamenti per la rete provinciale. Eventuali problematiche a livello locale verranno gestite sempre all'interno della rete regionale valutando l'opportunità di attivare un monitoraggio di indagine o un monitoraggio operativo.

La definizione dello stato di qualità ai sensi del Decreto 260/2010 avviene secondo uno schema articolato che conduce alla classificazione dello Stato Ecologico (SE – figura 1) e dello Stato Chimico (SC – figura 2).

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

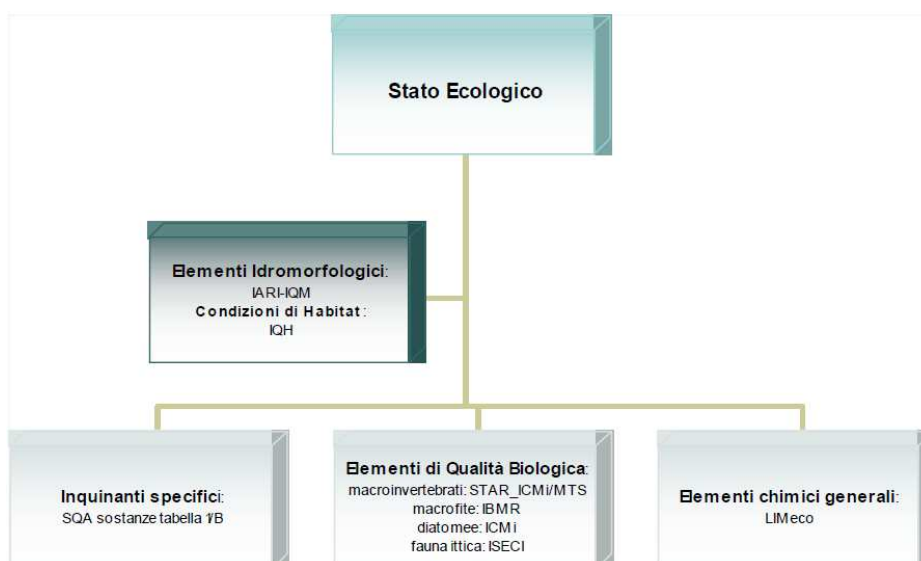
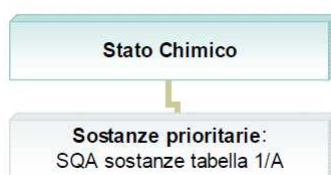


Figura 2 – Classificazione dello Stato Chimico ai sensi del Decreto 260/2010



Per la valutazione dello Stato Chimico è stata definita a livello comunitario una lista di 33+8 sostanze per le quali sono previsti Standard di Qualità Ambientale (SQA) europei fissati dalla Direttiva 2008/105/CE. Per la valutazione dello Stato Ecologico è previsto il monitoraggio delle componenti biologiche (macrobenthos, diatomee, macrofite, fauna ittica) e dei parametri chimico-fisici a supporto. Questi ultimi comprendono i parametri di base e gli “altri inquinanti” la cui lista è definita a livello di singolo Stato Membro sulla base della rilevanza per il proprio territorio e per i quali sono definiti SQA nazionali. Per la conferma dello Stato Ecologico elevato è prevista anche la valutazione degli elementi di qualità idromorfologica e delle condizioni di habitat.

Il Decreto 260/2010 definisce i criteri tecnici per la classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali secondo le modalità seguenti:

- parametri generali di base: è previsto il calcolo dell'indice LIMeco: il punteggio di LIMeco da attribuire al punto di monitoraggio è dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati nell'arco dell'anno di monitoraggio. Il valore medio di LIMeco, calcolato per il periodo di riferimento, verrà utilizzato per attribuire la classe di qualità al punto e al relativo corpo idrico.
- contaminanti, sia per lo Stato Chimico, sia per lo Stato Ecologico: viene valutata la conformità ai rispettivi Standard di Qualità Ambientale (SQA) previsti secondo modalità di calcolo definite a livello europeo dalla Direttiva 2008/105/CE.
- componenti biologiche: lo stato ecologico di ogni componente è definito come Rapporto di Qualità Ecologica (RQE) calcolato rapportando i valori dei parametri biologici riscontrati in un dato corpo idrico con quelli constatabili in assenza di alterazioni antropiche, in condizioni cioè di sostanziale naturalità, definite “condizioni di riferimento”.

Lo Stato Chimico può essere classificato come Buono /Non Buono in base al superamento o meno degli SQA previsti secondo la modalità di calcolo definita dal Decreto 260/2010.

Lo Stato Ecologico del CI è dato dal risultato peggiore tra quelli ottenuti dalle componenti monitorate.

L'implementazione della Direttiva 2000/60/CE ha condotto nel 2009 ad una profonda rivisitazione della rete di monitoraggio per quanto riguarda il numero di oggetti ambientali da monitorare, l'ubicazione delle stazioni le attività di monitoraggio in termini di numero di componenti biologiche da monitorare (EQB) e parametri chimici da determinare, le frequenze di monitoraggio che possono essere modulate maggiormente nell'anno di monitoraggio. Inoltre la WFD non prevede più la ciclicità annuale del monitoraggio, ma la durata del ciclo di monitoraggio differisce a seconda delle finalità perseguite, triennale per il monitoraggio operativo, sessennale per quello di sorveglianza.

Nella presente relazione sono trattati sia il resoconto delle attività realizzate nell'anno 2013 che aspetti generali e osservazioni in continuità con le serie storiche dei dati della rete. Il report riporta poi le schede dei singoli corpi idrici aggiornate secondo la proposta di classificazione dello stato di qualità per il triennio di monitoraggio 2009-2011. La nuova classificazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico, attraverso l'integrazione di tutti i risultati prodotti, avverrà alla conclusione del ciclo triennale di monitoraggio 2012-2014.

1 Rete di monitoraggio 2013

Nel triennio 2009-2011 è stato attuato il primo ciclo di monitoraggio; dai dati ottenuti è stata proposta la prima classificazione ai sensi della WFD; le attività svolte nel triennio hanno consentito di sperimentare l'applicazione del nuovo sistema di monitoraggio sull'intera rete regionale e di evidenziare gli eventuali aspetti critici nella conduzione delle attività previste dal punto di vista operativo e logistico-organizzativo.

L'esperienza derivante dal primo ciclo di attività, unitamente ai risultati ottenuti, ha consentito di definire il nuovo Piano di Monitoraggio per il triennio 2012-2014. Il 2013 ha rappresentato il secondo anno di monitoraggio del secondo ciclo triennale.

La rete di monitoraggio a livello regionale è costituita da una rete base (RB) e da una rete aggiuntiva (RA).

La rete di monitoraggio nella provincia di Biella, per l'anno 2013, risulta costituita da 8 CI che fanno parte della rete base (RB), e da 2 CI che costituiscono la rete aggiuntiva (RA).

I punti scelti per la RA sono gli stessi dell'anno 2012 ossia il CI CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo e il CI OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1 ed il monitoraggio ha lo scopo di verificare l'omogeneità dell'accorpamento dei CI effettuata a livello regionale.

In ragione del profondo cambiamento introdotto dalla WFD nella filosofia stessa dei monitoraggi, si è ridotta in maniera significativa la consistenza della rete provinciale che ha la tipologia di una semplice campagna di indagine e risulta costituita da 8 punti di campionamento così suddivisi:

- 1 punto sul torrente Elvo a Salussola appartenente allo stesso CI rappresentato nella rete regionale dalla stazione di Casanova che si è ritenuto utile per la valutazione della pressione dovuta alla presenza del depuratore di Cerrione;
- 2 punti di campionamento sul torrente Ottina che ai sensi della WFD è tipizzato come un unico corpo idrico, ma per il quale è nota nella stazione a monte del depuratore consortile Cordar una contaminazione da tetracloroetilene dovuta alla presenza di un sito in fase di bonifica che drena la falda poco a monte del punto di campionamento;
- 1 punto di campionamento sul torrente Bolome, tipizzato come un unico CI, a monte dello scarico dei depuratori consortili Cordar della città di Biella;
- 2 punti di campionamento sui CI Olobbia e Viona inseriti come RA nella rete regionale 2011;
- 1 punto di campionamento a chiusura di bacino sul CI Ponzone;
- 1 punto di campionamento sul torrente Sessera a Pray appartenente allo stesso CI rappresentato nella rete regionale dalla stazione di Borgosesia che si è ritenuto utile per la valutazione della pressione dovuta all'immissione del torrente Ponzone subito a monte della stazione.

I punti eliminati sono per la maggior parte la seconda stazione su CI già rappresentati nella rete, punti di monte che hanno già raggiunto gli obiettivi di qualità o punti immediatamente a valle di forti pressioni (depuratori consortili).

Nelle tabelle 1 e 2 sono riportati l'elenco degli 8 + 2 CI della rete regionale di monitoraggio e degli 8 CI della campagna di indagine provinciale con l'anagrafica di dettaglio.

Tabella 1 – Anagrafica dei punti di campionamento della rete di monitoraggio regionale dei corsi d'acqua

Fiume	Codice CI	Codice stazione	Comune	Località	Rete di monitoraggio	CoordX	CoordY
Cervo	01SS2N106PI	009020	Biella	Pavignano	RB	426240	5048245
Cervo	06SS3D107PI	009040	Cossato	Spolina a monte Cordar	RB	435884	5043337
Chiebbia	06SS2T114PI	016015	Cossato	Ponte via Amendola	RA_SA	435551	5045868
Elvo	01SS2N182PI	007015	Mongrando	Maghetto	RB	423653	5042018
Ianca	01SS1N840PI	571050	Muzzano	C.na Ronco	RB	418441	5047552
Navilotto della Mandria	06SS2N993PI	804010	Salussola	Loc. Molino dei Banditi	RB	432614	5031463
Oremo	06SS2F351PI	008010	Borriana	Guado cave Mongrando	RA_SA	424528	5040308
Sessera	01SS2N726PI	013010	Portula	Masseranga	RB	435044	5060707
Strona di Camandona	01SS1N742PI	011015	Veglio	Romanina	RB	430486	5052960
Strona di Vallemosso	06SS2D748PI	011035	Cossato	C.na Colombera	RB	436176	5044496

Tabella 2 – Anagrafica dei punti di campionamento della campagna di indagine provinciale dei corsi d'acqua

Fiume	Codice CI	Codice stazione	Comune	Località	Rete di monitoraggio	CoordX	CoordY
Bolume	06SS1T053PI	675010	Biella	Case Sparse (monte Cordar)	Campagna di indagine	425216	5044065
Elvo	06SS3D183PI	007025	Salussola	Bianco ponte	Campagna di indagine	430695	5033537
Olobbia	06SS2T339PI	573010	Cerrione	Ponte SP 105	Campagna di indagine	425071	5035638
Ottina	06SS2T681PI	109	Massazza	Ponte S.S. Trossi	Campagna di indagine	434313	5038283
Ottina	06SS2T681PI	109030	Massazza	Monte Cordar	Campagna di indagine	435438	5036959
Ponzone	01SS1N391PI	018010	Pray	Cascine Ponzone (Ponte Fagnana)	Campagna di indagine	438839	5058108
Sessera	01SS3N727PI	013015	Pray	Dopo Confluenza Ponzone	Campagna di indagine	439447	5058332
Viona	01SS2N934PI	934010	Mongrando	Ponte SS 338	Campagna di indagine	422327	5040646

2 Protocolli analitici e frequenze di campionamento

Sulla base dei risultati dell'analisi di rischio e delle indicazioni previste dalla WFD, vengono pianificate le attività di monitoraggio, che differiscono per finalità e modalità operative e si distinguono in monitoraggio di sorveglianza, operativo e di indagine.

I 2 CI della rete aggiuntiva risultano l'uno, Chiebbia, nella classe probabilmente a rischio e l'altro, sul torrente Oremo, a rischio.

Nella tabella 3 è riportato l'elenco dei CI della RMR-F con il rischio complessivo di raggiungimento degli obiettivi di qualità in base al rischio delle pressioni e dello stato e la tipologia di monitoraggio associata.

Per quanto riguarda invece la campagna di indagine provinciale, è stata nella maggior parte dei casi, applicata la stessa tipologia di analisi del rischio complessivo di raggiungimento degli obiettivi di qualità, tuttavia, anche in ragione della complessità del nuovo sistema di classificazione introdotto dalla WFD, si è ritenuto di proseguire ancora per l'anno 2013 con una tipologia di monitoraggio più simile a quello previsto dal D.Lgs. 152/99. Si è scelto di utilizzare come criterio valutativo il LIM ed eventualmente il macrobenthos con frequenze ridotte e solo in ragione di evidenza di alterazioni rilevate dai parametri chimici o a seguito di nuove o variate pressioni antropiche.

Nella tabella 4 è riportato l'elenco dei CI della campagna di indagine provinciale e il rischio complessivo di raggiungimento degli obiettivi di qualità in base al rischio delle pressioni (dove presente) e dello stato.

Tabella 3 – Tipologia di monitoraggio attribuibile ai CI della rete in base ad analisi del rischio

Codice CI	Descrizione	Comune	Località	Rischio pressioni	Rischio stato	Rischio complessivo	Monitoraggio
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Biella	Pavignano	a rischio	a rischio	a rischio	operativo
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Cossato	Spolina a monte Cordar	a rischio	a rischio	a rischio	operativo
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Cossato	Ponte Via Amendola	prob a rischio	(*)	prob a rischio	operativo
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Mongrando	Maghetto	a rischio	a rischio	a rischio	operativo
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Muzzano	C.na Ronco	a rischio	(**)	a rischio	sorveglianza
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Salussola	Loc. Molino dei Banditi		a rischio		operativo
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	Borriana	Guado cave Mongrando	a rischio	(***)	a rischio	operativo
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Portula	Masseranga	a rischio	non a rischio	prob a rischio	sorveglianza
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Veglio	Romanina	a rischio	(****)	a rischio	operativo
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	Cossato	C.na Colombera	a rischio	a rischio	a rischio	operativo

(*) Sono presenti dati sulla qualità derivanti dal monitoraggio provinciale che definiscono il CI "A rischio" per quanto riguarda lo stato (valutazione su quadriennio 2006-2009) e porterebbero all'attribuzione di una categoria di rischio complessivo "A rischio" anziché "Prob a rischio".

(**) Il punto è stato sottoposto a monitoraggio operativo nel corso del triennio 2009-2011, a seguito dell'attribuzione di uno stato Ecologico elevato e di uno stato Chimico buono, nel corso di questo triennio è passato ad un monitoraggio di sorveglianza.

(***) Sono presenti dati sulla qualità derivanti dal monitoraggio provinciale che definiscono il CI "A rischio" per quanto riguarda lo stato (valutazione su quadriennio 2006-2009) e confermano una categoria di rischio complessivo "A rischio"

(****) La differente denominazione del CI a seguito della tipizzazione ha fatto smarrire lo storico del torrente prima definito come Strona di Vallemosso, già presente nella vecchia rete regionale. In questo caso il CI è "Non a rischio" per quanto riguarda lo stato e dovrebbe avere una categoria di rischio complessivo "Prob a rischio".

Tabella 4 – Rischio complessivo di raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale attribuibile ai punti di campionamento della campagna di indagine provinciale

Codice CI	Descrizione	Comune	Località	Rischio pressioni	Rischio stato	Rischio complessivo
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Biella	Case Sparse (monte Cordar)		prob a rischio	
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Salussola	Bianco ponte	a rischio	a rischio	a rischio
06SS2T339PI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Cerrione	Ponte SP 106	non a rischio		non a rischio
06SS2T681PI	ROGGIA L`OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Massazza	Ponte S.S. Trossi	a rischio	a rischio	a rischio
		Massazza	Monte Cordar	a rischio	a rischio	a rischio
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Pray	Cascine Ponzone (Ponte Fagnana)		a rischio	
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Pray	Dopo confl. Ponzone	prob a rischio	a rischio	a rischio
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Mongrando	Ponte SS 338	prob a rischio		prob a rischio

Con l'implementazione della Direttiva 2000/60/CE, formalmente recepita dal D.Lgs 152/06 e dai successivi decreti nazionali emanati, è stato previsto l'adeguamento dei piani di monitoraggio delle sostanze pericolose e degli inquinanti specifici inclusi i prodotti fitosanitari.

Su tutti i CI della rete è stato effettuato il monitoraggio chimico secondo un protocollo analitico adeguato alla WFD, che è stato rivisto completamente sia per quanto concerne i parametri da ricercare, sia le frequenze di campionamento nell'anno di monitoraggio per ogni CI.

Tutti i parametri chimici ricercati si possono raggruppare nelle seguenti categorie:

- Parametri generali: comprende i parametri per il calcolo dell'indice LIMeco e a supporto dell'interpretazione dei dati di monitoraggio
- Parametri generali a supporto: comprende parametri per l'interpretazione dei dati biologici
- Contaminanti – Metalli
- Contaminanti – IPA (Idrocarburi policiclici aromatici)
- Contaminanti – VOC (Composti organici volatili)
- Contaminanti - Altre sostanze
- Contaminanti - Pesticidi
- Contaminanti - Sostanze tabella 1/A decreto 260/2010 (33+8).

Su tutti i CI sono stati analizzati i Parametri generali; tutte le altre categorie di parametri sono previste sulla base di criteri di sito-specificità e in relazione alla tipologia di monitoraggio.

Le frequenze di campionamento previste sulla rete regionale nella provincia di Biella sono 2:

- 9 campioni/anno in genere sui punti per i quali è prevista la determinazione dei prodotti fitosanitari
- 6 campioni/anno su tutti gli altri punti.

Il protocollo analitico è stato differenziato per i vari CI sulla base della sito-specificità e della tipologia di rete di appartenenza.

L'attribuzione delle componenti biologiche da monitorare per il triennio 2012-2014 è stata rivista sulla base dei seguenti criteri:

- risultati dell'Analisi delle Pressioni
- tipologia di rete di appartenenza
- possibilità di esclusione delle componenti biologiche dal monitoraggio in CI con specifiche problematiche
- valutazione dei risultati del biennio 2009-2010
- modulazione specifica per alcune componenti.

Nell'anno 2013 sono stati sottoposti a monitoraggio 5 CI per la componente macrobenthos ed 1 CI per la componente macrofite.

Nel 2013 non sono invece state valutate su nessun CI della rete nella provincia di Biella le condizioni idromorfologiche attraverso l'applicazione degli indici IQM e IARI.

Nella tabella 5 è riportato l'elenco dei CI della RMR-F con il protocollo analitico, le componenti biologiche e le relative frequenze per ogni singolo punto.

Per quanto riguarda invece i punti della campagna provinciale, a fianco dei parametri di base, dei metalli e delle sostanze organiche volatili, si è proseguita la ricerca dei principi attivi compresi nella tabella Fito (allegato) che non presentano in genere sostanziali differenze in termini di principi attivi ricercati ed LCL rispetto alle tabelle regionali.

Sulla campagna di indagine provinciale non sono stati valutati gli indicatori biologici in assenza di variazioni significative dell'andamento dei parametri chimici. Campagne specifiche potranno inoltre essere effettuate nel caso fosse necessario valutare eventuali nuove pressioni sul corpo idrico.

Nella tabella 6 è riportato l'elenco dei punti di campionamento della campagna di indagine provinciale con il protocollo analitico e le relative frequenze per ogni singolo punto.

Tabella 5 – Protocollo monitoraggio chimico, componenti biologiche e relative frequenze di campionamento sui CI della rete regionale

Codice	Fiume	Comune	Protocollo 2013	Frequenze di campionamento	Macrofite	Diatomee	Macroinvertebrati	Idromorfologia
009020	CERVO	Biella	B + B2 + M1 + VOC	6				
009040	CERVO	Cossato	B + B2 + M1 + FitoG + AS4 + VOC	9				
016015	CHIEBBIA	Cossato	B + B2 + B3 + M1 + M3 + VOC + FitoG + AS1	6				
007015	ELVO	Mongrando	B + B1 + M1 + M3 + FitoG + AS4	9			✓	
571050	IANCA	Muzzano	B + B1 + B2 + M1 + M2 + M3 + M4	6			✓	
804010	IL NAVILOTTO	Salussola	B + B2 + M1 + M2 + M3 + FitoG + AS4 + VOC	9				
013010	SESSERA	Portula	B + B1 + B2 + M1 + M2 + M3 + M4	6			✓	
011015	STRONA DI CAMANDONA	Veglio	B + B1 + B2 + M3 + VOC	6			✓	
011035	STRONA	Cossato	B + B1 + M1 + M3 + FitoG + AS4 + VOC	9	✓		✓	
018010	OREMO	Borriana	B + B1 + B2 + M1 + M2 + M3 + VOC + FitoG + AS1 + AS4	6				

Nota: le frequenze di campionamento previste per le componenti biologiche sono 2/anno per macrofite e diatomee e 3/anno per macrobentos

Tabella 6 – Protocollo monitoraggio chimico e relative frequenze di campionamento sui punti della campagna di indagine provinciale

Codice punto	Fiume	Comune	Protocollo 2013	Frequenze di campionamento
675010	BOLUME	Biella	Base 1 + Meta 1 + VOC + Fito	6
007025	ELVO	Salussola	Base 1 + Meta 1 + VOC + Fito	9
573010	OLOBBIA	Cerrione	Base 1 + Meta 1 + Fito	4
109	OTTINA	Massazza	Base 1 + Meta 1 + VOC	6
109030	OTTINA	Massazza	Base 1 + Meta 1 + VOC + Fito	6
018010	PONZONE	Pray	Base 1 + Meta 1 + VOC	6
013015	SESSERA	Pray	Base 1 + Meta 1 + VOC	6
934010	VIONA	Mongrando	Base 1 + Meta 1 + (Fito solo a giugno)	4

3 Resoconto attività

I punti di censimento per il 2013 sono 18 di cui 18 sono stati monitorati per la parte chimica mentre per quanto riguarda il monitoraggio biologico, 5 punti sono stati monitorati per il macrobenthos e 1 per le macrofite. Sono stati eseguiti nell'anno 119 campioni per le analisi chimiche/microbiologiche su 119 previsti. La copertura per il monitoraggio delle componenti biologiche è stata totale rispetto al macrobenthos mentre per le macrofite non è stato possibile effettuare nessun campionamento dei due previsti.

Come previsto dal protocollo analitico, sui campioni prelevati sono stati determinati i parametri di base ed i parametri addizionali, tra i quali i metalli pesanti, i solventi clorurati e i prodotti fitosanitari.

Per tutti i punti della campagna di indagine provinciale è stato determinato su base annuale l'indice Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM), previsto dal D.Lgs. 152/99 con lo scopo di permettere una valutazione rispetto alla serie storica e di fornire, interfacciato con un'analisi di rischio più puntuale ed eventualmente tramite una valutazione sulla sostenibilità dei prelievi idrici che costituiscono in provincia una delle principali criticità, uno strumento per la tutela della qualità della risorsa. Per quanto riguarda invece i punti di monitoraggio della rete regionale, non è stato in molti casi possibile procedere al calcolo del LIM annuale poiché non è più stato determinato il parametro *Escherichia coli*, tuttavia è stato possibile valutare l'andamento storico dei restanti parametri macrodescrittori.

Il Decreto 260/2010, prevede il calcolo del LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) sostanzialmente riferito ai nutrienti e alla ossigenazione.

Nella definizione dello stato ecologico, oltre alle componenti biologiche e al LIMeco concorre anche la verifica degli Standard di Qualità Ambientali (SQA) per gli inquinanti specifici scaricati e/o immessi nel bacino in quantità significative.

Con la nuova normativa, lo stato chimico è valutato sulla base di SQA europei definiti per una lista di 33+8 sostanze prioritarie e prioritarie pericolose tra le quali 16 sono prodotti fitosanitari.

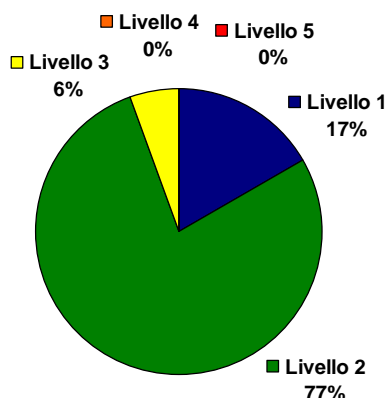
In questa relazione vengono presentati i risultati relativi al calcolo degli indici previsti dal Decreto 260/2010 per la classificazione dello stato di qualità ai sensi della Direttiva 2000/60/CE su base puntuale e annuale. La classificazione dei corpi idrici avviene su base triennale per il monitoraggio operativo e sarà quindi aggiornata nel 2015 al termine del secondo triennio di monitoraggio (2012-2014).

4 Valutazione sugli indici ex D.Lgs. 152/99

4.1 LIM

L'unico indice ancora in parte valutabile secondo la vecchia normativa è, come detto in precedenza, il LIM. Tuttavia il calcolo per alcuni CI della RMR-F è stato fatto ipotizzando per il parametro *Escherichia coli* un dato di 75° percentile sulla base dei dati storici poiché non è stato determinato nel corso del monitoraggio ed il calcolo su 2 punti della campagna di indagine provinciale è stato fatto su soli 4 dati annuali.

Figura 3 – LIM: distribuzione percentuale del numero di punti nei livelli, anno 2013



Il LIM è determinato dai punteggi attribuiti ai singoli parametri macrodescrittori (azoto ammoniacale, azoto nitrico, ossigeno % di saturazione, BOD₅, COD, Fosforo Totale ed *Escherichia coli*). Il punteggio del parametro corrisponde ad un livello che varia da 1 a 5, determinato dal valore del 75° percentile delle concentrazioni rilevate nel periodo di riferimento.

La distribuzione dei punti evidenzia come 17 dei 18 punti presi in esame si trovano a livello 1 e 2, quindi ad un buon livello di qualità chimico/microbiologica mentre solamente 1 punto presenta un livello 3, quindi uno stato leggermente alterato. Il punto è il torrente Oremo appartenente alla rete regionale aggiuntiva. I due punti che nel 2012 presentavano LIM a livello 3, le stazioni di monitoraggio delle campagne di indagine provinciale sulla Roggia Ottina e sul torrente Ponzone sono passate a livello 2. Il punto sulla Roggia Ottina, identificato come Ponte Trossi ed in realtà a partire dal 2012 spostato poco più a valle sul ponte della strada provinciale Salussola-Massazza, era passato a livello 3 solo nel 2012 a fronte di un livello 2 che sembrava consolidato nel triennio 2009-2011. Si conferma pertanto che il peggioramento del monitoraggio 2012 era dovuto semplicemente ad una variazione di punteggio nell'intorno del salto di livello senza alcuna significativa alterazione della qualità delle acque.

Il torrente Ponzone conferma, come nel passato decennio, l'alternanza tra livello 3 e livello 2. Nel monitoraggio 2013 sono stati effettuati 6 campioni annuali e si evidenzia, pur con il miglioramento di livello, come i dati rientrino nella normale variabilità evidenziata negli anni precedenti.

Il torrente Oremo invece ha sempre presentato in maniera piuttosto stabile nell'ultimo decennio il livello 3 (fa eccezione l'anno 2011 in cui presentava il livello 2); la compromissione è da attribuire con tutta probabilità al forte impatto rappresentato dall'immissione del torrente Bolome in cui recapitano i reflui consortili del Cordar Biella.

Valutando il livello dei singoli macrodescrittori per i punti sottoposti a monitoraggio, è possibile individuare i parametri che maggiormente influenzano l'indice e quindi possono essere considerati fattori limitanti. Nella tabella 7 è riportato, per i parametri macrodescrittori, il numero di punti che ricadono nei vari livelli per il monitoraggio dell'anno 2013.

I parametri più critici sono rappresentati dall'azoto nitrico e dall'*Escherichia coli*.

Tabella 7 - Parametri macrodescrittori – Livello singolo parametro

Livello parametro	Azoto ammoniacale	Azoto nitrico	Ossigeno (% saturazione)	BOD ₅	COD	Escherichia coli	Fosforo totale
Livello 1	9	0	11	14	11	1	8
Livello 2	5	9	5	3	4	7	8
Livello 3	4	8	2	1	3	4	1
Livello 4	0	1	0	0	0	4	1
Livello 5	0	0	0	0	0	2	0

4.2 Dati storici

La variazione del sistema di valutazione della qualità dei corpi idrici non permette di ottenere serie storiche omogenee in termini di indicatori che permettano l'individuazione di una tendenza al miglioramento o al peggioramento sulla rete nel suo complesso. Inoltre l'evoluzione della rete in termini di numero e di stazioni di monitoraggio rende impossibile anche mettere a confronto i dati dell'anno 2013 relativi al LIM con i risultati degli anni a partire dal 2000 che costituiscono le serie storiche della rete regionale e provinciale.

Si effettueranno valutazioni con i nuovi indici per i punti che rientrano nella RMR-F mentre per i restanti punti sarà possibile valutare la costanza di alcuni parametri caratterizzanti il corpo idrico da un punto di vista chimico ed eventualmente stimare la composizione della comunità bentonica in modo semplificato utilizzando l'indice IBE.

5 Valutazione indici WFD

5.1 Elementi chimici 2013

5.1.1 **Indice LIMeco**

Il calcolo dell'indice LIMeco per i dati del monitoraggio 2013 è basato sulle indicazioni contenute nel decreto 8 novembre 2010, n. 260 "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo".

L'indice su base annuale dovrà essere mediato, ai fini della classificazione, con quelli relativi agli altri due anni di monitoraggio.

I parametri di base macrodescrittori considerati per la definizione del LIMeco sono:

- Ossigeno (100-O₂) in % di saturazione
- Azoto ammoniacale
- Azoto nitrico
- Fosforo totale

Il nuovo indice non considera più i parametri BOD₅, COD ed *Escherichia coli* previsti nel calcolo del LIM ai sensi del D.Lgs 152/99 che rimangono comunque parametri valutati come impatto chimico.

Il punteggio di LIMeco da attribuire al punto di monitoraggio è dato dalla media dei singoli LIMeco dei vari campionamenti effettuati nell'arco dell'anno di monitoraggio. Il valore medio di LIMeco calcolato per il periodo di riferimento verrà utilizzato per attribuire la classe di qualità al punto e al relativo CI.

Le soglie di classe per il LIMeco sono riportate nella tabella 8.

Tabella 8 – Soglie di classe per il LIMeco

Stato di Qualità	LIMeco	Soglia
Elevato	livello 1 (10° percentile Ref.)	≥ 0.66
Buono	livello 2	≥ 0.50
Sufficiente	livello 3	≥ 0.33
Scarso	livello 4	≥ 0.17
Cattivo	livello 5	< 0.17

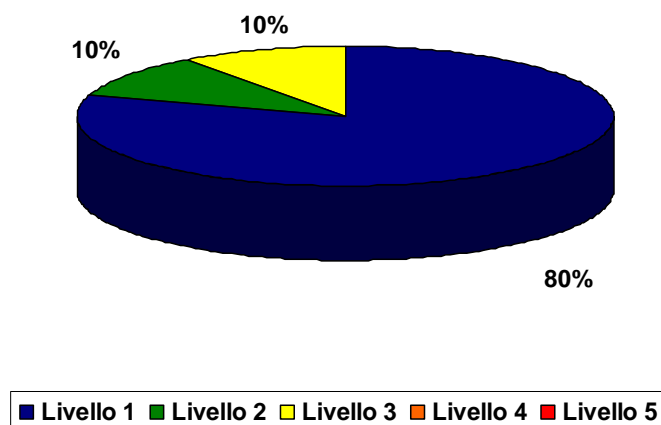
Nella tabella 9 è riportato l'indice LIMeco per tutti i 10 punti della rete regionale monitorati nel 2013.

Tabella 9 – Elementi chimici generali – Indice LIMeco – anno 2013

Codice CI	Descrizione CI	Codice Punto	Rete di monitoraggio	Tipo di rete	Valore LIMeco 2013	Stato LIMeco 2013
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009020	RB	O	0.85	ELEVATO
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	RB	O	0.83	ELEVATO
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	016015	RA	O	0.60	BUONO
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	007015	RB	O	0.87	ELEVATO
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	RB	O	0.67	ELEVATO
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo_Forte1	008010	RA	O	0.48	SUFFICIENTE
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	013010	RB	S	0.98	ELEVATO
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	RB	O	0.79	ELEVATO
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	RB	O	0.67	ELEVATO
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	571050	RB	S	1.00	ELEVATO

Nella figura seguente è riportata la distribuzione dei punti della RMR-F nei cinque livelli del LIMeco per l'anno 2013.

Figura 4 – Distribuzione dei punti della RMR-F nei 5 livelli di LIMeco – Anno 2013



Gli 8 punti già nelle reti (base e aggiuntiva) nel 2012 non subiscono nessuna variazione nell'attribuzione dell'indice e si conferma anche lo stato Elevato per il CI artificiale Navilotto della Mandria già evidenziato a partire dal 2012. Il miglioramento si può attribuire ad una diminuzione a carico di tutti i macrodescrittori, in particolare dell'azoto ammoniacale e del fosforo totale, dovuta probabilmente anche ad un leggero miglioramento della qualità, ma principalmente alla riduzione a nove dei campionamenti annuali. La riduzione permette di valutare la qualità nei periodi in cui il canale è effettivamente alimentato, minimizzando i campioni nel periodo autunnale-invernale quando sono presenti principalmente acqua stagnante e scarichi domestici/urbani. I due CI della rete base sottoposti a monitoraggio di sorveglianza, quello sul Torrente Sessera e quello sul Torrente Ianca, presentano un valore dell'indice Elevato confermando i dati dell'ultimo monitoraggio del 2011.

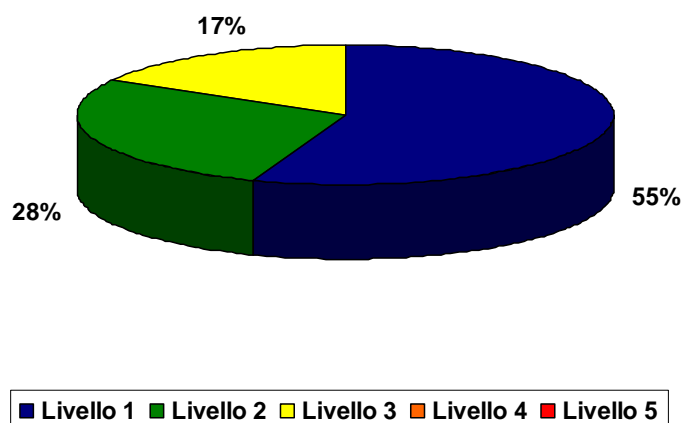
Nella tabella 10 è riportato invece l'indice LIMeco per i punti monitorati all'interno della campagna di indagine provinciale per valutare la distribuzione complessiva dell'indice su tutto il territorio biellese.

Tabella 10 – Elementi chimici generali – Campagna di indagine provinciale - Indice LIMeco – anno 2013

Codice CI	Descrizione CI	Codice Punto	Rete di monitoraggio	Valore LIMeco 2013	Stato LIMeco 2013
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	675010	Campagna di indagine	0.39	SUFFICIENTE
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	007025	Campagna di indagine	0.50	BUONO
06SS2T681PI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	109	Campagna di indagine	0.54	BUONO
		109030	Campagna di indagine	0.66	ELEVATO
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	018010	Campagna di indagine	0.42	SUFFICIENTE
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013015	Campagna di indagine	0.64	BUONO
06SS2T339PI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	573010	Campagna di indagine	0.61	BUONO
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	934010	Campagna di indagine	0.70	ELEVATO

Nella figura seguente è riportata la distribuzione di tutti i punti nei cinque livelli del LIMeco per l'anno 2013.

Figura 5 – Distribuzione dei punti in territorio biellese nei 5 livelli di LIMeco – Anno 2013



Si vede chiaramente tra i 2 indici sia una variazione della percentuale complessiva di punti che hanno già raggiunto l'obiettivo di qualità elevato-buono che è del 94% per il LIM e dell'83% per il LIMeco sia una variazione nella distribuzione delle classi. Il LIM ha 77% di buono contro 28% di buono sul LIMeco mentre l'elevato varia dal 17% del LIM al 55% del LIMeco. La tabella 11 illustra nel dettaglio il confronto tra LIM e LIMeco.

Tabella 11 – Confronto attribuzione LIM 2013 e classe di stato ecologico LIMeco 2013

LIM 2013 (n. punti)		LIMeco 2013 (n. punti)				
		Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo
Elevato	3	3				
Buono	14	7	5	2		
Sufficiente	1			1		
Scarso	-					
Cattivo	-					
Totale CI	18	10	5	3	-	-

Dal confronto si conferma che il numero di punti con LIMeco in stato elevato è maggiore rispetto al corrispondente Livello 1 di LIM e viceversa il numero di punti con LIMeco in stato buono è minore rispetto al corrispondente Livello 2 di LIM.

Si rileva infatti come solo 9 dei 18 CI mantengono la classe di stato attribuita con il LIM anche con il LIMeco; per i restanti 9 CI invece la situazione cambia. È possibile notare come il cambiamento sia nella quasi totalità dei casi migliorativo. Sui risultati ottenuti hanno influito due fattori principali: l'estrapolazione dal LIMeco dei parametri connessi alla valutazione del carico organico quali COD, BOD₅ ed E.coli, ed il diverso sistema di calcolo dell'indice con i relativi valori soglia delle 5 classi di qualità.

5.1.2 Inquinanti specifici – SQA “Inquinanti specifici”

Il Decreto 260/2010 definisce gli SQA per gli inquinanti specifici contenuti nella tabella 1/B che concorrono alla definizione dello stato ecologico e per ognuna delle stazioni di campionamento della rete regionale è stata calcolata la media annuale delle concentrazioni di tutti i parametri monitorati.

Nella tabella 12 è riportata la classe di stato per gli SQA di tutti i CI della rete regionale monitorati nel 2013.

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 12 – Elementi chimici – SQA “Inquinanti specifici” CI – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia monitoraggio	SQA CI
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	Elevato
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	Buono
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RA	O	Buono
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	Buono
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	Buono
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo_Forte1	RA	O	Buono
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S	Buono
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	Elevato
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	RB	O	Buono
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	RB	S	Elevato

I 10 CI in provincia di Biella non presentano superamenti degli SQA per gli inquinanti specifici sulla base dei dati di monitoraggio 2013. In particolare rispetto ai criteri sopracitati, 3 dei 10 CI sono attribuiti alla classe Elevato poiché per tutte le sostanze di tabella 1/B sottoposte a monitoraggio, non presentano mai riscontri positivi, mentre i restanti 7 CI sono attribuiti alla classe Buono.

Le sostanze che presentano una media annuale o comunque almeno un riscontro superiore al valore di LCL nel corso dell'anno sono il Cromo ed alcuni prodotti fitosanitari (Acido 4-Cloro-2-metilfenossiacetico (MCPA), Amidosulfuron, Bentazone, Clomazone, Desetilterbutilazina, Dimetenamide, Fluroxipir, Furilazole, Imazamox, Imidacloprid, Lenacil, Metolacolor, Metomil, Metsulfuron-metile, Nicosulfuron, Oxadiazon, Tebuconazolo, Terbutilazina e 2,4-D).

Tuttavia per avere un quadro più completo sui principali contaminanti (prodotti fitosanitari, metalli e VOC), si rimanda alle elaborazioni contenute nei paragrafi 5.4.1, 5.4.2 e 5.4.4 finalizzate ad evidenziarne la presenza nelle acque superficiali senza specifici riferimenti alla conformità agli SQA.

Nella tabella 13 è riportata invece la valutazione degli SQA “Inquinanti specifici” per i punti monitorati all’interno della campagna di indagine provinciale.

Tabella 13 – Elementi chimici – Campagna di indagine provinciale - SQA “Inquinanti specifici” CI – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	SQA CI
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Campagna di indagine	Buono
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Campagna di indagine	Buono
06SS2T681PI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Campagna di indagine	Buono
		Campagna di indagine	Buono
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Campagna di indagine	Sufficiente
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Campagna di indagine	Buono
06SS2T339PI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Campagna di indagine	Buono
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Campagna di indagine	Elevato

Su 1 degli 8 punti di indagine si ha superamento degli SQA: sul punto del torrente Ponzone il Cromo totale presenta un valore medio annuo di 16.8 µg/l, superiore alla soglia di 7 µg/l prevista dalla tabella 1/B.

Le altre sostanze che presentano una media annuale o comunque almeno un riscontro superiore al valore di LCL nel corso dell'anno sono il Cromo, il Toluene ed alcuni prodotti fitosanitari (Dimetenamide, Metolaclo, Terbutilazina).

5.1.3 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 monitorati presenti nella tabella 1/A del Decreto 260/2010.

Nella tabella 14 è riportata la classe di stato per gli SQA per lo Stato Chimico di tutti i CI monitorati nel 2013 nella RA e RB.

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 14 – Elementi chimici – SQA per lo Stato Chimico CI – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia di monitoraggio	SQA CI
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	Buono
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	Buono
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RA	O	Buono
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	Non Buono
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	Non Buono
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo_Forte1	RA	O	Buono
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S	Non Buono
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	Buono
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	RB	O	Non Buono
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	RB	S	Buono

Su 4 dei 10 CI in provincia di Biella si rilevano superamenti degli standard di qualità espressi come media annuale per il Mercurio. Occorrerà valutare attentamente le possibili fonti di questo impatto che risulta di difficile comprensione soprattutto in riferimento al CI sul torrente Sessera che corrisponde alla stazione di Masseranga.

Sul torrente Elvo nel CI di Mongrando, sul Torrente Strona a Cossato e sul Navilotto si ha un solo riscontro su nove campionamenti con il superamento della concentrazione massima ammissibile (0.5 µg/L Elvo, 0.53 µg/L Strona e 0.48 µg/L sul Navilotto contro 0.06 µg/L SQA-CMA). Sul torrente Sessera si hanno invece due riscontri in 6 campionamenti ed in uno si ha anche il superamento della concentrazione massima ammissibile (0.07 µg/L contro 0.06 µg/L).

In molte aree del Piemonte non è escluso che la concentrazione di Mercurio nelle acque superficiali sia determinata in parte da contributo naturale. Tuttavia, al momento attuale, i valori di

fondo non sono stati definiti ed inoltre, nello specifico per il Mercurio, non si possono escludere fenomeni di contaminazione dei campioni nelle diverse fasi dell'attività (dal campionamento all'analisi) nonostante i controlli previsti dalle pratiche di laboratorio. Infatti, il valore dell'LCL (0.02 µg/L) è piuttosto basso e può risultare difficile escludere totalmente una possibile contaminazione interna.

L'attribuzione dello Stato Chimico, che sarà fatta sulla base dei risultati del triennio di monitoraggio 2012-2014, verrà effettuata anche sulla base di una valutazione integrativa dei dati, distinguendo i casi in cui lo SC verrebbe determinato da 1 o 2 ritrovamenti in un solo anno e quindi in assenza di una forma di contaminazione costante.

Si rileva qualche riscontro superiore all'LCL per Nichel, Nonilfenolo e Triclorometano.

Nella tabella 15 è riportata invece la valutazione degli SQA per lo Stato Chimico per i punti monitorati all'interno della campagna di indagine provinciale.

Tabella 15 – Elementi chimici – Campagna di indagine provinciale - SQA per lo Stato Chimico CI – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	SQA CI
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Campagna di indagine	Buono
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Campagna di indagine	Buono
06SS2T681PI	ROGGIA L' OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Campagna di indagine	Buono
		Campagna di indagine	Buono
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Campagna di indagine	Buono
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Campagna di indagine	Buono
06SS2T339PI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Campagna di indagine	Buono
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Campagna di indagine	Buono

La presenza di Tetracloroetilene con SQA-MA inferiore a 10 µg/l è la causa del passaggio a Buono dello Stato Chimico della roggia Ottina nella stazione a Massazza a Monte del Cordar che fino al monitoraggio 2012 era in Stato Non Buono. I restanti 7 punti confermano lo Stato Buono. Le sostanze che saltuariamente presentano superamenti dell'LCL sono Nichel, Triclorometano, Tricloroetilene e Tetracloroetilene.

5.2 Elementi ecologici 2013

5.2.1 Macroinvertebrati

I macroinvertebrati sono stati monitorati su 5 CI nell'anno 2013.

La metrica di classificazione per i fiumi guadabili è l'indice STAR_ICMi (Standardisation of River Classifications Intercalibration Multimetric Index). Si tratta di un indice multimetrico composto da 6 metriche che forniscono informazioni in merito ai principali aspetti che la WFD chiede di considerare per l'analisi della comunità macrobentonica quali: composizione e abbondanza, rapporto tra taxa sensibili e tolleranti, diversità.

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

Per tutti i CI è stato calcolato l'indice STAR_ICMi e derivata la classe di SE; i risultati sono riportati nella tabella 16.

Tabella 16 – Elementi biologici - Macroinvertebrati - Stato Ecologico Indice STAR_ICMi – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Comune	Codice stazione	STAR_ICMi	Stato Ecologico	Rete di monitoraggio	Tipologia monitoraggio
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Mongrando	007015	0.88	BUONO	RB	O
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Portula	013010	0.86	BUONO	RB	S
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Veglio	011015	1.06	ELEVATO	RB	O
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	Cossato	011035	0.65	MODERATO	RB	O
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	Muzzano	5710150	0.95	ELEVATO	RB	S

I risultati, confrontati con la precedente classificazione relativa al triennio 2009-2011 (monitoraggio effettuato nell'anno 2010), non presentano nessuna variazione.

5.2.2 Macrofite

Le macrofite avrebbero dovuto essere monitorate sul CI del torrente Strona nella stazione di Cossato ma nel campionamento primaverile non è stata rinvenuta la copertura necessaria richiesta dal metodo (5%) e nel campionamento estivo-autunnale si è sempre riscontrata una portata elevata che ha reso impossibile l'accesso.

5.2.3 Diatomee

Le diatomee non sono state monitorate su nessun CI in territorio biellese nell'anno 2013.

5.3 Elementi idromorfologici 2013

La procedura di valutazione delle condizioni idromorfologiche dei corsi d'acqua ha visto per l'anno di monitoraggio 2013 l'esame di 16 corpi idrici di cui nessuno ricadente nel territorio della provincia di Biella.

5.4 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 un'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 sembrano troppo cautelativi.

5.4.1 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 i seguenti 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 stati attribuiti i punteggi riportati in tabella 17.

Tabella 17 – Punteggi attribuiti a campioni con residui, medie annue e n° sostanze attive

Campioni/anno con residui	Punteggio	Medie annue somma	Punteggio	n° sostanze/punto	Punteggio
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 prodotti fitosanitari. La categorizzazione è riportata in tabella 18.

Tabella 18 – Sintesi delle categorie

Somma	Entità del fenomeno
0	non presente
3 - 4 - 5	basso
6 - 7	medio
8 - 9	alto

Nella tabella 19 è riportato il dettaglio, per l'anno 2013, del punteggio e dell'Entità della Contaminazione (EC) per tutti i punti della rete di monitoraggio regionale.

Tabella 19 – Dettaglio per l'anno 2013

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	Punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
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
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	016015	Cossato	1	1	2	4	basso
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	007015	Mongrando	1	1	1	3	basso
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	Salussola	1	3	1	5	basso
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo_Forte1	008010	Borriana	1	1	1	3	basso
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	013010	Portula	0	0	0	0	non presente
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	Veglio	0	0	0	0	non presente
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	Cossato	1	1	1	3	basso
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	571050	Muzzano	0	0	0	0	non presente

Si evidenzia una contaminazione bassa su 6 corpi idrici. La contaminazione era già stata rilevata nel triennio precedente sul Cervo a Cossato, l'Elvo a Mongrando ed il Navilotto della Mandria. La contaminazione è media sia sul CI Elvo Casanova con una somma pari a 7 che evidenzia un leggero peggioramento (5 nell'anno 2012) che sul CI Cervo a Quinto che costituisce la chiusura di bacino prima dell'immissione nel fiume Sesia, con una somma pari a 7.

Dalla figura 6 è possibile valutare la distribuzione del fenomeno sull'intero territorio regionale.

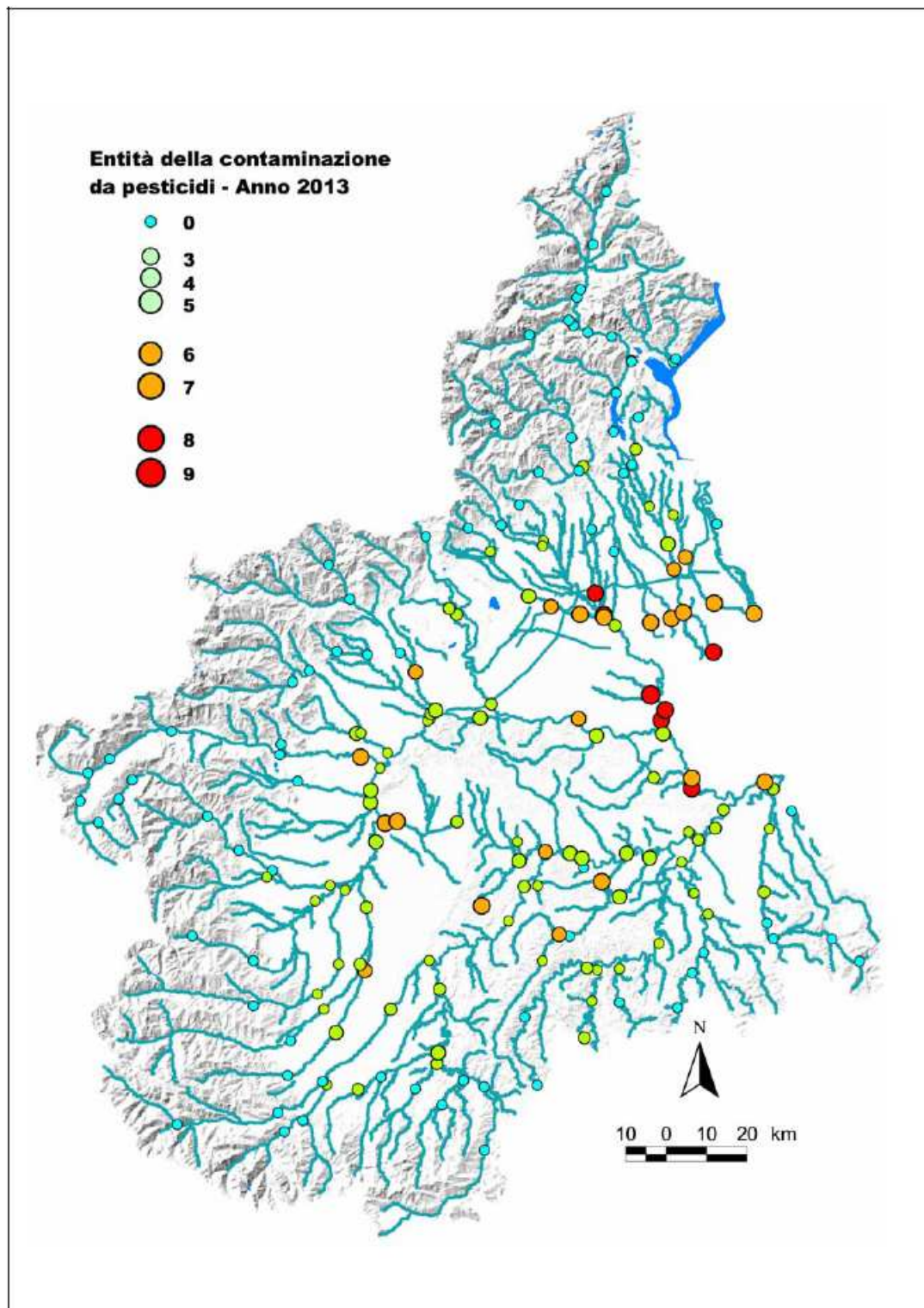


Figura 6 – Indice sintetico per i pesticidi – Anno 2013

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

Nel 2013 le sostanze attive rinvenute e per le quali è stata riscontrata la presenza almeno una volta con valori superiori all'LCL sono: Acido 4-Cloro-2-metilfenossiacetico (MCPA), Amidosulfuron, Bentazone, Clomazone, Desetilterbutilazina, Dimetenamide, Diuron, Fluroxipir, Furilazole, Imazamox, Imidacloprid, Lenacil, Metolaclor, Metomil, Metsulfuron-metile, Nicosulfuron, Oxadiazon, Tebuconazolo, Terbutilazina e 2,4-D.

Complessivamente nel 2013 sono stati riscontrati 20 pesticidi diversi dei quali 2 presenti in più di un punto di monitoraggio.

Nella tabella 20 vengono quindi affiancati i risultati della valutazione dell'Entità della Contaminazione da pesticidi con i risultati della verifica degli SQA.

Tabella 20 – Confronto SQA Stato Ecologico e presenza di contaminazione da pesticidi - Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Tipologia monitoraggio	SQA CI	Entità contaminazione	N. occorrenze	N. sostanze
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S	Elevato	non presente	0	0
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	RB	O	Buono	basso	3	4
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RA	O	Buono	basso	2	3
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	Buono	basso	1	1
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	Buono	basso	4	14
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo_Forte1	RA	O	Buono	basso	2	3
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	S	Buono	non presente	0	0
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	O	Elevato	non presente	0	0
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	RB	O	Buono	basso	2	2
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	RB	S	Elevato	non presente	0	0

Si evidenzia come in generale con SQA Elevato non sia presente nessuna contaminazione mentre, viceversa, ad una bassa contaminazione da pesticidi può corrispondere un SQA Buono.

Nella tabella 21 è riportato invece il dettaglio, per l'anno 2013, del punteggio e dell'Entità della Contaminazione (EC) per tutti i punti della campagna di indagine provinciale.

Tabella 21 – Campagna di indagine provinciale - Dettaglio per l'anno 2013

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	Punteggio presenza/assenza	Punteggio n° sostanze	Punteggio media di somma	Somma punteggi	Entità contaminazione
06SS1T053PI	BOLUPE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	675010	Biella	0	0	0	0	non presente
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	007025	Salussola	1	1	1	3	basso
06SS2T681PI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	109	Massazza	0	0	0	0	non presente
		109030	Massazza	1	1	1	3	basso
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	018010	Pray	0	0	0	0	non presente
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013015	Pray	0	0	0	0	non presente
06SS2T339PI	OLOBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	573010	Cerrione	0	0	0	0	non presente
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	934010	Mongrando	0	0	0	0	non presente

La stazione sul torrente Elvo a Salussola, diversamente dal monitoraggio 2012 presenta una EC bassa dovuta alla presenza di Terbutilazina che conferma la contaminazione bassa del CI di monte monitorato a Mongrando. La roggia Ottina a Massazza a monte del depuratore Cordar presenta una contaminazione che passa da media a bassa dovuta alla presenza di Dimetenamide, Metolaclor e Terbutilazina (vedi § 5.1.2).

Nella tabella 22 vengono quindi affiancati i risultati della valutazione dell'Entità della Contaminazione da pesticidi con i risultati della verifica degli SQA.

Tabella 22 – Campagna di indagine provinciale - Confronto SQA Stato Ecologico e presenza di contaminazione da pesticidi - Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	SQA CI	Entità contaminazione	N. occorrenze	N. sostanze
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Campagna di indagine	Buono	non presente	0	0
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	Campagna di indagine	Buono	basso	1	1
06SS2T681PI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Campagna di indagine	Buono	non presente	0	0
		Campagna di indagine	Buono	basso	4	3
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	Campagna di indagine	Sufficiente	non presente	0	0
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	Campagna di indagine	Buono	non presente	0	0
06SS2T339PI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	Campagna di indagine	Buono	non presente	0	0
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	Campagna di indagine	Elevato	non presente	0	0

Si conferma come in generale, ad assenza di contaminazione, corrisponda un SQA Elevato/Buono mentre in due casi si ha SQA Buono in presenza di una bassa contaminazione da pesticidi. È invece sicuramente da attribuire ad un'altra categoria di contaminanti, l'SQA sufficiente del torrente Ponzone in assenza di pesticidi.

5.4.2 Presenza/assenza di VOC

Nell'anno 2013 la presenza di VOC nelle acque superficiali è limitata a 1 punto della rete regionale in provincia di Biella (tabella 23). In questo caso la presenza di VOC non ha determinato il superamento degli SQA per lo Stato Ecologico o per lo Stato Chimico.

Tabella 23 – Presenza di VOC - Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	Presenza VOC 2013
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo_Forte1	008010	Borriana	Presenti

Differente è invece la situazione per quanto riguarda i punti sottoposti a campagna di indagine sul territorio provinciale in cui si rileva la presenza di Tricloroetilene e Tetracloroetilene. Diversamente dagli anni passati tuttavia, nel caso della stazione sulla roggia Ottina a monte del depuratore Cordar, non si ha il superamento dell'SQA-MA con l'attribuzione dello Stato Chimico Non Buono. Nella tabella 24 sono riportati i 3 punti in cui si è rilevata presenza di VOC nel corso dell'anno 2013.

Tabella 24 – Campagna di indagine provinciale - Presenza di VOC - Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	Presenza VOC 2013
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	675010	Biella	Presente
06SS2T681PI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	109	Massazza	Presente
		109030	Massazza	Presente

5.4.3 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 un'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 25.

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 25 – 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 ₂	Impatto presente
	valore medio annuo < 5 mg/L O ₂	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 P	Impatto presente
	valore medio annuo < 0.1 mg/L P	Impatto assente

Nelle tabelle 26 e 27 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 25 per i CI della rete regionale e per quelli della campagna di indagine provinciale.

Tabella 26 – Confronto LIMeco e presenza impatto da nutrienti e/o carico organico – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Tipologia di monitoraggio	Valore LIMeco	Stato LIMeco 2013	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009020	Biella	RB	S	0.85	Elevato	si			si	Presente
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	Cossato	RB	O	0.83	Elevato	si				Presente
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	016015	Cossato	RA	O	0.60	Buono	si			si	Presente
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	007015	Mongrando	RB	O	0.87	Elevato					Assente
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	Salussola	RB	O	0.67	Elevato	si	si		si	Presente
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo_Forte1	008010	Borriana	RA	O	0.48	Sufficiente	si	si	si		Presente
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	013010	Portula	RB	S	0.98	Elevato					Assente
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	Veglio	RB	O	0.79	Elevato	si			si	Presente
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	Cossato	RB	O	0.67	Elevato	si				Presente
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	571050	Muzzano	RB	S	1.00	Elevato					Assente

Tabella 27 – Campagna di indagine provinciale - Confronto LIMeco e presenza impatto da nutrienti e/o carico organico – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Comune	Rete di monitoraggio	Valore LIMeco	Stato LIMeco 2013	Impatto Azoto Totale	Impatto Fosforo Totale	Impatto COD	Impatto Escherichia coli	Impatto complessivo
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	675010	Biella	Campagna di indagine	0.39	Sufficiente	si	si		si	Presente
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	007025	Salussola	Campagna di indagine	0.50	Buono	si	si			Presente
06SS2T681PI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	109	Massazza	Campagna di indagine	0.54	Buono	si	si	si	si	Presente
		109030	Massazza	Campagna di indagine	0.66	Elevato	si	si	si		Presente
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	018010	Pray	Campagna di indagine	0.42	Sufficiente	si	si	si	si	Presente
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013015	Pray	Campagna di indagine	0.64	Buono	si	si		si	Presente
06SS2T339PI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	573010	Cerrione	Campagna di indagine	0.61	Buono	si	si		si	Presente
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	934010	Mongrando	Campagna di indagine	0.70	Elevato					Assente

Si evidenzia come sulla maggioranza dei punti sia presente l'impatto da Azoto totale, meno esteso ma altrettanto significativo è l'impatto dovuto alla presenza di *Escherichia coli* con valori medi annuali che oscillano tra un minimo di 1200 UFC/100ml e un massimo di ca. 60.000 UFC/100ml. L'impatto da *Escherichia coli* è presente anche con classi di LIMeco Elevato/Buono.

La presenza di impatti legati al COD e al Fosforo totale si rileva invece su una percentuale più ridotta dei corpi idrici monitorati con dati medi annuali compresi tra 6 e 13 mg O₂/l per il COD e valori medi anche fino a 0,4 mg P/l per il Fosforo totale sul CI Oremo che risente ancora dell'impatto causato dall'immissione del torrente Bolome in cui recapitano i reflui del collettore Cordar della città di Biella.

5.4.4 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 2013 in quattro dei punti della rete regionale la presenza del Mercurio ha determinato il superamento del valore dell'SQA previsto per lo Stato Chimico. L'elenco dei CI e dei metalli è riportato nella tabella 28.

Tabella 28 – CI con superamento SQA per i metalli – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Cadmio	Nichel	Piombo	Cromo	Mercurio
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo					sì
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo					sì
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo					sì
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1					sì

Nella campagna di monitoraggio provinciale si ha invece superamento dell'SQA del Cromo totale sul torrente Ponzone (media sui 6 campioni annuali) da attribuirsi principalmente all'impatto delle tintorie ancora presenti nella zona del triverese.

La presenza di riscontri positivi di metalli nelle 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 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 per cui 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.

Nelle tabelle 29 e 30 sono riportate tutte le stazioni di monitoraggio della rete regionale 2013 e quelle della campagna di indagine provinciale 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.

In generale si rileva presenza di Cromo totale che può ragionevolmente essere attribuita al distretto tessile mentre i riscontri occasionali di Mercurio e Nichel, in assenza di studi sui valori di fondo, non sono attribuibili con certezza a contaminazione di origine antropica.

Tabella 29 – Presenza di metalli – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Tipologia di monitoraggio	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009020	RB	O	A	A	A	A	A	A	A	assenti
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	RB	O	A	A	A	A	A	A	A	assenti
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	016015	RA	O	A	P	A	A	A	A	A	presenti
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	007015	RB	O	A	A	P	A	A	A	A	presenti
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	RB	O	A	P	P	P	A	A	A	presenti
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo_Forte1	008010	RA	O	A	P	A	P	A	A	A	presenti
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	013010	RB	S	A	P	P	A	A	A	A	presenti
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	RB	O	A	A	A	A	A	A	A	assenti
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	RB	O	A	P	P	A	A	A	A	presenti
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	571050	RB	S	A	A	A	A	A	A	A	assenti

Tabella 30 – Campagna di indagine provinciale - Presenza di metalli – Anno 2013

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Cromo VI	Arsenico	Presenza metalli
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	675010	Campagna di indagine	A	A	A	A	A	A	A	assenti
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	007025	Campagna di indagine	A	P	A	P	A	A	A	presenti
06SS2T681PI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	109	Campagna di indagine	A	P	A	P	A	P	A	presenti
		109030	Campagna di indagine	A	P	A	P	A	P	A	presenti
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	018010	Campagna di indagine	A	P	A	A	A	P	A	presenti
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013015	Campagna di indagine	A	P	A	A	A	A	A	presenti
06SS2T339PI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	573010	Campagna di indagine	A	P	A	P	A	A	A	presenti
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	934010	Campagna di indagine	A	P	A	A	A	A	A	presenti

5.4.5 Confronto indici di classificazione e presenza alterazione qualità delle acque

Le tabelle 31 e 32 riportano 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 33, 34, 35 e 36 e dai dati esaminati nei paragrafi precedenti si possono invece 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 dei 10 CI in stato Elevato per il LIMeco sul territorio provinciale, 6 mostrino 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 nei 4 CI in stato Elevato i pesticidi risultano assenti come in 5 CI in stato Buono. Nei restanti 8 CI sul territorio provinciale invece sono presenti, ma l'Entità della Contaminazione risulta "Bassa". Non è presente invece la contaminazione sull'unico punto con SQA Sufficiente poiché, come già evidenziato, dovuto ad altre cause (metalli). 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 lo Stato Ecologico e per lo Stato 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 con valori di concentrazione inferiori a quelli previsti dagli SQA, sia da ricondurre comunque alle attività antropiche e quanto invece all'apporto naturale.

Tabella 31 – Confronto indici di stato ed indicatori di alterazione della qualità delle acque

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco	SQA Ecologico	SQA Stato Chimico	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	009020	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Assenti
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	009040	RB	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Assenti
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	016015	RA	Buono	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	007015	RB	Elevato	Buono	Non Buono	Assenti	Basso	A	Presenti
06SS2N993PI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	804010	RB	Elevato	Buono	Non Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo_Forte1	008010	RA	Sufficiente	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	013010	RB	Elevato	Buono	Non Buono	Assenti	Non P	A	Presenti
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	P	Assenti
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	RB	Elevato	Buono	Non Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	571050	RB	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	A	Assenti

Tabella 32 – Campagna di indagine provinciale - Confronto indici di stato ed indicatori di alterazione della qualità delle acque

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Rete di monitoraggio	Stato LIMeco	SQA Ecologico	SQA Stato Chimico	VOC	Pesticidi	Nutrienti/carico organico	Metalli
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	675010	Campagna di indagine	Sufficiente	Buono	Buono	Presenti	Non P	P	Assenti
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	007025	Campagna di indagine	Buono	Buono	Buono	Presenti	Basso	P	Presenti
06SS2T681PI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	109	Campagna di indagine	Buono	Buono	Buono	Presenti	Non P	P	Presenti
		109030	Campagna di indagine	Elevato	Buono	Buono	Assenti	Basso	P	Presenti
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	018010	Campagna di indagine	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013015	Campagna di indagine	Buono	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
06SS2T339PI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	573010	Campagna di indagine	Buono	Buono	Buono	Assenti	Non P	P	Presenti
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	934010	Campagna di indagine	Elevato	Elevato	Buono	Assenti	Non P	A	Presenti

Tabella 33 – Confronto LIMeco e indicatori di carico organico e nutrienti

Stato LIMeco	Nutrienti/carico organico		
	Assente	Presente	Totale
Elevato	4	6	10
Buono	-	5	5
Sufficiente	-	3	3
Scarso	-	-	-
Cattivo	-	-	-
Totale	4	14	18

Tabella 34 – Confronto SQA Ecologico e Entità Contaminazione da pesticidi

SQA Ecologico	Entità Contaminazione				Totale
	Alto	Medio	Basso	Non Presente	
Elevato	-	-	-	4	4
Buono	-	-	8	5	13
Sufficiente	-	-	-	1	1
Totale	-	-	8	10	18

Tabella 35 – Confronto SQA Ecologico e presenza di metalli

SQA Ecologico	Metalli		
	Assenti	Presenti	Totale
Elevato	3	1	4
Buono	2	11	13
Sufficiente	-	1	1
Totale	5	13	18

Tabella 36 – Confronto SQA Chimico e presenza di metalli

SQA Chimico	Metalli		
	Assenti	Presenti	Totale
Buono	5	9	14
Non Buono	-	4	4
Totale	5	13	18

6 Considerazioni conclusive

In questa relazione sono stati presentati i dati del monitoraggio dei corsi d'acqua della rete regionale e della campagna di indagine provinciale relativi all'anno 2013. 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.

Una valutazione del raggiungimento o meno dell'obiettivo di qualità per il CI al termine del primo sessennio di monitoraggio e una disamina su quali siano i fattori che potrebbero influenzare il suo mantenimento o mancato raggiungimento, risulta necessaria per 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.

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.

In generale il quadro che esce da questo secondo anno del nuovo triennio di monitoraggio evidenzia come il 90 % dei CI della RMR-F ha già raggiunto un obiettivo di qualità Elevato/Buono in termini di LIMeco, confermando di fatto il quadro che scaturiva dalla valutazione fatta sul triennio 2009-2011. Un solo punto nella Rete Aggiuntiva presenta LIMeco Sufficiente ed è il CI Oremo che risente della pressione dovuta alla immissione del torrente Bolome in cui recapitano i reflui consortili del depuratore Cordar della città di Biella, con valori sempre consistenti dei parametri ammoniaca e fosforo totale. Tuttavia occorre ancora osservare che il 70% dei CI presentano impatto da nutrienti e presenza di *Escherichia coli* con una media annuale superiore alle 1000 UFC/100ml; questo dato deve comunque tenere alta l'attenzione, anche se non inserito negli indici previsti dalla normativa per la valutazione dello stato di qualità.

Particolarmente critico in questo anno di monitoraggio è stato il superamento degli SQA per lo Stato Chimico del Mercurio su 4 CI della rete regionale. La WFD prevede che venga valutata l'eventuale origine naturale e quindi definito un valore di concentrazione corrispondente al "valore di fondo".

In alcune aree del Piemonte non è escluso che la concentrazione di Mercurio nelle acque superficiali sia determinata in parte da contributo naturale. Tuttavia, al momento attuale, i valori di fondo non sono stati definiti ed inoltre, nello specifico per il Mercurio, non si possono escludere fenomeni di contaminazione dei campioni nelle diverse fasi dell'attività (dal campionamento all'analisi) nonostante i controlli previsti dalle pratiche di laboratorio. Infatti, il valore dell'LCL (0.02 µg/l) è piuttosto basso e può risultare difficile escludere totalmente una possibile contaminazione interna.

Inoltre i riscontri positivi, se sono in parte spiegabili e già evidenziati in alcuni monitoraggi precedenti per i CI Elvo a Mongrando, Strona a Cossato e Navilotto della Mandria a Salussola, sono di più difficile comprensione quando si verificano in CI del tutto privi di possibili fonti di emissione in atto o pregresse note, come nel caso del Sessera a Portula per cui può risultare critica la valutazione del dato.

Il calcolo della media per la verifica degli SQA prevede inoltre il trattamento dei dati anomali, per cui, nel caso in cui il 90% dei risultati analitici siano inferiori all'LCL, non si effettua il calcolo della media ma si riporta il risultato come <LCL.

Invece, nel caso della verifica dell'SQA_CMA, che rappresenta un valore di concentrazione che non può mai essere superato, il confronto viene effettuato non sulla base della media, ma del singolo valore di concentrazione. È evidente tuttavia, che un conto è prevedere un valore massimo da non superare in condizioni di contaminazione "costante", altro è prendere in considerazione un valore anomalo di concentrazione, unico nell'anno o in un periodo più ampio, in assenza di qualunque altro riscontro positivo.

Alla luce di quanto sopra esposto, l'attribuzione dello Stato Chimico, che sarà fatta sulla base dei risultati del prossimo triennio di monitoraggio 2012-2014, verrà effettuata anche sulla base di una valutazione integrativa dei dati, distinguendo i casi in cui lo SC verrebbe determinato da 1 o 2 ritrovamenti in un solo anno e quindi in assenza di una forma di contaminazione costante.

L'indice relativo al macrobenthos che contribuisce all'attribuzione dello stato ecologico valutato in questo secondo anno di monitoraggio su 5 CI, non presenta variazioni rispetto al primo triennio 2009-2011 e conferma il non raggiungimento dell'obiettivo per il Ci sul Torrente Strona valutato nella stazione di Cossato Spolina. Nessun CI è stato sottoposto a monitoraggio per altre componenti biologiche né a monitoraggio per la determinazione dell'indice IDRAIM associato allo stato idromorfologico.

La campagna di monitoraggio provinciale dei corpi idrici, destinata ad essere riassorbita nelle diverse tipologie di monitoraggio previste dalla WFD (es. monitoraggio di indagine), ha interessato nel corso del 2013, 8 punti che rappresentano in genere o una seconda stazione su CI appartenenti alla RMR-F (stazione sul torrente Elvo e sul torrente Sessera) o più stazioni su CI tipizzati e caratterizzati da pressioni puntuali importanti (Torrente Ottina e Torrente Bolome) o stazioni in chiusura di bacino su CI aventi caratteristiche di lunghezza e pressioni significative per questo territorio (Torrenti Olobbia, Viona e Ponzone).

Le valutazioni fatte per il 2013 su questo gruppo di punti evidenziano come il 75% di essi abbia già raggiunto un LIMeco Elevato/Buono. In questo caso sono 2 i punti con LIMeco Sufficiente cioè il punto sul torrente Bolome a monte del collettore consortile Cordar e il torrente Ponzone sui quali risulta particolarmente critico il parametro fosforo totale. Tutti i punti anche per questa campagna di indagine, presentano impatto dovuto alla presenza di nutrienti e a presenza di *Escherichia coli* con valori medi annuali anche intorno alle 60.000 UFC/100ml.

In conclusione, il recepimento della Direttiva 2000/60/CE ha sicuramente introdotto un nuovo modo di intendere il monitoraggio dei corsi d'acqua. Ha consentito un'evoluzione positiva nei metodi di pianificazione dei Piani di Monitoraggio determinando un generale salto di qualità tecnico e professionale molto significativo. D'altronde occorre evidenziare che l'impegno profuso nel nuovo sistema di monitoraggio non ha sempre fornito un equivalente aumento delle conoscenze ambientali, anzi in molti casi sono emersi più interrogativi che risposte.

Il consolidamento del nuovo sistema di monitoraggio nel corso di questo triennio 2012-2014 permetterà di ottenere la classificazione sulla quale andrà valutato nel 2015 il raggiungimento degli obiettivi di qualità e le eventuali azioni da intraprendere laddove i corpi idrici non abbiano ancora conseguito lo stato ambientale Buono. In attesa dei dati completi del secondo triennio di monitoraggio, si allegano di seguito le schede relative al triennio di monitoraggio 2009-2011 già presenti nella Relazione sulla Qualità dei Corpi Idrici della Provincia di Biella dell'anno 2011.

ALLEGATI

1 BACINO CERVO

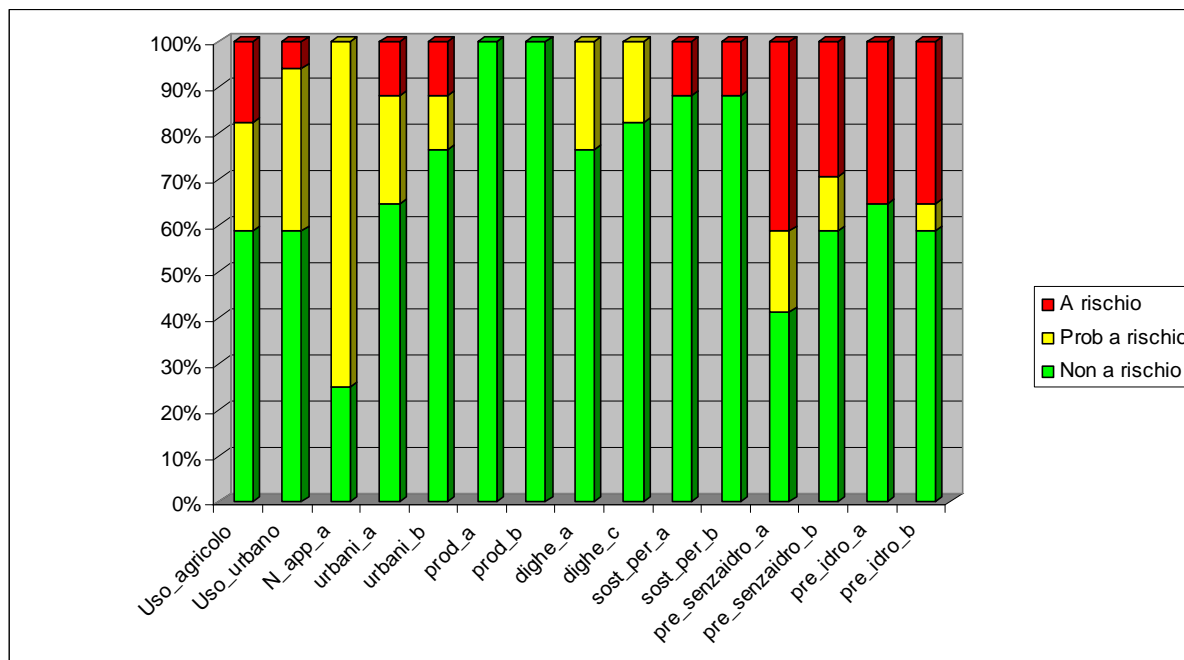
BACINO TORRENTE CERVO

Il bacino del torrente ricompreso nella provincia di Biella ha una superficie di 436.5 km² e rappresenta una frazione dell'area idrografica A118 Cervo individuata dal PTA.

Ricadono all'interno del bacino 19 dei 44 corpi idrici tipizzati in Provincia di Biella per una lunghezza complessiva di circa 238 km.

Codice CI	Descrizione	Lungh.
06SS3D108PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	30.551
06SS2T681PI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	19.499
06SS2T256PI	GUARABIONE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	18.210
06SS2T783PI	T. OSTOLA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	17.604
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	17.418
06SS2T267PI	L'ODDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	16.507
06SS3D107PI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	15.005
06SS2T489PI	R.BISINGANA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	14.546
06SS2T114PI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	13.325
01SS2N352PI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	12.800
06SS2T266PI	L'ARLETTA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	11.460
01SS2N105PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	11.231
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	8.853
06SS2T841PI	TORRENTE QUARGNASCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	8.568
01SS2N106PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	5.789
01SS1N534PI	RIO CHIOBBIO_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	5.011
06SS2T680PI	ROGGIA DRUMA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	3.971
01SS1N104PI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	3.727
01SS1N392PI	PRAGNETTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	3.243

L'analisi di rischio per le pressioni su 17 dei 19 corpi idrici del bacino è riportata nel grafico seguente.

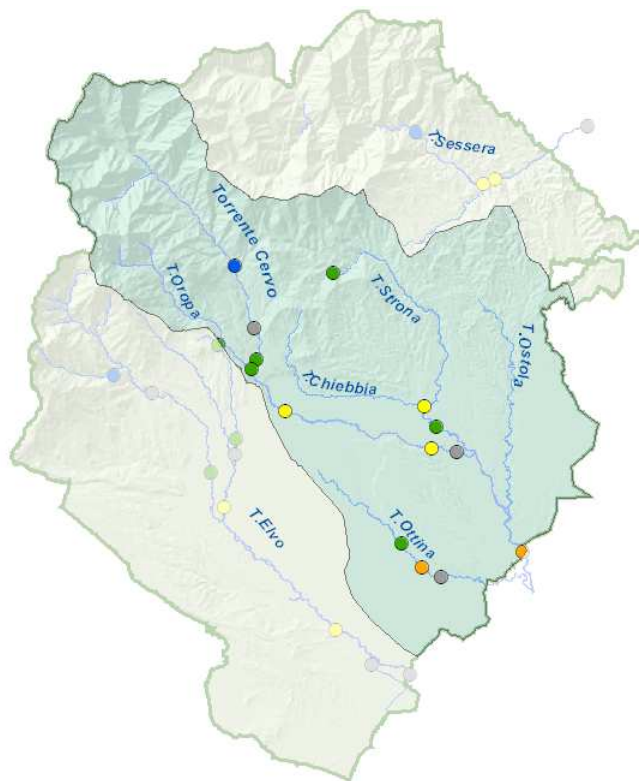


Si evidenzia che, mentre non è associato rischio rispetto alla presenza di scarichi produttivi tanto considerando il bacino (prod_a) che un'area di buffer (prod_b), esiste un 30-40% di corpi idrici a rischio per prelievi idrici (derivazioni per uso idroelettrico e non) che rappresenta un dato consistente.

BACINO TORRENTE CERVO

Occorre inoltre segnalare che su due dei corpi idrici in elenco, entrambi sul torrente Cervo, esiste un rischio legato all'artificializzazione dell'alveo.

Tutte le località in cui è monitorata la qualità dei corpi idrici sono visibili sulla carta seguente:

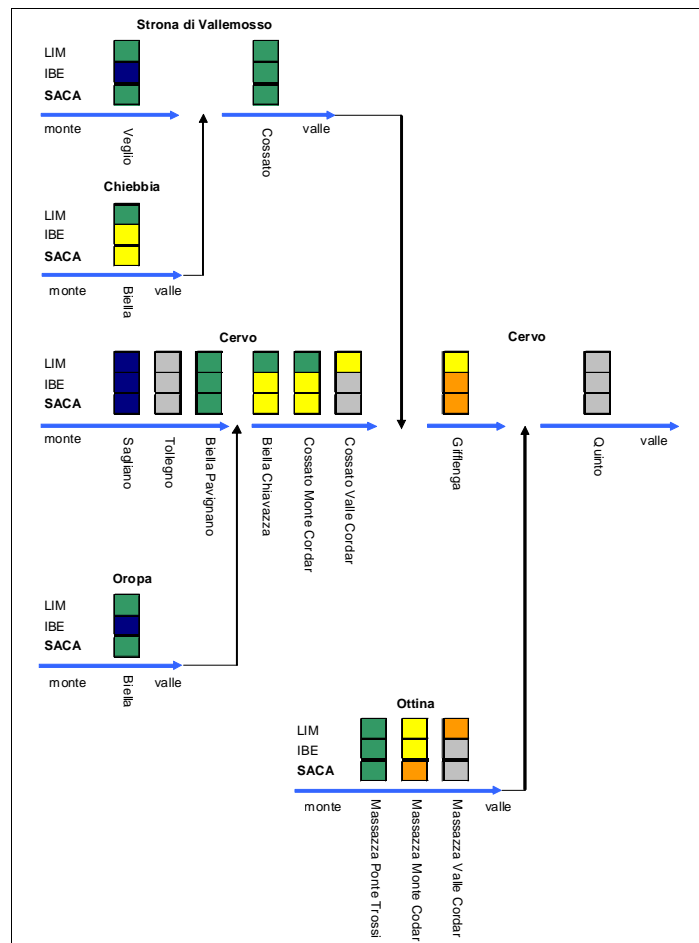


In totale le stazioni di campionamento sul bacino in territorio biellese sono 13 di cui 6 monitorate per la RMR-F e 7 monitorate a livello provinciale.

Si riporta nel grafico seguente la situazione relativa al triennio 2009-2011 per i diversi corsi d'acqua del bacino, in particolare per i punti di monitoraggio si riportano gli indici relativi al vecchio sistema di classificazione previsto dal D.Lgs. 152/99 ossia il SACA, il LIM e l'IBE differenziati secondo il codice dei colori riportato nella legenda.

	SACA	LIM	IBE
■	Elevato	Livello 1	Classe 1
■	Buono	Livello 2	Classe 2
■	Sufficiente	Livello 3	Classe 3
■	Scadente	Livello 4	Classe 4
■	Pessimo	Livello 5	Classe 5

BACINO TORRENTE CERVO



A seguito della tipizzazione è stata eliminata la stazione sul Cervo a Tollegno poiché risulta compresa nello stesso corpo idrico rappresentato dalla stazione di Pavignano.

Sono ancora stati sottoposti a monitoraggio provinciale i punti sul torrente Cervo a Chiavazza e a Giffenga che, pur già rappresentati dalle stazioni rimaste, sono stati ritenuti di interesse per le pressioni legate in particolare ai prelievi idrici.

Il punto del Cervo a Quinto è rimasto all'interno della rete regionale e risulta monitorato dal dipartimento di Vercelli, per esso non sono stati semplicemente calcolati gli indici legati alla vecchia normativa ambientale.

Il punto situato sul torrente Oropa, storicamente appartenente alla rete provinciale, risulta invece, a seguito della tipizzazione ed in particolare per l'uso idropotabile a servizio della città di Biella, idoneo ad essere inserito nella RMR-F.

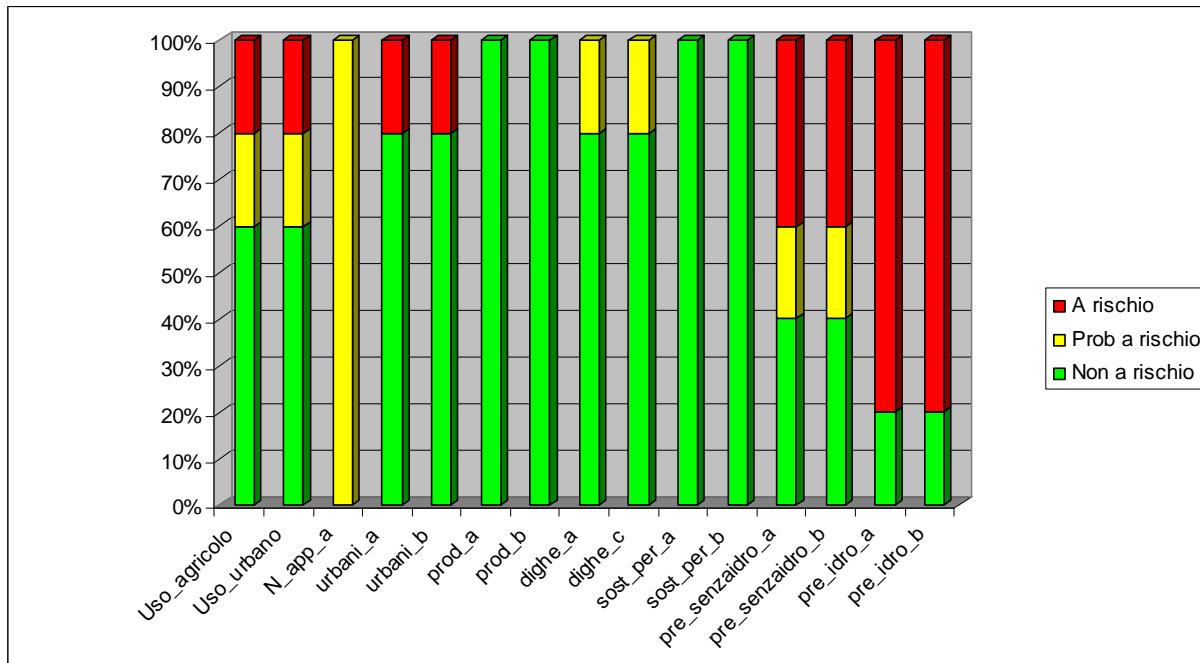
Diverso il discorso per i due punti sul torrente Cervo e sul torrente Ottina a valle dei depuratori consortili Cordar per i quali si è effettuato esclusivamente il monitoraggio chimico e non sono stati fatti campionamenti per la valutazione della fauna macrobentonica ritenendo questo tipo di approccio comunque valido per mantenere un controllo su di un tratto caratterizzato da una forte pressione puntuale.

L'andamento degli indici si conferma come negli anni precedenti cioè con SACA elevato-buono nei punti situati più a monte, meno influenzati da fattori antropici, mentre proseguendo verso valle ci si attesta più o meno stabilmente su SACA sufficienti. Una situazione piuttosto compromessa per il LIM e con SACA scadente si evidenzia invece a Massazza sul Torrente Ottina e a Giffenga sul Cervo a valle degli scarichi degli impianti di depurazione Cordar.



Pressioni

L'analisi di rischio per le pressioni su 5 corpi idrici in cui risulta tipizzato il torrente Cervo è riportata nel grafico seguente.



Ancora più che per quanto riguarda l'intero bacino, si evidenzia qui che 4 dei 5 corpi idrici presentano un fattore di rischio per i prelievi di tipo idroelettrico.

Classificazione SECA/SACA

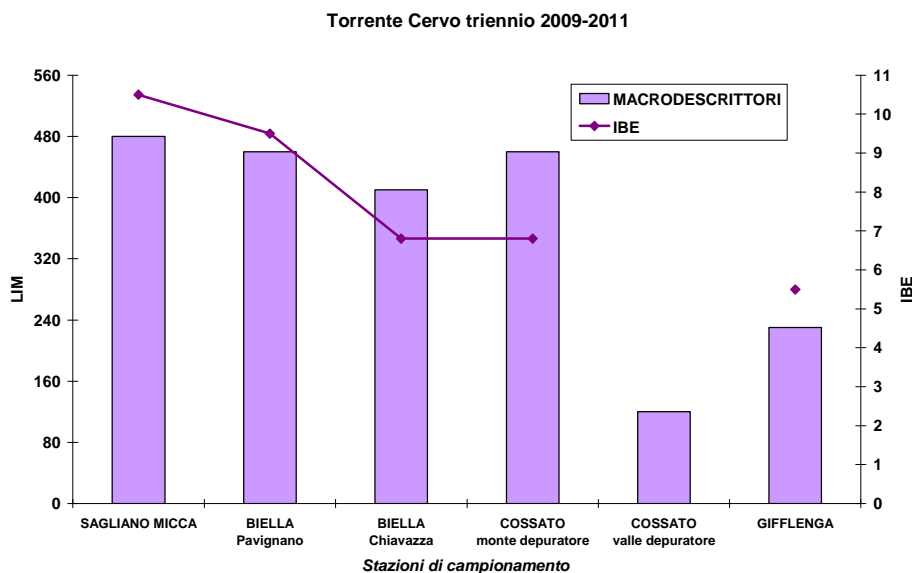
Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Cervo riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n.152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009/2011
SAGLIANO	STATO ECOLOGICO	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 1	CLASSE 1
	STATO AMBIENTALE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO
TOLLEGNO	STATO ECOLOGICO	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 2	CLASSE 2	
	STATO AMBIENTALE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	
BIELLA Pavignano	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO
BIELLA Chiavazza	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 3
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
COSSATO monte CORDAR	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
COSSATO valle CORDAR	STATO ECOLOGICO	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 4	
	STATO AMBIENTALE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	
GIFFLENGA	STATO ECOLOGICO	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 4
	STATO AMBIENTALE	SCADENTE	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCADENTE
QUINTO	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	



Discussione risultati

Il grafico che segue riporta in modo analitico la variazione del valore dei macrodescrittori e dell'IBE lungo l'asta del torrente nel triennio 2009-2011.



Il dato IBE sul triennio è quello relativo al monitoraggio 2009 mentre il LIM è stato calcolato come 75° percentile dei dati degli anni 2009-2011.

Dall'analisi dei dati si evidenzia una diminuzione dello stato di qualità ambientale da monte a valle con un LIM che oscilla tra 410 e 480 sulle prime quattro stazioni e una consistente diminuzione nelle stazioni a valle del depuratore consortile Cordar (Cossato e Gifflegna).


Nel corso del triennio 2009-2011 il SECA si mantiene costante rispetto all'anno 2008 nelle stazioni di Sagliano, Pavignano e Cossato Monte Cordar mentre si evidenziano dei peggioramenti di stato a Chiavazza e a Gifflegna. La stazione di Biella Chiavazza, nonostante il LIM sia ancora a livello 2, presenta un SACA sufficiente.

La stazione a valle della immissione del collettore CORDAR della Spolina conferma una situazione di compromissione evidenziata dal LIM in classe 4. Occorre sottolineare come la qualità ambientale peggiori in conseguenza non solo della qualità dello scarico dell'impianto di depurazione CORDAR Spolina, che è comunque mediamente accettabile, ma anche e in particolare a causa della ridotta portata del corpo idrico.

La portata media del torrente Cervo nel tratto interessato dallo scarico è di circa 5.4 m³/s (dati PTA), di conseguenza il rapporto fra la portata media dello scarico pari a ca. 0.60 m³/s e la portata media del torrente è di circa un decimo.

Si conferma che l'impatto indotto dai reflui consortili è prevalentemente di natura chimica infatti i macrodescrittori, che si riferiscono prevalentemente a parametri chimici (fa eccezione il dato microbiologico riferito all'Escherichia coli), sono in genere fortemente compromessi con un aumento dei valori fra la stazione a monte e quella a valle dell'immissione del collettore consortile valutabile attraverso un fattore moltiplicativo mediamente pari a 20, in forte diminuzione rispetto a quanto rilevato nell'anno 2008 (fattore pari a 50).

Il torrente dopo l'immissione del collettore consortile, presenta una certa sofferenza e difficoltà ad assorbire il carico immesso ancora evidente alla stazione di Gifflegna dove il SACA passa da SACA Sufficiente a Scadente con il LIM a livello 3 in leggero aumento e l'IBE in classe 4 come fattore limitante.

TORRENTE CERVO		Scheda 1	
01SS2N105PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	SAGLIANO MICCA PUNTO 009015	

Inquadramento del punto




Comune	SAGLIANO MICCA
Località	PASSO BREVE
Coordinate UTM	X: 425.111 Y: 5.053.638
Codice WFD	01SS2N105PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	11,231 Km
Quota s.l.m.	585 m
Rete	Regionale Base (RB)
Monitoraggio	SORVEGLIANZA
Rischio complessivo	Probabilmente a rischio
Indicatori	Chimico/Benthos

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano			x
N_app urbani			x
prod dighe			x
sost_per artificializ_alveo			x
pre_senzaidro	x		
pre_idro	x		

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "A rischio" ed è determinata

TORRENTE CERVO		Scheda 1	
01SS2N105PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	SAGLIANO MICCA PUNTO 009015	

principalmente dalla presenza di derivazioni a scopo idroelettrico e idropotabile che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d'acqua.

Gli indicatori infatti sono calcolati come rapporto tra la portata del corpo idrico e la somma dei prelievi idroelettrici (pre_idro) e dei prelievi non idroelettrici (pre_senzaidro).

In questo caso non c'è concordanza tra l'AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS2N105PI	
	Descrizione CI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	
	LIM 2009-2011	Livello 1	
	IBE 2009	Classe 1	
	SECA 2009-2011	Classe 1	
	SACA 2009-2011	ELEVATO	
	Indicatori WFD	Stato Ecologico	
		EQR macrobenthos	0,98
		Stato Ecologico macrobenthos	Elevato
		Valore LIMeco 2009	0,94
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Elevato
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Elevato
		Stato Ecologico	Elevato
Stato Chimico			
		SQA stato chimico 2009-2011	Buono
		Stato Chimico	Buono


Gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 confermano per il triennio 2009-2011 il SACA Elevato già riscontrato nel 2008 mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Elevato e uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e dal PdG del bacino del fiume Po.

Il LIM ed il LIMeco in questo caso concordano poiché anche gli indicatori che non rientrano nel nuovo indice (BOD₅, COD ed Escherichia coli) presentano tutti un livello molto alto (1 o 2).

Si rileva concordanza tra l'IBE 2009, Classe 1, e lo Stato Ecologico del Macrobenthos che risulta Elevato: il dato è differente rispetto a quanto riportato nel Report 2010 poiché il calcolo delle metriche è stato effettuato sui dati prodotti nel 2009 mediante il software MacrOper.ICM versione 01.1.beta del 2011 che ha evidenziato in alcuni casi delle differenze anche significative.

Negli ultimi cinque anni il monitoraggio IBE ha sempre fatto riscontrare classi di qualità elevate con indici medi oscillanti tra 9,6 e 10,2. Con la nuova metodica i tre monitoraggi annuali effettuati sia in zona di riffle/generico che di pool non hanno mostrato sostanziali differenze: la comunità risulta sempre ricca e ben diversificata in entrambi i settori; rilevante il buon numero di generi di Plecotteri presenti in tutti i campionamenti. Si può quindi concludere che in questo caso la differenza sia da attribuire principalmente la sistema di calcolo.

Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico ma evidenzia un impatto chimico dovuto all'azoto totale la cui concentrazione media annua è uguale o supera 1.5 mg/L in almeno due dei tre anni di monitoraggio.

TORRENTE CERVO		Scheda 2	
01SS2N106PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	BIELLA Pavignano PUNTO 009020	

Inquadramento del punto




Comune	BIELLA
Località	PAVIGNANO
Coordinate UTM	X: 426.330 Y: 5.048.433
Codice WFD	01SS2N106PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	5,789 Km
Quota s.l.m.	443 m
Rete	Regionale Base (RB)
Monitoraggio	OPERATIVO
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/Benthos/Fauna ittica

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano		x	
N_app urbani			x
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo			
pre_senzaidro	x		
pre_idro	x		

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "A rischio" ed determinata in parte dalla

TORRENTE CERVO		Scheda 2	
01SS2N106PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	BIELLA Pavignano PUNTO 009020	

percentuale di aree urbane e produttive sul totale del bacino di riferimento ed in parte dalla presenza di derivazioni a scopo idroelettrico ed irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d'acqua.

Gli indicatori infatti sono calcolati come rapporto tra la portata del corpo idrico e la somma dei prelievi idroelettrici (pre_idro) e dei prelievi non idroelettrici (pre_senzaidro).

In questo caso non c'è concordanza tra l'AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS2N106PI	
	Descrizione CI	CERVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	
	LIM 2009-2011	Livello 2	
	IBE 2009	Classe 2	
	SECA 2009-2011	Classe 2	
	SACA 2009-2011	BUONO	
Indicatori WFD	Stato Ecologico		
		EQR macrobenthos	0,90
		Stato Ecologico macrobenthos	Buono
		EQR fauna ittica	0,6
		Stato Ecologico fauna ittica	Buono
		Valore LIMeco 2009-2011	0,87
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Elevato
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Elevato
		Stato Ecologico	Buono
	Stato Chimico		
	SQA stato chimico 2009-2011	Buono	
	Stato Chimico	Buono	


Gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 confermano per il triennio 2009-2011 il SACA Buono già riscontrato nel biennio precedente mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Buono e uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e dal PdG del bacino del fiume Po.

In questo caso il LIM 2009-2011 presenta un livello più basso, corrispondente a Buono, rispetto al LIMeco: la differenza sembra attribuibile, oltre che ad una differente calibrazione delle classi relative ai macrodescrittori di riferimento, al fatto che tra gli indicatori esclusi, Escherichia coli si trova ad un livello 3 con un valore di 75° percentile, calcolato su 19 dati, di 2350 UFC/100ml.

In effetti si evidenzia un impatto chimico dovuto all'azoto totale e all'Escherichia coli la cui concentrazione media annua è superiore a 1000 UFC/100ml tutti e tre gli anni di monitoraggio.


Si rileva concordanza invece tra l'IBE 2009, Classe 2, e lo Stato Ecologico del Macrobenthos che risulta Buono. Fino al 2006 la comunità biologica nella stazione di Pavignano ha sempre fatto registrare dati medi che riportavano ad una classe IBE Sufficiente. Dal 2007 all'interno della comunità si sono sempre più stabilizzati gruppi più sensibili all'inquinamento quali quelli dei Plecotteri, talora con un solo genere talora con più generi presenti, portando quindi il dato medio IBE a raggiungere anche valori ottimi (9,75 nel 2008). Nel 2009 con il nuovo metodo si è riscontrata una situazione confrontabile con il passato: la comunità risulta sempre costituita da un buon numero di generi e famiglie.

L'indice ISECI relativo alla fauna ittica è stato valutato ma i dati relativi alla classificazione dell'EQB Fauna Ittica sono da considerare provvisori in assenza di una modalità condivisa per la definizione delle comunità di riferimento, tipo specifiche, nel caso in cui non si utilizzino quelle proposte nel Decreto 260/2010. La classificazione dello SE è stata effettuata senza l'indice ISECI, tuttavia in

TORRENTE CERVO		Scheda 2	
01SS2N106PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	BIELLA Pavignano PUNTO 009020	

questo caso, l'indice confermerebbe comunque lo stato Buono.

Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico.

TORRENTE CERVO		Scheda 3	
06SS3D107PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	BIELLA Chiavazza PUNTO 009030	

Inquadramento del punto




Comune	BIELLA
Località	CHIAVAZZA
Coordinate UTM	X: 427.934 Y: 5.045.553
Codice WFD	06SS3D107PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1
Lunghezza CI	15,005 km
Quota s.l.m.	360 m
Rete	Provinciale (*)
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/IBE

(*) Dal 2009 il punto non fa più parte della rete perché rientrante nello stesso CI di Cossato Monte Cordar

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo		x	
uso_urbano	x		
N_app urbani	x	x	
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo	x		
pre_senzaidro		x	
pre_idro	x		

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

TORRENTE CERVO		Scheda 3	
06SS3D107PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	BIELLA Chiavazza PUNTO 009030	

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico a cui appartengono anche le stazioni di Cossato a Monte e a Valle del collettore Cordar, è “A rischio” e risente della presenza all’interno del bacino di nuclei abitativi consistenti tra cui in primis la città di Biella. Inoltre sono particolarmente significative le pressioni legate alla presenza del depuratore consortile CORDAR di Cossato (urbani), all’artificializzazione dell’alveo ed ancora, come nei due corpi idrici a monte, alla presenza di derivazioni a scopo idroelettrico ed irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d’acqua.

Il punto, eliminato dalla RMR-F, è stato monitorato a livello provinciale a causa proprio dell’importanza che rivestono le derivazioni che a monte provocano una cospicua riduzione d’acqua nel corpo idrico. In alcuni periodi particolarmente critici, si assiste ad una quasi totale mancanza d’acqua con conseguenze evidenti sull’ecosistema del torrente. A causa della presenza di una presa irrigua proprio nei pressi del punto di campionamento e di due briglie a poca distanza, sul punto si aggiungono problemi legati all’artificializzazione dell’alveo. La stazione di Chiavazza risulta anche essere il punto di campionamento a valle della città di Biella.


L’applicazione su questo CI dell’indice idromorfologico IDRAIM conferma la profonda alterazione dell’alveo in questo tratto.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS3D107PI
	Descrizione CI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1
	LIM 2009-2011	Livello 2
	IBE 2009	Classe 3
	SECA 2009-2011	Classe 3
	SACA 2009-2011	SUFFICIENTE

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici triennali relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 30 campionamenti chimici e 2 campionamenti biologici, mentre la valutazione sperimentale degli indici secondo la WFD è fatta, per questo corpo idrico, sulla stazione più a valle.

Il SACA 2009-2011 è Sufficiente a causa del passaggio di classe dell’IBE che rappresenta il fattore limitante. Fino al 2006 la situazione si è mantenuta pressoché inalterata con dati IBE medi oscillanti tra 6 e 7 e classe Sufficiente. Il 2007 e il 2008 hanno fatto registrare dei lievi miglioramenti con dati IBE medi di 7,95 e 7,75 che rimandano ad una classe 2. In realtà il dato medio era sempre ottenuto con due dei quattro campionamenti annuali che si attestavano sulla classe Sufficiente con indici 6 o 7. Nel 2009 si sono eseguiti solo due campionamenti, uno dei quali ha presentato una comunità biologica piuttosto povera con sole 7 unità sistematiche e indice IBE 6; l’altro campionamento è a cavallo tra la classe 2 e la 3 ma il dato medio annuale è sceso rispetto ai precedenti essendo pari a 6,8. La situazione si è quindi nuovamente riportata a quella riscontrata fino al 2006. Vale tuttavia la pena di ricordare che in questo punto le pressioni dovute all’artificializzazione e alle derivazioni sono significative e quindi, in ragione del periodo scelto per il campionamento, le differenze nelle comunità possono diventare significative.

TORRENTE CERVO		Scheda 4	
06SS3D107PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	COSSATO Spolina PUNTO 009040	

Inquadramento del punto




Comune	COSSATO
Località	SPOLINA A MONTE CORDAR
Coordinate UTM	X: 435.964 Y: 5.043.534
Codice WFD	06SS3D107PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1
Lunghezza CI	15,005 km
Quota s.l.m.	229 m
Rete	Regionale Base (RB)
Monitoraggio	OPERATIVO
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/Benthos/Diatomee/Macrofite/Fauna ittica/Idromorfologico

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo		x	
uso_urbano	x		
N_app urbani	x	x	
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo	x		
pre_senzaidro		x	
pre_idro	x		

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico a cui appartiene anche la stazione di Biella

TORRENTE CERVO		Scheda 4	
06SS3D107PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	COSSATO Spolina PUNTO 009040	

Chiavazza, posta a monte e la stazione a valle del depuratore consortile, è “A rischio” e risente della presenza all’interno del bacino di nuclei abitativi consistenti tra cui in primis la città di Biella. Inoltre sono particolarmente significative le pressioni legate alla presenza del depuratore consortile CORDAR di Cossato (urbani), all’artificializzazione dell’alveo ed ancora, come nei due corpi idrici a monte, alla presenza di derivazioni a scopo idroelettrico ed irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d’acqua. In questo caso c’è concordanza tra l’AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali


Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS3D107PI	
	Descrizione CI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	
	LIM 2009-2011	Livello 2	
	IBE 2009	Classe 3	
	SECA 2009-2011	Classe 3	
	SACA 2009-2011	SUFFICIENTE	
Indicatori WFD	Stato Ecologico		
		EQR macrobenthos	0,67
		Stato Ecologico macrobenthos	Sufficiente
		EQR diatomee	0,99
		Stato Ecologico diatomee	Elevato
		EQR fauna ittica	0,8
		Stato Ecologico fauna ittica	Elevato
		Valore LIMeco 2009-2011	0,79
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Elevato
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Buono
		Stato Ecologico Idromorfologico	Non Elevato
		Stato Ecologico	Sufficiente
	Stato chimico		
	SQA stato chimico 2009-2010	Buono	
	Stato Chimico	Buono	

Gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 confermano per il triennio 2009-2011 il SACA Sufficiente già riscontrato a partire dal 2004 mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Sufficiente e uno Stato Chimico Buono. Il CI non ha ancora raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e l’obiettivo proposto ecologico del PdG del bacino del fiume Po. È già stato invece raggiunto l’obiettivo proposto chimico del PdG.

In questo caso il LIM 2009-2011 si presenta più basso di 1 livello, Buono contro Elevato, rispetto allo Stato ecologico LIMeco triennale: la differenza sembra attribuibile, oltre che ad una differente calibrazione delle classi relative ai macrodescrittori di riferimento, al fatto che tra gli indicatori esclusi, Escherichia coli si trova ad un livello 3 con un valore di 75° percentile, calcolato su 18 dati, di 2525 UFC/100ml.

In effetti si evidenzia un impatto chimico dovuto all’azoto totale e all’Escherichia coli la cui concentrazione media annua è superiore a 1000 UFC/100ml in due su tre anni di monitoraggio con un dato in diminuzione continua dal 2009 al 2011.

Si rileva concordanza invece tra l’IBE 2009, Classe 3, e lo stato Ecologico del Macrobenthos che risulta Sufficiente. La classe di qualità di questo punto si è mantenuta pressoché invariata dal 1997 al 2008 e sempre Sufficiente. Negli ultimi anni, in qualche campionamento, si è avuta la possibilità di osservare qualche genere di Plecottero ma non si può ancora affermare che questi siano stabilmente presenti all’interno della comunità macrobentonica. Nel 2009 i tre campionamenti, eseguiti secondo il nuovo protocollo di monitoraggio, hanno mostrato una comunità paragonabile a quella degli anni precedenti.

TORRENTE CERVO		Scheda 4	
06SS3D107PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	COSSATO Spolina PUNTO 009040	

L'indice ICMi, previsto per le diatomee, indica invece uno Stato di Classe Ecologica pari a Elevato. La valutazione della componente macrofittica, pure prevista per questo punto, non è stata in effetti eseguita poiché nel triennio è stata data la possibilità di scegliere tra tre punti appartenenti alla medesima tipologia fluviale. La scelta ricadeva appunto tra questa stazione, la stazione a Cossato sul torrente Strona (STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1) e quella a Casanova Elvo sul torrente Elvo (ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1). Da un'attenta disamina dei tre punti di campionamento la stazione sul torrente Elvo a Casanova (provincia di Vercelli) è risultata la più idonea poiché le altre due stazioni non presentavano una copertura macrofittica tale da permettere un monitoraggio significativo (almeno 5%).

L'indice ISECI relativo alla fauna ittica è stato valutato ma i dati relativi alla classificazione dell'EQB Fauna Ittica sono da considerare provvisori in assenza di una modalità condivisa per la definizione delle comunità di riferimento, tipo specifiche, nel caso in cui non si utilizzino quelle proposte nel Decreto 260/2010. La classificazione dello SE è stata effettuata senza l'indice ISECI, tuttavia in questo caso, l'indice non sarebbe stato determinante nell'attribuzione dello stato già compromesso dall'indice relativo al macrobentos.


Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico tuttavia si evidenzia un impatto chimico attribuibile anche alla presenza di pesticidi con riscontri positivi dovuti a Endosulfan, Metolaclor, Oxadiazon, Simazina e Terbutilazina.

Sul CI pur non dovendosi confermare lo stato elevato, condizione prevista per l'applicazione dell'indice secondo la normativa, sono stati applicati gli indici idrologico (IARI) e morfologico (IQM) in ragione della forte pressione esercitata sul tratto dalla presenza di derivazioni a scopo idroelettrico e agricolo.

Il regime dei deflussi in questo tratto del fiume Cervo risulta influenzato da numerosi prelievi che possono aver compromesso lo stato quantitativo del corpo idrico e presenta uno IARI "Non Buono".

Le caratteristiche morfologiche del CI sono nel complesso sufficienti anche se profonde modificazioni si sono verificate dagli anni '50 ad oggi. Dal punto di vista della funzionalità sono critiche l'ampiezza ridotta delle formazioni funzionali in fascia perifluviale, così come la struttura del substrato, che è quasi per l'intero corpo idrico, caratterizzata da arenarie alternate a siltiti perlopiù cementate. Considerando l'artificialità, la maggiore criticità è rappresentata dall'esistenza di numerose traverse di derivazione che hanno profondamente alterato la morfologia dell'alveo e il normale flusso di sedimenti. Il valore dell'IQM ottenuto è 0,56 corrispondente al valore di ingresso per la classe "Sufficiente".

L'indice IDRAIM che fornisce la classificazione idromorfologica, è pertanto "Non Elevato" confermando di fatto quanto emerso dall'analisi delle pressioni gravanti sul CI.

TORRENTE CERVO		Scheda 5	
06SS3D107PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	COSSATO Spolina PUNTO 009041	

Inquadramento del punto



Comune	COSSATO
Località	SPOLINA A VALLE CORDAR
Coordinate UTM	X: 437.387 Y: 5.043.324
Codice WFD	06SS3D107PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1
Lunghezza CI	15,005 km
Quota s.l.m.	216 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico (*)


(*) Vista la prossimità allo scarico del depuratore Cordar, si è scelto di effettuare solo il campionamento chimico.

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo		x	
uso_urbano	x		
N_app		x	
urbani	x		
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo	x		
pre_senzaidro		x	
pre_idro	x		

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico a cui appartengono anche le stazioni di

TORRENTE CERVO		Scheda 5	
06SS3D107PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	COSSATO Spolina PUNTO 009041	

Biella Chiavazza e Cossato Spolina Monte Cordar, è "A rischio".

La stazione risente inevitabilmente dell'impatto dello scarico del depuratore consortile. Si è scelto comunque di mantenere la stazione per garantire un controllo dell'andamento dei principali parametri chimici attraverso 6 prelievi d'acqua ed intervenire con un monitoraggio di tipo biologico solo in caso di verifica di situazioni particolarmente critiche avendo la possibilità di confrontare l'eventuale dato ricavato con l'exkursus storico.


Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS3D107PI
	Descrizione CI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1
	LIM 2009-2011	Livello 3
	IBE 2009	-
	SECA 2009-2011	-
	SACA 2009-2011	-

In questa stazione è stato calcolato esclusivamente il LIM 2009-2011 sulla base di 18 campionamenti chimici mentre per la valutazione sperimentale degli indici secondo la WFD, si rimanda alla scheda della stazione di Cossato Spolina a Monte del depuratore consortile.

Il LIM triennale si porta a livello 3 anche se il dato annuale del 2011 è a livello 4 con un punteggio che passa da 210 a 100. Nel 2011 si rileva infatti un peggioramento di livello con aumento del 75° percentile dell'Ossigeno disciolto, del BOD₅, del COD e dell'Azoto ammoniacale.

La qualità delle acque in questa stazione risente particolarmente dell'impatto dovuto al collettore consortile con la presenza, a valori di percentile non nullo, nell'anno 2011, di metalli (Cromo totale e Cr esavalente, Ni), VOC (Cloroformio, Etilbenzene, Tetracloroetilene, Toluene e Xileni) e Naftalene.

TORRENTE CERVO		Scheda 6	
06SS3D108PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	GIFFLENGA PUNTO 009050	

Inquadramento del punto




Comune	GIFFLENGA
Località	PONTE STRADA PER BURONZO
Coordinate UTM	X: 441.025 Y: 5.037.856
Codice WFD	06SS3D108PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1
Lunghezza CI	31 km
Quota s.l.m.	176 m
Rete	Provinciale (*)
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/IBE

(*) Dal 2009 il punto non fa più parte della rete perché rientrante nello stesso CI di Quinto

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo	x		
uso_urbano			x
N_app urbani		x	x
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo	x		
pre_senzaidro	x		
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

TORRENTE CERVO		Scheda 6	
06SS3D108PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	GIFFLENGA PUNTO 009050	

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico, il cui stato viene valutato dalla stazione di Quinto Vercellese, posta a valle, è "A rischio" e, diversamente dai corpi idrici a monte, uno dei tre indicatori a rischio è la percentuale di aree agricole intensive sul totale del bacino di riferimento (uso_agricolo) poiché la pianura è caratterizzata prevalentemente da un'economia risicola.

Gli altri due indicatori a rischio sono quelli che già in parte caratterizzano i corpi idrici a monte ossia l'artificializzazione dell'alveo e la presenza di derivazioni a scopo irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d'acqua.

Il punto, eliminato dalla RMR-F, è stato monitorato a livello provinciale in quanto rappresenta la chiusura di bacino nella provincia di Biella.

La stazione, situata a valle del depuratore consortile, risente ancora degli effetti che questo provoca mentre a monte sono presenti prese a scopo irriguo e l'alveo risulta essere interessato da alcune modificazioni artificiali: nel punto stesso è presente un guado che collega gli abitati di Gifflenga e Castelletto Cervo.

In questo CI c'è concordanza tra l'AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS3D108PI
	Descrizione CI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1
	LIM 2009-2011	Livello 3
	IBE 2009	Classe 4
	SECA 2009-2011	Classe 4
	SACA 2009-2011	SCADENTE

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 30 campionamenti chimici e 2 campionamenti biologici, mentre la valutazione sperimentale degli indici secondo la WFD è fatta, per questo corpo idrico, sulla stazione più a valle.


Il SACA 2009-2011 risulta Scadente a causa del passaggio di classe dell'IBE che torna ad essere il fattore limitante. In questa stazione la comunità biologica si è sempre presentata piuttosto povera e rappresentata da un numero di individui esiguo e da generi e famiglie piuttosto tolleranti all'inquinamento. Anche il dato medio IBE negli anni è oscillato: in alcuni determinava una classe complessivamente sufficiente in altri una classe scadente; questa ultima condizione è quella che si riscontra nuovamente nel 2009.

Il LIM calcolato sul triennio, 230, è molto simile a quello rilevato negli anni 2010 e 2011 mentre aveva punteggio più basso nell'anno 2009. Nel passaggio dal 2010 al 2011 si è rilevato il peggioramento del 75° percentile del COD che passa dal livello 2 al livello 3 e dell'Azoto ammoniacale che passa dal livello 3 al livello 4. Pur rimanendo invece a livello 4, subisce un notevole peggioramento il valore del 75° percentile del parametro Escherichia coli che passa da 9250 UFC/100ml a 19000 UFC/100ml.

Si rileva inoltre nell'anno 2011 durante il periodo di trattamento delle risaie, la presenza di Diazinone e Oxadiazon con valore di 75° percentile non nullo e riscontri con valori superiori all'LCL di Atrazina, Metolaclo e Terbutilazina. Si rilevano inoltre valori di 75° percentile non nullo per alcuni metalli (Cromo totale e Nichel) e solventi (Etilbenzene, Toluene, Xileni e Naftalene).

In effetti si evidenzia anche un impatto chimico dovuto ai pesticidi, al COD (valore medio annuale tra 7 e 12 mg/l), all'Escherichia coli, all'azoto totale e al fosforo totale che presenta un valore medio annuale di 0.1 mg/l.

Gli indicatori della WFD, valutati sulla base dei dati raccolti nella stazione di Quinto presentano uno Stato Ecologico del Macroinvertebrato che risulta Sufficiente: il dato è differente rispetto a quanto riportato nel Report 2010 poiché il calcolo delle metriche è stato effettuato sui dati prodotti nel 2009 mediante il software MacrOper.ICM versione 01.1.beta del 2011 che ha evidenziato in alcuni

TORRENTE CERVO		Scheda 6	
06SS3D108PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	GIFFLENGA PUNTO 009050	

casi delle differenze anche significative. In questo caso non si ha concordanza tra il valore IBE Scadente e il dato dello STAR_ICMi che risulta Sufficiente.

Il LIMeco triennale e il LIM per lo stesso periodo si attestano invece sulla qualità Sufficiente mentre le Diatomee presentano uno stato ecologico Buono. La presenza di altri inquinanti, principalmente pesticidi, nel triennio porta ad una valutazione Sufficiente per questo indicatore.

L'indice ISECI relativo alla fauna ittica è stato valutato ma i dati relativi alla classificazione dell'EQB Fauna Ittica sono da considerare provvisori in assenza di una modalità condivisa per la definizione delle comunità di riferimento, tipo specifiche, nel caso in cui non si utilizzino quelle proposte nel Decreto 260/2010. La classificazione dello SE è stata effettuata senza l'indice ISECI, tuttavia in questo caso, l'indice non sarebbe stato determinante nell'attribuzione dello stato già compromesso dagli indici relativi al macrobentos, LIMeco e Altri Inquinanti.

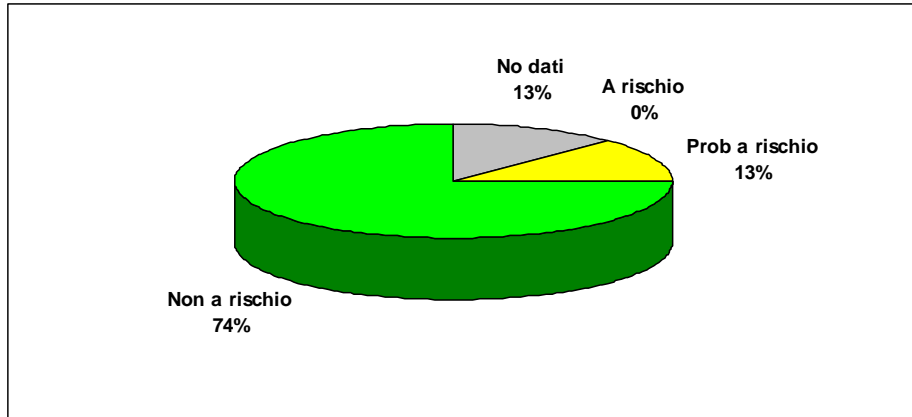
Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS3D108PI	
	Descrizione CI	CERVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	
	LIM 2009-2011	Livello 3	
	IBE 2009	Classe 4	
	SECA 2009-2011	Classe 4	
	SACA 2009-2011	SCADENTE	
Indicatori WFD	Stato Ecologico	<i>(punto monitoraggio Quinto)</i>	
		EQR macrobentos	0,50
		Stato Ecologico macrobentos	Sufficiente
		EQR diatomee	0,76
		Stato Ecologico diatomee	Buono
		EQR fauna ittica	0,6
		Stato Ecologico fauna ittica	Buono
		Valore LIMeco 2009-2011	0,49
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Sufficiente
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Sufficiente
		Stato Ecologico	Sufficiente
	Stato chimico		
		SQA stato chimico 2009-2011	Buono
		Stato Chimico	Buono

La valutazione complessiva rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Sufficiente e uno Stato Chimico Buono. Il CI non ha ancora raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e l'obiettivo proposto ecologico del PdG del bacino del fiume Po. È già stato invece raggiunto l'obiettivo proposto chimico del PdG.



Pressioni

Il Torrente Oropa, ai fini della WFD, risulta tipizzato in un unico corpo idrico di lunghezza 12,8 Km. L'analisi di rischio per le pressioni sui 16 indicatori esaminati è riportata nel grafico seguente.




Le pressioni per cui non si hanno dati sono quelle legate all'apporto medio di azoto di origine organica e all'artificializzazione dell'alveo mentre il probabile rischio è principalmente dovuto ai prelievi idrici.

Classificazione SECA/SACA

Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Oropa riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n.152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009/2011
BIELLA	STATO ECOLOGICO	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2
	STATO AMBIENTALE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

La classificazione si mantiene inalterata rispetto agli anni precedenti con il LIM come fattore limitante.

TORRENTE OROPA		Scheda 7	
01SS2N352PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	BIELLA PUNTO 410005	

Inquadramento del punto




Comune	BIELLA
Località	PONTE STRADA PER TOLLEGNO
Coordinate UTM	X: 426.024 Y: 5.047.870
Codice WFD	01SS2N352PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	12,8 km
Quota s.l.m.	435 m
Rete	Regionale Base (RB)
Monitoraggio	SORVEGLIANZA
Rischio complessivo	Probabilmente a rischio
Indicatori	Chimico/Benthos

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano			x
N_app urbani			x
prod			x
dighe			x
sost_per artificializ_alveo			x
pre_senzaidro		x	
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è **“Probabilmente a rischio”** e come si vede,

TORRENTE OROPA		Scheda 7	
01SS2N352PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	BIELLA PUNTO 410005	

risente solo marginalmente dello scarico del depuratore di acque reflue a servizio del Santuario di Oropa e della derivazione a scopo idropotabile collocati più a monte.

In questo CI non c'è concordanza tra l'AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS2N352PI	
	Descrizione CI	OROPA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	
	LIM 2009-2011	Livello 2	
	IBE 2009	Classe 1	
	SECA 2009-2011	Classe 2	
	SACA 2009-2011	BUONO	
Indicatori WFD	Stato Ecologico		
		EQR macrobenthos	0,99
		Stato Ecologico macrobenthos	Elevato
		Valore LIMeco 2009	0,83
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Elevato
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Elevato
		Stato Ecologico	Elevato
	Stato chimico		
		SQA stato chimico 2009-2011	Buono
		Stato Chimico	Buono

Gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 per il triennio 2009-2011 confermano il SACA Buono storicamente riscontrato su questa stazione (dal 1998) mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Elevato e uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e dal PdG del bacino del fiume Po.

In questo caso il LIM del triennio presenta un livello più basso, Buono contro Elevato, rispetto allo Stato ecologico LIMeco (sia per il solo anno 2009 che per il triennio): la differenza sembra attribuibile, oltre che ad una differente calibrazione delle classi relative ai macrodescrittori di riferimento, al fatto che tra gli indicatori esclusi, Escherichia coli si trova ad un livello 4 con un valore di 75° percentile, calcolato su 6 dati, di 5700 UFC/100ml.

In effetti si evidenzia un impatto chimico dovuto all'azoto totale e all'Escherichia coli la cui concentrazione media nell'unico anno di monitoraggio del parametro, è superiore a 1000 UFC/100ml.

Si rileva concordanza invece tra l'IBE 2009, Classe 1, e lo stato Ecologico del Macrobenthos che risulta Elevato. Dal 1997 al 2009, tranne che per l'anno 2006, la qualità biologica del corso d'acqua è sempre stata ottima. Il numero di Unità Sistematiche è sempre stato piuttosto elevato con una buona variabilità anche a livello di gruppi sensibili come i Plecotteri. Nel 2009, essendo questo un punto di sorveglianza, per ciascuno dei tre monitoraggi annuali sono stati effettuati due campionamenti, uno in zona riffle/generico l'altra in pool. In entrambe le zone si sono sempre trovati parecchi generi e famiglie, fino a 28 in zona riffle che risulta sempre essere la meglio diversificata.

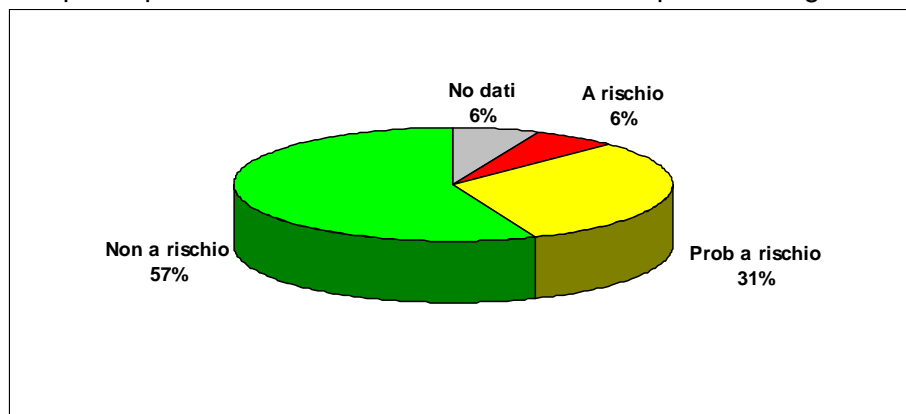
Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico.



Pressioni

Il Torrente Chiebbia, ai fini della WFD, risulta tipizzato in un unico corpo idrico di lunghezza 13,325 km.

L'analisi di rischio per le pressioni sui 16 indicatori esaminati è riportata nel grafico seguente.




La pressione per cui non si hanno dati è quella legata all'artificializzazione dell'alveo mentre l'unica pressione associata alla categoria "A rischio" è il prelievo d'acqua per usi non idroelettrici.

Classificazione SECA/SACA

Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Chiebbia riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n.152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009/2011
COSSATO	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 3
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE

A differenza dell'anno 2008 in cui la classe Sufficiente era stata determinata da un leggero peggioramento del LIM, nel 2009-2011 il LIM si conferma in classe 2 mentre l'IBE, sul solo monitoraggio 2009, peggiora e quindi risulta il fattore limitante nell'attribuzione del SECA.

TORRENTE CHIEBBIA		Scheda 8	
06SS2T114PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	COSSATO PUNTO 016015	

Inquadramento del punto




Comune	COSSATO
Località	PONTE VIA AMENDOLA
Coordinate UTM	X: 435.551 Y: 5.045.868
Codice WFD	06SS2T114PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	13 km
Quota s.l.m.	243 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/IBE

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano		x	
N_app urbani		x	
prod			x
dighe			x
sost_per artificializ_alveo			x
pre_senzaidro	x		
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "Probabilmente a rischio" ed è dovuta ad

TORRENTE CHIEBBIA		Scheda 8	
06SS2T114PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	COSSATO PUNTO 016015	

un rischio probabile legato all'uso urbano in quanto il corso d'acqua attraversa diverse aree urbane prima di immettersi nel torrente Strona di Vallemosso, a sua volta affluente del torrente Cervo, all'apporto di azoto di origine organica e alla presenza di scarichi.

L'unico indicatore che risulta "A rischio" è quello legato ai prelievi a scopo non idroelettrico che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d'acqua. L'indicatore infatti è calcolato come rapporto tra la portata del corpo idrico e la somma dei prelievi non idroelettrici (pre_senzaidro).

Su questo CI è possibile valutare la concordanza dell'analisi di rischio e dello stato unicamente sulla base degli indici della vecchia normativa: entrambi concordano nel descrivere una situazione ancora non rispondente agli obiettivi di qualità della WFD. Questo CI, borderline tra lo stato Buono e Sufficiente, è stato inserito nella RMR-F per il triennio 2012-2014.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS2T114PI
	Descrizione CI	CHIEBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo
	LIM 2009-2011	Livello 2
	IBE 2009	Classe 3
	SECA 2009-2011	Classe 3
	SACA 2009-2011	SUFFICIENTE

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 36 campionamenti chimici e 2 campionamenti biologici.

Il SACA 2009-2011 è Sufficiente come negli anni 2008 e 2009 con l'IBE come fattore limitante. I due campionamenti del 2009 han fatto registrare in entrambi i casi un IBE 7 corrispondente ad una classe 3: si osserva quindi un leggero peggioramento rispetto ai due anni precedenti e il ritorno ad una situazione riscontrata prima del 2007 con una comunità costituita da un numero non elevato di individui e diverse famiglie di un gruppo poco sensibile come quello dei Ditteri.

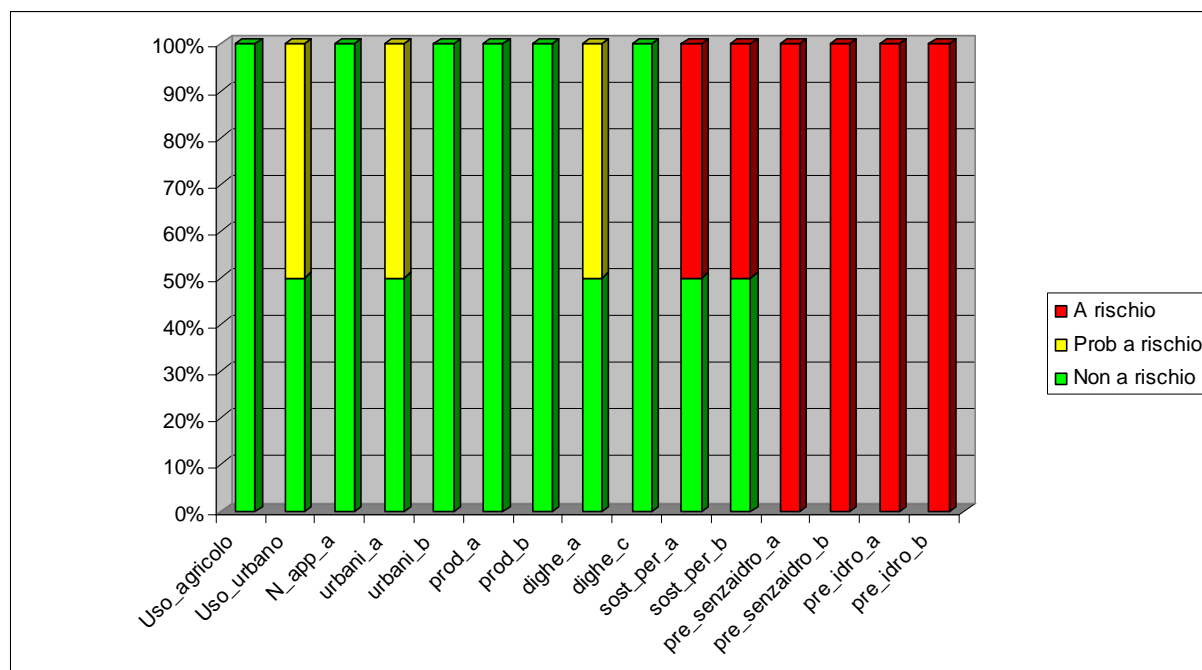
Il LIM del triennio conferma il livello 2 come negli anni 2009 e 2011 mentre nell'anno 2010 si era evidenziato un peggioramento con passaggio al livello 3 . Il calcolo del LIM per il solo anno 2011 evidenzia in effetti un certo miglioramento rispetto al 2010 con passaggio dal livello 2 al livello 1 di BOD₅ e COD.

La presenza di un rischio legato agli scarichi urbani è confermato da un dato medio sul triennio per il parametro Escherichia coli pari a circa 12000 UFC/100ml.



Pressioni

L'analisi di rischio per le pressioni sui 2 corpi idrici in cui risulta tipizzato il torrente Strona è riportata nel grafico seguente.



Ancora più che per quanto riguarda l'intero bacino, si evidenzia qui che entrambi i corpi idrici presentano un fattore di rischio tanto per i prelievi di tipo idroelettrico che per quelli di tipo non idroelettrico. Compare qui, sul corpo idrico di valle, il rischio dovuto alla possibile emissione di sostanze pericolose da impianti produttivi e/o urbani.

Si evidenzia che i due CI non hanno la stessa denominazione ma il CI di monte è indicato come Strona di Camandona e il CI di valle come Strona: ciò ha causato alcuni problemi a livello regionale tanto nell'analisi di rischio pressioni che nell'attribuzione dello stato derivante dalle valutazioni relative al D.Lgs. 152/99.

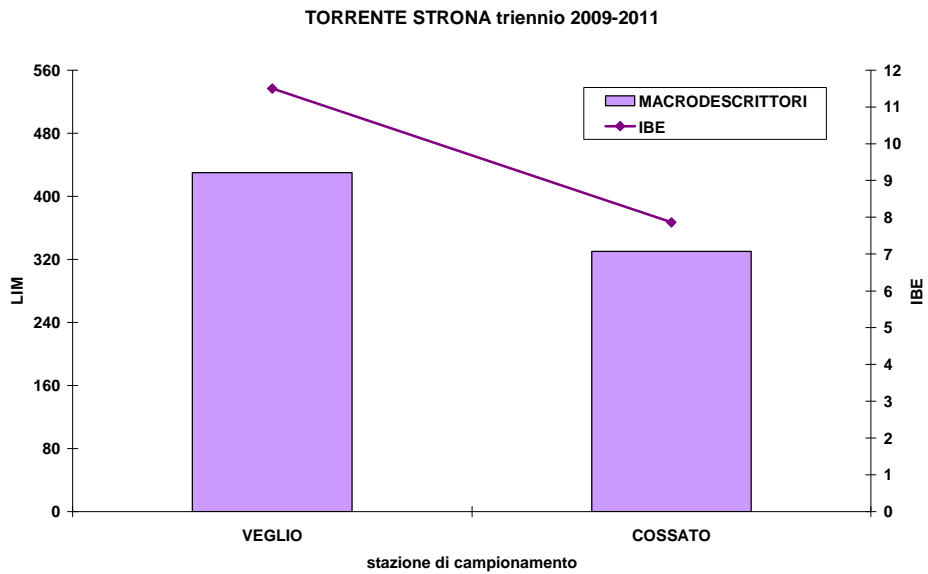
Classificazione SECA/SACA

Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Strona riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n.152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.


		2004	2005	2006	2007	2008	2009/2011
VEGLIO	STATO ECOLOGICO	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2
	STATO AMBIENTALE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
COSSATO	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO

Discussione risultati

I grafici che seguono indicano in modo analitico la variazione del valore dei macrodescrittori e dell'IBE lungo l'asta del torrente nel triennio 2009-2011.



Dall'analisi dei dati si evidenzia una sostanziale stabilità nel dato della stazione di monte ed una leggera flessione del LIM nella stazione di valle, tuttavia, nonostante la diminuzione dei due indici passando da monte a valle, si conferma per entrambe le stazioni uno stato Buono ai sensi degli indici del vecchio D.Lgs. 152/99.

TORRENTE STRONA		Scheda 9	
01SS1N742PI	1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	VEGLIO PUNTO 011015	

Inquadramento del punto




Comune	VEGLIO
Località	ROMANINA
Coordinate UTM	X: 430.565 Y: 5.053.159
Codice WFD	01SS1N742PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo
Lunghezza CI	8,85 km
Quota s.l.m.	566 m
Rete	Regionale Base (RB)
Monitoraggio	OPERATIVO
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/Benthos

Analisi pressioni

	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano			x
N_app urbani		x	
prod dighe		x	x
sost_per artificializ_alveo			x
pre_senzaidro	x		
pre_idro	x		

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "A rischio" ed è dovuta ad un rischio

TORRENTE STRONA		Scheda 9	
01SS1N742PI	1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	VEGLIO PUNTO 011015	

probabile legato agli scarichi urbani, definito come rapporto tra portata del corpo idrico e portata dei depuratori.

Gli indicatori che risultano "A rischio" sono quelli legati ai prelievi a scopo idroelettrico e non idroelettrico che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d'acqua.

Gli indicatori infatti sono calcolati come rapporto tra la portata del corpo idrico e la somma dei prelievi idroelettrici (pre_idro) e dei prelievi non idroelettrici (pre_senzaidro).

È segnalato inoltre un rischio probabile dovuto alla presenza dell'invaso di Ponte Vittorio.

In questo CI non c'è concordanza tra l'AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali


Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS1N742PI	
	Descrizione CI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	
	LIM 2009-2011	Livello 2	
	IBE 2009	Classe 1	
	SECA 2009-2011	Classe 2	
	SACA 2009-2011	BUONO	
Indicatori WFD	Stato Ecologico		
	EQR macrobenthos		1,04
	Stato Ecologico macrobenthos		Elevato
	Valore LIMeco 2009-2011		0,80
	Stato Ecologico LIMeco 2009-2011		Elevato
	SQA Altri Inquinanti 2009-2011		Elevato
	Stato Ecologico		Elevato
	Stato chimico		
	SQA stato chimico 2009-2011		Buono
	Stato Chimico		Buono

Gli indici triennali relativi al D.Lgs. 152/99 confermano il SACA Buono storicamente riscontrato su questa stazione (dal 1998) mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Elevato e uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e dal PdG del bacino del fiume Po.

In questo caso il LIM 2009-2011 presenta un livello più basso, Buono contro Elevato, rispetto allo Stato ecologico LIMeco del corrispondente periodo: la differenza sembra attribuibile, oltre che ad una differente calibrazione delle classi relative ai macrodescrittori di riferimento, al fatto che tra gli indicatori esclusi, Escherichia coli si trova ad un livello 4 con un valore di 75° percentile, calcolato su 17 dati, di 7300 UFC/100ml.


In effetti si evidenzia un impatto chimico dovuto all'azoto totale e all'Escherichia coli la cui concentrazione media è stata durante tutti e tre gli anni di monitoraggio superiore a 1000 UFC/100ml con un dato medio del 2011 di 94995 UFC/100ml che è un valore nettamente superiore a quello degli anni precedenti (1400-3000 UFC/100ml) e evidenzia che probabilmente è intervenuto un impatto differente da quelli storicamente rilevati sul CI.

Si rileva concordanza invece tra l'IBE 2009, Classe 1, e lo stato Ecologico del Macrobenthos che risulta Elevato anche se il dato è differente rispetto a quanto riportato nel Report 2010 poiché il calcolo delle metriche è stato effettuato sui dati prodotti nel 2009 mediante il software MacrOper.ICM versione 01.1.beta del 2011 che ha evidenziato in alcuni casi delle differenze anche significative. La comunità biologica, stabile in questo punto, si è sempre presentata ricca e ben diversificata, con un numero di generi e famiglie sempre superiore a 20 e talora anche prossime a 30 e con presenza di un buon numero di Plecotteri, Efemerotteri, Tricotteri e Ditteri. Volendo effettuare un confronto con il vecchio IBE, nel 2009 in uno dei tre campionamenti si sono

TORRENTE STRONA		Scheda 9	
01SS1N742PI	1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	VEGLIO PUNTO 011015	

rinvenute ben 31 Unità Sistematiche.

Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico.

TORRENTE STRONA		Scheda 10	
06SS2D748PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	COSSATO PUNTO 011035	

Inquadramento del punto




Comune	COSSATO
Località	CASCINA COLOMBERA
Coordinate UTM	X: 436.268 Y: 5.044.693
Codice WFD	06SS2D748PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1
Lunghezza CI	17,42 km
Quota s.l.m.	226 m
Rete	Regionale Base (RB)
Monitoraggio	OPERATIVO
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/Benthos/Macrofite/Fauna ittica

Analisi pressioni

	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano		x	
N_app urbani			x
prod dighe			x
sost_per artificializ_alveo	x		
pre_senzaidro	x		
pre_idro	x		

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "A rischio" e risente della presenza

TORRENTE STRONA		Scheda 10	
06SS2D748PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	COSSATO PUNTO 011035	

all'interno del bacino del nucleo abitativo della città di Cossato. Inoltre sono particolarmente significative le pressioni legate alla presenza di derivazioni a scopo idroelettrico ed irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d'acqua.

Un altro fattore di pressione a rischio è dovuto alla possibile emissione di sostanze pericolose da impianti produttivi e/o urbani.

In questo CI c'è concordanza tra l'AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS2D748PI	
	Descrizione CI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	
	LIM 2009-2011	Livello 2	
	IBE 2009	Classe 2	
	SECA 2009-2011	Classe 2	
	SACA 2009-2011	BUONO	
Indicatori WFD	Stato Ecologico		
		EQR macrobenthos	0,70
		Stato Ecologico macrobenthos	Sufficiente
		EQR macrofite	0,62
		Stato ecologico macrofite	Scarso
		EQR fauna ittica	0,8
		Stato Ecologico fauna ittica	Elevato
		Valore LIMeco 2009-2011	0,61
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Buono
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Buono
		Stato Ecologico	Scarso
	Stato chimico		
	SQA stato chimico 2009-2011	Buono	
	Stato Chimico	Buono	

Gli indici triennali relativi al D.Lgs. 152/99 confermano il SACA Buono riscontrato su questa stazione a partire dal 2007 mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Scarso e uno Stato Chimico Buono. Il CI non ha ancora raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e l'obiettivo proposto ecologico del PdG del bacino del fiume Po. È già stato invece raggiunto l'obiettivo proposto chimico del PdG.


In questo caso il LIM ed il LIMeco 2009-2011 presentano entrambi uno stato Buono.

Si evidenzia tuttavia la presenza di un impatto chimico dovuto all'azoto totale e all'Escherichia coli la cui concentrazione media nell'unico anno di monitoraggio del parametro, è superiore a 1000 UFC/100ml.

Si rileva invece un salto di classe tra l'IBE 2009, Classe 2, e lo stato Ecologico del Macrobenthos che risulta appena Sufficiente: il dato è differente rispetto all'EQR riportato nel Report 2010 poiché il calcolo delle metriche è stato effettuato sui dati prodotti nel 2009 mediante il software MacrOper.ICM versione 01.1.beta del 2011 che ha evidenziato in alcuni casi delle differenze anche significative. La differenza di classe sta presumibilmente nel metodo di calcolo dei due indici poiché il miglioramento registrato negli ultimi anni a livello di comunità biologica si è confermato e mantenuto stabile anche nel 2009. Le unità più sensibili all'inquinamento appartenenti al gruppo dei Plecotteri non sono ancora presenti stabilmente.

L'indice IBMR che valuta la componente macrofittica campionata nel corso del 2011, presenta uno stato Scarso che, essendo il peggiore degli elementi di qualità biologica, porta all'attribuzione di uno Stato Ecologico Scarso.

L'indice ISECI relativo alla fauna ittica è stato valutato ma i dati relativi alla classificazione dell'EQB

TORRENTE STRONA		Scheda 10	
06SS2D748PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	COSSATO PUNTO 011035	

Fauna Ittica sono da considerare provvisori in assenza di una modalità condivisa per la definizione delle comunità di riferimento, tipo specifiche, nel caso in cui non si utilizzino quelle proposte nel Decreto 260/2010. La classificazione dello SE è stata effettuata senza l'indice ISECI, tuttavia in questo caso, l'indice non sarebbe stato determinante nell'attribuzione dello stato già compromesso dagli indici relativi al macrobentos ed alle macrofite.

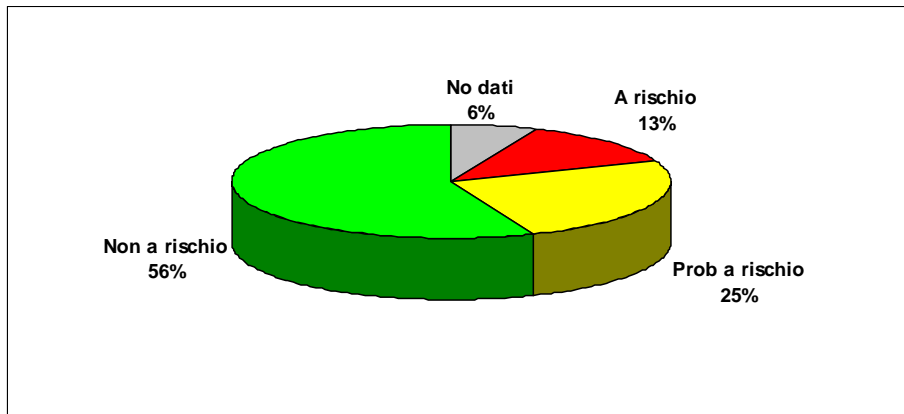
Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico tuttavia si evidenzia un impatto chimico dovuto anche alla presenza di pesticidi (riscontri positivi dovuti a Simazina e Terbutilazina) e di VOC (riscontri positivi dovuti a 1,2-dicloroetene, Tricloroetilene e Tetracloroetilene).



Pressioni

Il Torrente Ottina, ai fini della WFD, risulta tipizzato in un unico corpo idrico di lunghezza 19,499 km.

L'analisi di rischio per le pressioni sui 16 indicatori esaminati è riportata nel grafico seguente.



La pressione per cui non si hanno dati è quella legata all'artificializzazione dell'alveo mentre le due pressioni associate alla categoria "A rischio" sono quelle legate all'indicatore urbani_a e urbani_b che descrivono il rapporto tra la portata del corpo idrico e la portata dei depuratori per un bacino di riferimento (a) e per un'area di buffer (b).

Classificazione SECA/SACA

Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Ottina riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n.152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009-2011
Ponte strada Trossi	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 2
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
monte CORDAR	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3
	STATO AMBIENTALE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE
valle CORDAR	STATO ECOLOGICO	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 4	
	STATO AMBIENTALE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	

Discussione risultati

Il grafico che segue indica in modo analitico la variazione del valore dei macrodescrittori e dell'IBE lungo l'asta del torrente nel triennio 2009-2011.

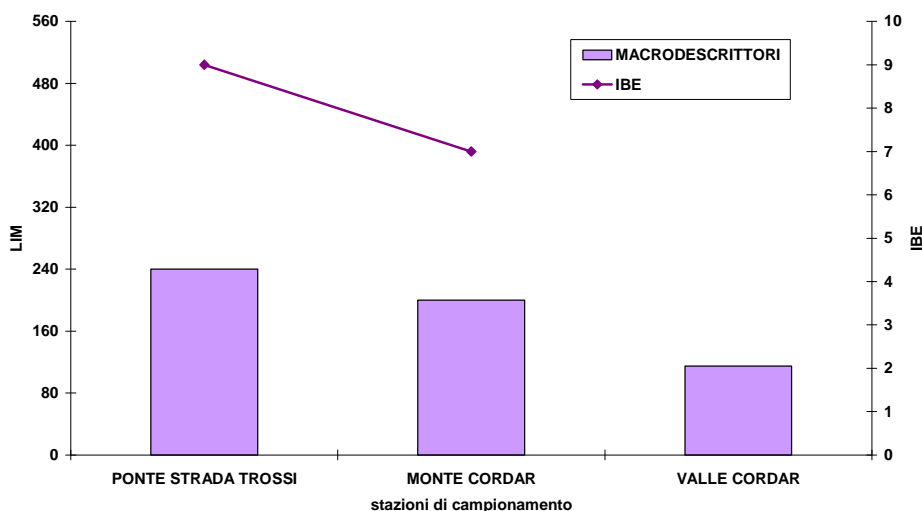
Si conferma per il triennio un classico andamento monte-valle con dati migliori nella stazione di monte sul ponte della SS Trossi che consolida lo stato Buono raggiunto nel 2009.

La stazione a monte del collettore consortile presenta un LIM che nel corso del triennio oscilla tra il livello 2 (2011) ed il livello 3 (2009 e 2010) pur mantenendo un punteggio tra 200 e 250 mentre l'IBE valutato sul monitoraggio 2009, con un valore medio che passa da 7,8 a 7, ritorna nella classe 3.

I dati minimi di LIM si sono rilevati nella stazione a valle dello scarico del collettore consortile CORDAR di Massazza con punteggi sempre inferiori a 115 che confermano il livello 4 e attestano la compromissione legata al forte impatto poco a monte della stazione.



TORRENTE OTTINA triennio 2009-2011



Si evidenzia invece anche per il triennio nella stazione a monte del collettore CORDAR la non corrispondenza tra SECA (classe 3) e il SACA, Scadente a causa della presenza di tetracloroetilene in quantità superiore ai limiti stabiliti per gli inquinanti in tabella 1 (10 µg/l).

Anche in questo caso come già osservato a proposito del torrente Cervo, nella stazione a valle della immissione del collettore CORDAR la qualità ambientale peggiora in conseguenza non solo alla qualità dello scarico dell'impianto di depurazione CORDAR che è comunque mediamente accettabile, ma anche e in particolare in conseguenza della portata del corpo idrico.

La portata media dello scarico è pari a ca. 0.25 m³/s mentre si ipotizza che la portata del torrente Ottina abbia un valore medio che oscilla tra i 5-10 l/s in magra e i 3 m³/s durante le piene.

Si conferma quindi anche per il 2011 che, mentre in periodi di morbida-piena il rapporto fra la portata media dello scarico e la portata media del torrente, si aggira approssimativamente tra un sesto ed un dodicesimo, in periodi di magra il rapporto è assolutamente sbilanciato a favore dello scarico (di 25-50 volte) per cui viene perso l'effetto di diluizione dei reflui del depuratore consortile con un abbassamento della qualità del corpo idrico.

Risulta sempre molto evidente tanto l'impatto di natura chimica quanto quello di natura microbiologica indotto dai reflui consortili, infatti i macrodescrittori subiscono un aumento dei valori fra la stazione a monte e a valle dell'immissione del collettore consortile valutabile attraverso un fattore moltiplicativo di circa 4.

06SS2T681PI

56-Scorrimento superficiale-Piccolo

MASSAZZA Ponte
PUNTO 109

Inquadramento del punto




Comune	MASSAZZA
Località	PONTE S.S. TROSSI
Coordinate UTM	X: 434.313 Y: 5.038.283
Codice WFD	06SS2T681PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	20 km
Quota s.l.m.	230 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/IBE

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo		x	
uso_urbano		x	
N_app urbani	x	x	
prod dighe			x
sost_per artificializ_alveo			x
pre_senzaidro pre_idro		x	x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "A rischio" e risente della presenza

TORRENTE OTTINA		Scheda 11	
06SS2T681PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	MASSAZZA Ponte PUNTO 109	

all'interno del bacino del depuratore consortile CORDAR. Inoltre viene segnalata una probabilità di rischio associata alla presenza di aree agricole intensive, a cui è ovviamente associato un rischio dovuto all'apporto di azoto di origine organica, e alla presenza di aree urbane e produttive.

Un altro fattore di pressione a probabile rischio è dovuto alla presenza di derivazioni a scopo irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla già esigua portata naturale del corso d'acqua.

Su questa prima stazione sul CI *06SS2T681PI* è possibile valutare la concordanza dell'analisi di rischio e dello stato unicamente sulla base degli indici della vecchia normativa: mentre si evidenzia una situazione di rischio, l'obiettivo di qualità sembrerebbe già raggiunto. Tuttavia la situazione del CI dovrà essere valutata sulla base di tutte le stazioni presenti e soprattutto della presenza di una contaminazione a valle di questo punto.


Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS2T681PI
	Descrizione CI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo
	LIM 2009-2011	Livello 2
	IBE 2009	Classe 2
	SECA 2009-2011	Classe 2
	SACA 2009-2011	BUONO

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 18 campionamenti chimici (2009-2011) e 2 campionamenti biologici (2009).

Il SACA 2009-2011 conferma lo stato Buono del 2009 con corrispondenza tra il LIM e il dato biologico. Dal 2007 i valori IBE sono sempre stati buoni e nell'ultimo monitoraggio si è registrato un ulteriore incremento: si passa dal dato medio 8,5 del 2007, a 8,9 del 2008, a 9 del 2009. Nonostante la comunità non presenti Unità Sistematiche sensibili all'inquinamento (Plecotteri), la simultanea presenza di un buon numero di Efemerotteri, Tricotteri e del totale di unità sistematiche fa sì che la comunità sia stabile e ben diversificata.

Il LIM relativo al solo anno 2011 conferma il livello 2 ma evidenzia tuttavia una leggera flessione di punteggio rispetto al dato del 2010 con passaggio da 340 a 290. La variazione è dovuta al peggioramento di Azoto ammoniacale ed Escherichia coli, il cui 75° percentile passa da 2500 UFC/100ml a 6175 UFC/100ml, che viene tuttavia compensato dal miglioramento di COD e Fosforo totale che si attestano sul livello 1.

TORRENTE OTTINA		Scheda 12	
06SS2T681PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	MASSAZZA Monte PUNTO 109030	

Inquadramento del punto




Comune	MASSAZZA
Località	A MONTE CORDAR
Coordinate UTM	X: 435.438 Y: 5.036.959
Codice WFD	06SS2T681PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	20 km
Quota s.l.m.	215 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/IBE

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo		x	
uso_urbano		x	
N_app urbani	x	x	
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo			
pre_senzaidro		x	
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio complessiva di questo corpo idrico è "A rischio" e risente della presenza

TORRENTE OTTINA		Scheda 12	
06SS2T681PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	MASSAZZA Monte PUNTO 109030	

all'interno del bacino del depuratore consortile CORDAR. Inoltre viene segnalata una probabilità di rischio associata alla presenza di aree agricole intensive, a cui è ovviamente associato un rischio dovuto all'apporto di azoto di origine organica, e alla presenza di aree urbane e produttive.

Un altro fattore di pressione a probabile rischio è dovuto alla presenza di derivazioni a scopo irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla già esigua portata naturale del corso d'acqua.

Un ulteriore fattore di rischio in questa stazione riguarda la presenza di cloroderivati di per sé non giustificata dalle pressioni esercitate sul corpo idrico. La causa è stata individuata nella presenza di un sito in fase di bonifica contaminato da solventi alogenati che drena la falda nel torrente Ottina a valle del punto di campionamento di Massazza sulla strada Trossi e a monte del punto di campionamento prima della immissione del collettore consortile.

Anche su questa seconda stazione sul CI *06SS2T681PI* è possibile valutare la concordanza dell'analisi di rischio e dello stato unicamente sulla base degli indici della vecchia normativa: entrambi concordano nel descrivere una situazione ancora non rispondente agli obiettivi di qualità della WFD. Questo CI, in ragione della presenza della contaminazione sopra descritta che porterebbe all'attribuzione di uno Stato Chimico Non Buono ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., potrebbe essere inserito a titolo di monitoraggio di indagine nella RMR-F nel triennio 2012-2014.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS2T681PI
	Descrizione CI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo
	LIM 2009-2011	Livello 3
	IBE 2009	Classe 2
	SECA 2009-2011	Classe 3
	SACA 2009-2011	SCADENTE

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 36 campionamenti chimici e 2 campionamenti biologici.

Il SACA 2009-2011 si conferma Scadente con il LIM a livello 3 e l'IBE in classe 2. La comunità biologica si presenta simile a quella riscontrata negli anni precedenti con l'unica eccezione del 2008 dove l'indice medio di IBE pari a 7,8 aveva fatto registrare una buona classe di qualità. L'indice nel 2009 torna ad essere pari a 7 e la comunità risulta meno diversificata rispetto all'anno precedente.

Il LIM del triennio invece conferma il livello 3 anche se con un punteggio annuale in leggero aumento, da 200 a 250, da attribuirsi al miglioramento di livello dell'Ossigeno disciolto, di BOD₅ e COD che compensano il peggioramento di Fosforo totale ed Escherichia coli. Quest'ultimo dato, come già nella stazione più a monte, passa nel 2011 al livello 4 con un 75° percentile pari a 5250 UFC/100ml.

Ancora una volta tuttavia in questa stazione lo stato di qualità ambientale viene attribuito sulla base della presenza di tetracloroetilene con un valore di 75° percentile > 10 µg/l, valore soglia stabilito per questo contaminante dalla Regione Piemonte. Oltre al superamento del tetracloroetilene si rileva la presenza di altri cloroderivati (tricloroetilene ed 1,2-dicloroetilene) con valori rilevabili di 75° percentile.

I grafici seguenti riportano i valori rilevati negli anni 2009 e 2010 a confronto con quelli dell'anno 2011 per i tre cloroderivati.

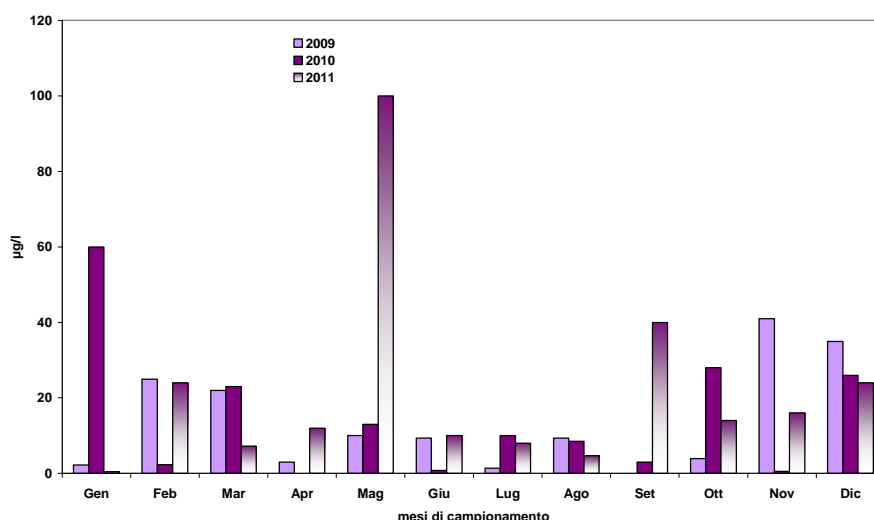
Il monitoraggio dell'anno 2011 evidenzia una sostanziale stabilità rispetto agli anni 2009 e 2010 per il tetracloroetilene con valori del 75° percentile intorno a 24.00 µg/l. Tuttavia è nel corso dell'anno 2011 che si rileva il dato più elevato del triennio cioè 100 µg/l nel mese di maggio.

06SS2T681PI

56-Scorrimento superficiale-Piccolo

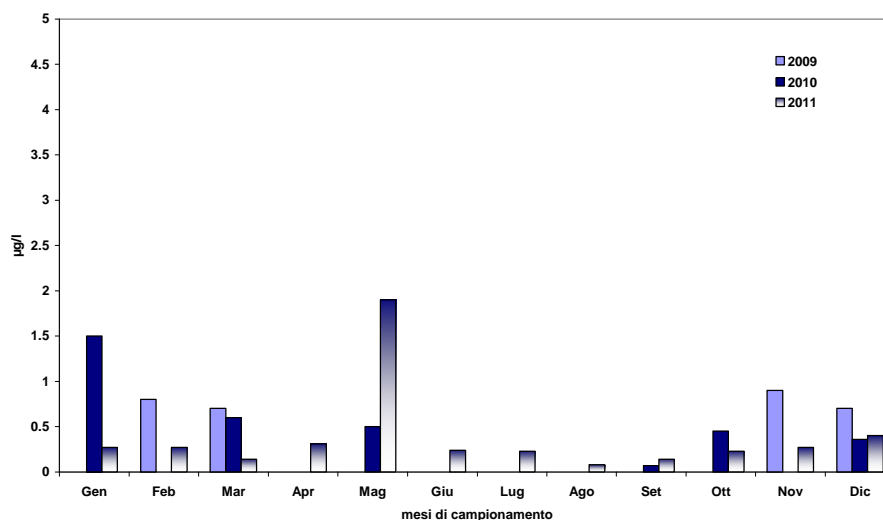
MASSAZZA Monte
PUNTO 109030

Massazza monte CORDAR - Tetracloroetilene 2009-2011



Il parametro tricloroetilene presenta invece un dato di 75° percentile in leggera ma costante flessione con passaggio da 0.70 µg/l nel 2009 a 0.475 µg/l nel 2010 a 0.28 nel 2011. Come già evidenziato per il tetracloroetilene, nel mese di maggio del 2011 si registra il dato più elevato del triennio pari a 1.9 µg/l.

Massazza monte CORDAR - Tricloroetilene 2009-2011



Il parametro 1,2-dicloroetilene subisce invece una netta flessione rispetto al primo biennio con un valore di 75° percentile che passa da 2.35 µg/l nel 2009 a 2.75 µg/l nel 2010 a 0.1225 µg/l nel 2011. In questo caso il valore più elevato è quello registrato nel gennaio 2010, 9.2 µg/l, e non si rileva il picco del mese di maggio 2011. Il dato, a partire dalla metà del 2010, è ottenuto come aggregazione del cis-1,2-dicloroetilene e trans-1,2-dicloroetilene e permette di evidenziare come in tutte le rilevazioni sia presente la sola molecola del cis-1,2- dicloroetilene.

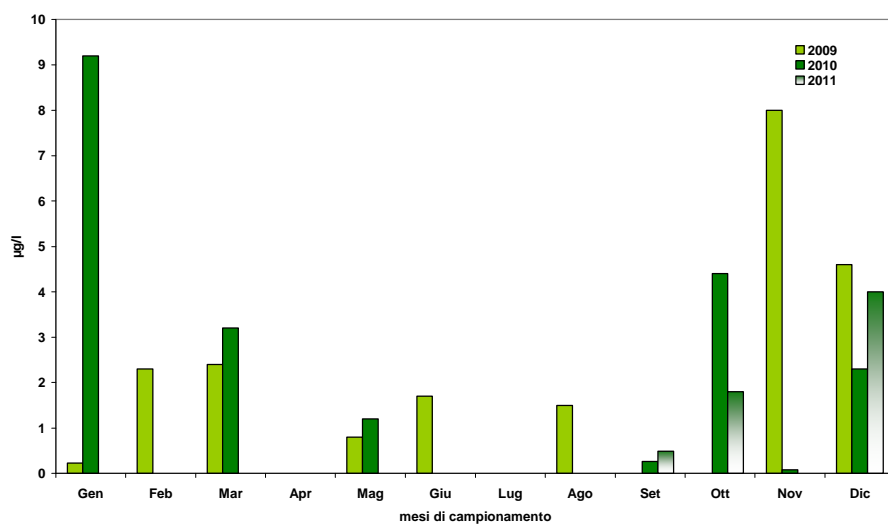
06SS2T681PI


56-Scorrimento superficiale-Piccolo

MASSAZZA Monte
PUNTO 109030



Massazza monte CORDAR - 1,2-dicloroetilene 2009-2011



TORRENTE OTTINA		Scheda 13	
06SS2T681PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	MASSAZZA Valle PUNTO 109040	

Inquadramento del punto



Comune	MASSAZZA
Località	A VALLE CORDAR
Coordinate UTM	X: 437.015 Y: 5.036.358
Codice WFD	06SS2T681PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	20 km
Quota s.l.m.	205 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico (*)


(*) Vista la prossimità allo scarico del depuratore Cordar, si è scelto di effettuare solo il campionamento chimico.

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo		x	
uso_urbano		x	
N_app urbani	x	x	
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo			
pre_senzaidro		x	
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "A rischio" e risente della presenza

TORRENTE OTTINA		Scheda 13	
06SS2T681PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	MASSAZZA Valle PUNTO 109040	

all'interno del bacino del depuratore consortile CORDAR. Inoltre viene segnalata una probabilità di rischio associata alla presenza di aree agricole intensive, a cui è ovviamente associato un rischio dovuto all'apporto di azoto di origine organica, e alla presenza di aree urbane e produttive.

Un altro fattore di pressione a probabile rischio è dovuto alla presenza di derivazioni a scopo irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla già esigua portata naturale del corso d'acqua.

La stazione risente inevitabilmente dell'impatto dello scarico del depuratore consortile. Si è scelto comunque di mantenere la stazione per garantire un controllo dell'andamento dei principali parametri chimici attraverso 6 prelievi d'acqua ed intervenire con un monitoraggio di tipo biologico solo in caso di verifica di situazioni particolarmente critiche avendo la possibilità di confrontare l'eventuale dato ricavato con l'excurus storico.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS2T681PI
	Descrizione CI	ROGGIA L'OTTINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo
	LIM 2009-2011	Livello 4
	IBE 2009	-
	SECA 2009-2011	-
	SACA 2009-2011	-

In questa stazione è stato calcolato esclusivamente il LIM 2009-2011 sulla base di 18 campionamenti chimici.

Il LIM del triennio 2009-2011 conferma un livello 4 come negli anni precedenti con una sostanziale stabilità del punteggio totale. Si rileva una situazione complessivamente compromessa anche se piuttosto stabile, nel corso dell'anno non si sono inoltre verificati casi di criticità eccezionale tali da richiedere l'approfondimento analitico a livello biologico.

L'inquinamento determinato da cloroderivati si attenua sensibilmente in questa stazione per effetto della diluizione infatti anche nell'anno 2011 si evidenzia la scomparsa dell'1,2-dicloroetilene, un valore di 75° percentile del tetracloroetilene pari a 0.860 µg/l e del tricloroetilene pari a 0.0825 µg/l.

La pressione sul CI dovuta alla presenza di aree agricole si riscontra in particolare in questa stazione dove nel periodo tra marzo e luglio si rilevano alcuni principi attivi utilizzati per il diserbo delle risaie, in alcuni casi con valore di 75° percentile non nullo, Metolaclor, Oxadiazon e Terbutilazina, in altri con riscontri saltuari, Dimetenamide e Simazina.

2 BACINO ELVO

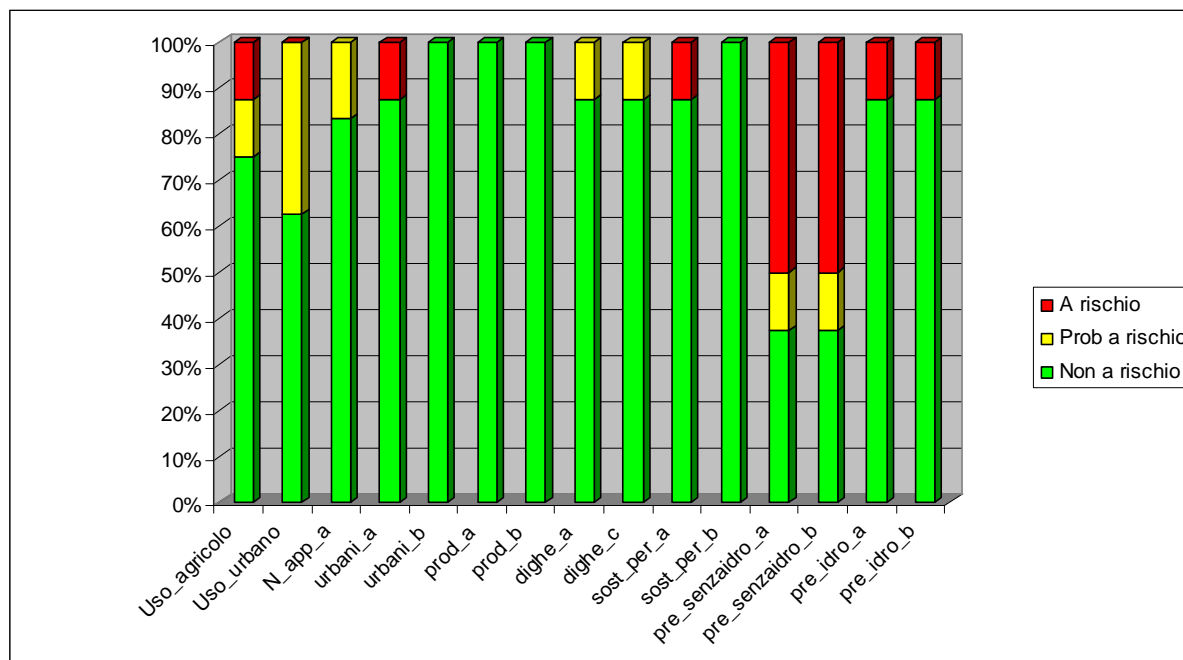
BACINO TORRENTE ELVO

Il bacino del torrente ricompreso nella provincia di Biella ha una superficie di 248.2 km² e rappresenta una frazione dell'area idrografica AI18. Cervo individuata dal PTA.

Ricadono all'interno del bacino 15 dei 44 corpi idrici tipizzati in Provincia di Biella per una lunghezza complessiva di circa 163 km.

Codice CI	Descrizione	Lungh.
06SS3D183PI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	35.736
01SS2N934PI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	18.615
06SS2T339PI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	17.277
01SS2N182PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	16.574
01SS2N262PI	INGAGNA T._1-Scorrimento superficiale-Piccolo	12.754
01SS1N350PI	OREMO_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	8.973
06SS1T498PI	RIALE DELLA VALLE_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	8.339
06SS2F351PI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	6.708
01SS1N683PI	ROMIOGLIO_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	6.217
01SS1N840PI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	6.129
01SS1N511PI	RIO ARA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	5.826
06SS1T053PI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	5.364
06SS1T959PI	4778S.N._56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	5.301
01SS1N644PI	RIO STRUSA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	5.114
01SS1N181PI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	3.812

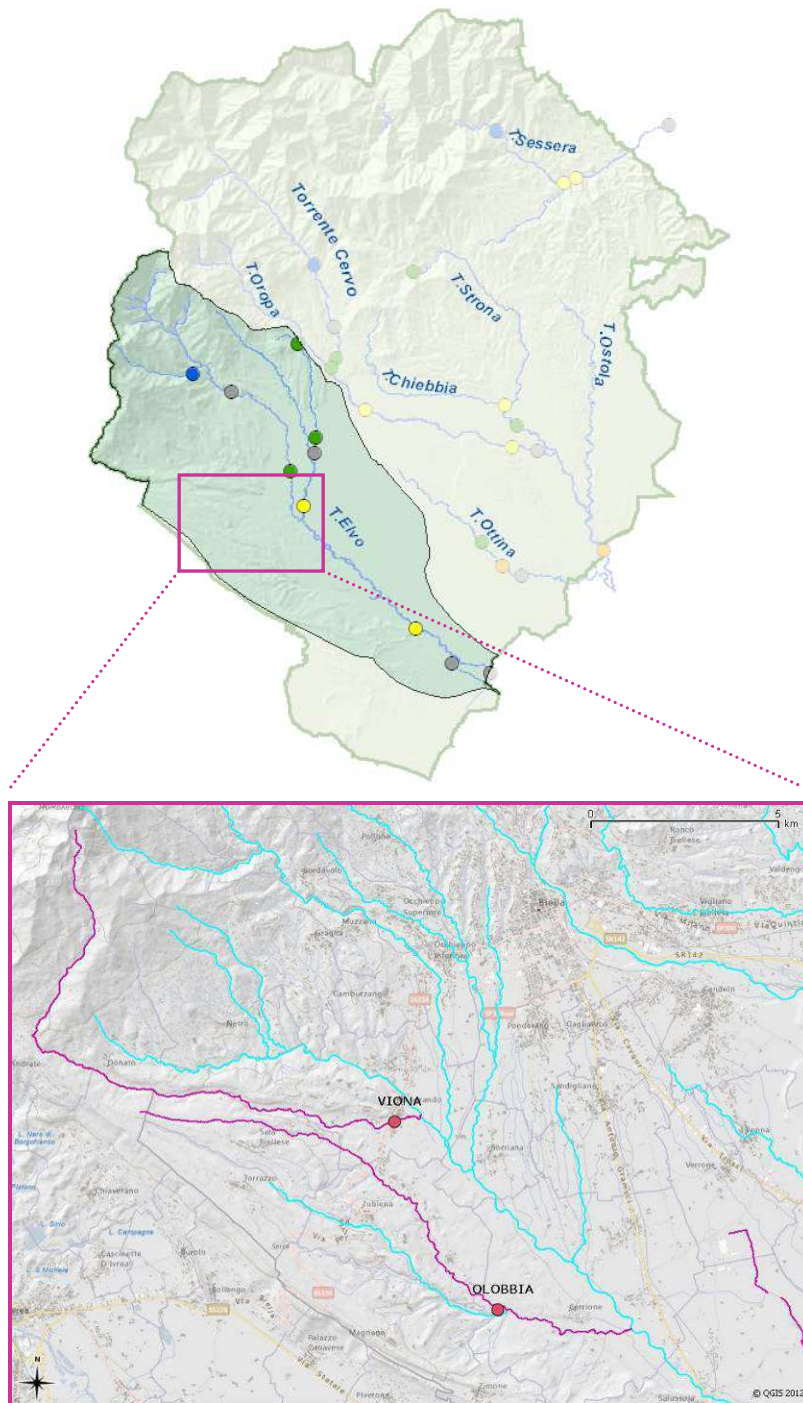
L'analisi di rischio per le pressioni su 8 dei 15 corpi idrici del bacino è riportata nel grafico seguente.



Si evidenzia che, mentre non è associato rischio rispetto alla presenza di scarichi produttivi tanto considerando il bacino (prod_a) che un'area di buffer (prod_b), esiste un 50% di corpi idrici a rischio per prelievi idrici (derivazioni per uso non idroelettrico) che rappresenta un dato consistente ed andrà confrontato con lo stato dei singoli corpi idrici per valutare il rischio complessivo associato al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dalla WFD.

La carta seguente riporta tutte le stazioni della RMR-F e degli approfondimenti provinciali in cui è monitorata la qualità dei corpi idrici con il dettaglio dei due punti sui CI Olobbia e Viona monitorati nel corso del 2011 all'interno del Progetto LIFE INHABIT.

BACINO TORRENTE ELVO

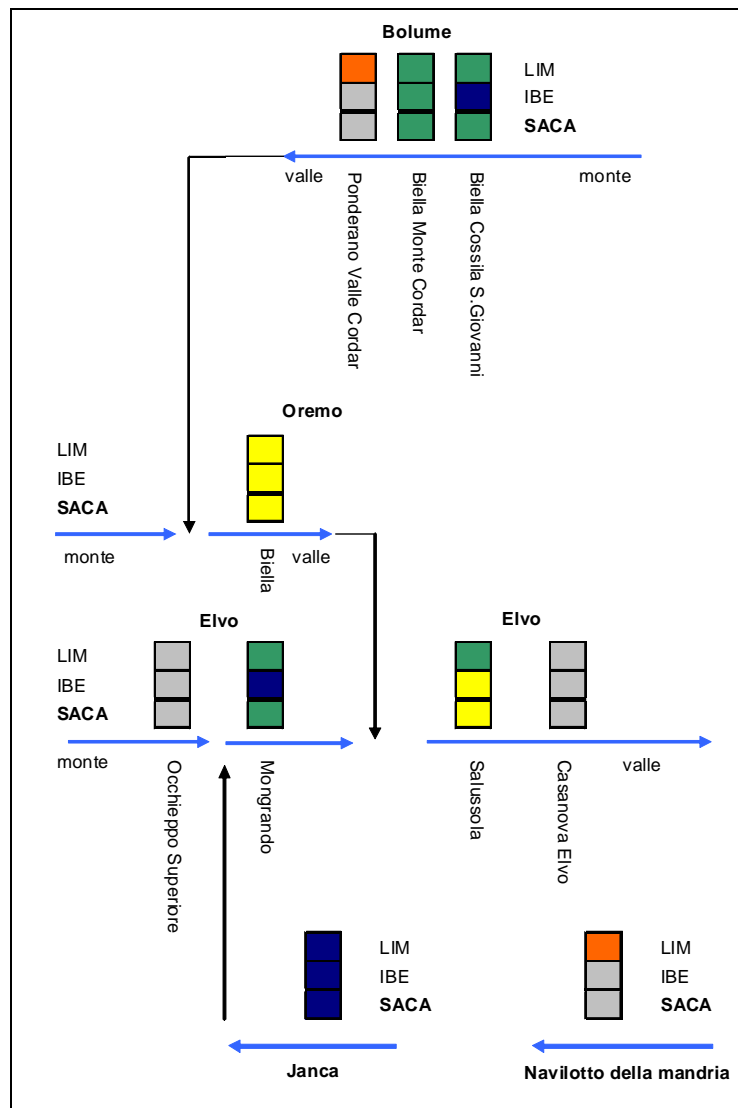


In totale le stazioni di campionamento sul bacino in territorio biellese sono 10 di cui 5 appartenenti alla RMR-F e 5 appartenenti alla rete di approfondimento provinciale.

Si riporta nel grafico seguente la situazione relativa al triennio 2009-2011 per i diversi corsi d'acqua del bacino, in particolare per i punti di monitoraggio si riportano gli indici relativi al vecchio sistema di classificazione previsto dal D.Lgs. 152/99 ossia il SACA, il LIM e l'IBE differenziati secondo il codice dei colori riportato nella legenda.

	SACA	LIM	IBE
■	Elevato	Livello 1	Classe 1
■	Buono	Livello 2	Classe 2
■	Sufficiente	Livello 3	Classe 3
■	Scadente	Livello 4	Classe 4
■	Pessimo	Livello 5	Classe 5

BACINO TORRENTE ELVO



Rispetto agli anni precedenti, risulta eliminato dalla rete regionale il punto situato sull'Elvo a Occhieppo Superiore poiché, in seguito alla tipizzazione, risulta compreso nello stesso corpo idrico rappresentato dalla stazione di Mongrando. È invece transitato nella rete provinciale il punto sul torrente Elvo a Salussola poiché risulta ricompreso in un corpo idrico già rappresentato dalla stazione più a valle ma è stato ritenuto di interesse per le pressioni legate in particolare al depuratore S.I.I. di Cerrione Magnonevolo.

Il punto dell'Elvo a Casanova è rimasto all'interno della rete regionale e risulta monitorato dal dipartimento di Vercelli, per esso non sono stati semplicemente calcolati gli indici legati alla vecchia normativa ambientale.

È stato inserito nella nuova rete regionale un punto situato sul torrente Janca che, a seguito della tipizzazione ed in particolare per la presenza di due prese per uso idropotabile, è risultato idoneo.

Il Navilotto della Mandria, campionato in comune di Salussola, fa parte già da parecchi anni della rete regionale come corpo idrico artificiale. Questa caratteristica permette di calcolare per questa stazione solamente il LIM.

Diverso il discorso per il punto sul torrente Bolume a valle del depuratore consortile Cordar di Biella per il quale si è effettuato esclusivamente il monitoraggio chimico e non sono stati fatti campionamenti per la valutazione della fauna macrobentonica ritenendo questo tipo di approccio comunque valido per mantenere un controllo su di un tratto caratterizzato da una forte pressione

BACINO TORRENTE ELVO

puntuale.

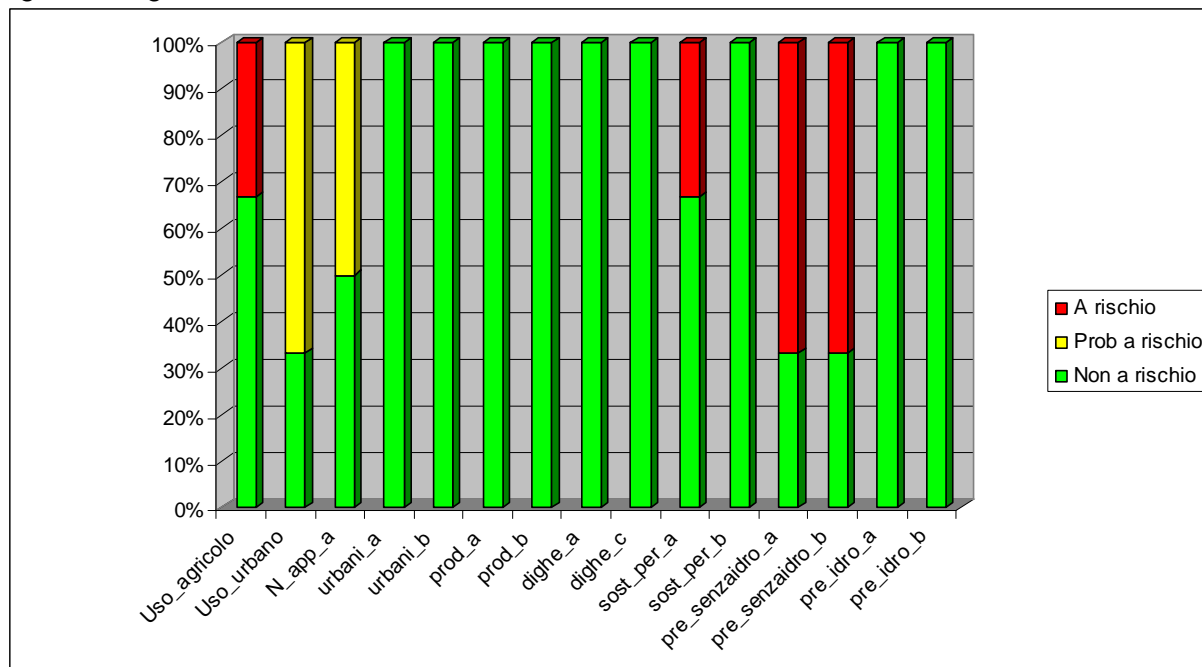
L'andamento degli indici si conferma come negli anni precedenti cioè i punti del bacino situati più a monte, meno influenzati da fattori antropici, presentano un SACA Elevato o Buono con il LIM come fattore limitante mentre proseguendo verso valle ci si attesta più o meno stabilmente su SACA Sufficienti con concordanza di IBE e LIM. Una situazione evidentemente piuttosto compromessa si rileva invece a Ponderano sul Torrente Bolome a valle dello scarico dell'impianto di depurazione Cordar.

Non compaiono nello schema le due stazioni sul torrente Olobbia e sul torrente Viona monitorate nel solo anno 2011 e per le quali, non essendo stato valutato il parametro Escherichia coli, non è stato possibile calcolare anche gli indici della vecchia normativa.



Pressioni

L'analisi di rischio per le pressioni sui 3 corpi idrici in cui risulta tipizzato il torrente Elvo è riportata nel grafico seguente.



Si evidenzia che 2 dei 3 corpi idrici presentano un fattore di rischio per i prelievi di tipo non idroelettrico. Risulta inoltre presente anche un rischio sia per quanto riguarda la percentuale di aree agricole sottoposte a sfruttamento intensivo sul totale del bacino che per la presenza di sostanze pericolose da impianti produttivi e/o urbani nel bacino di riferimento.

L'analisi di rischio sarà aggiornata nel corso del triennio 2012-2014 e porterà probabilmente all'individuazione di un rischio legato alla presenza di scarichi urbani sul terzo CI interessato dallo scarico del Depuratore di Cerrione, non ancora in attività al momento della prima valutazione dei rischi.

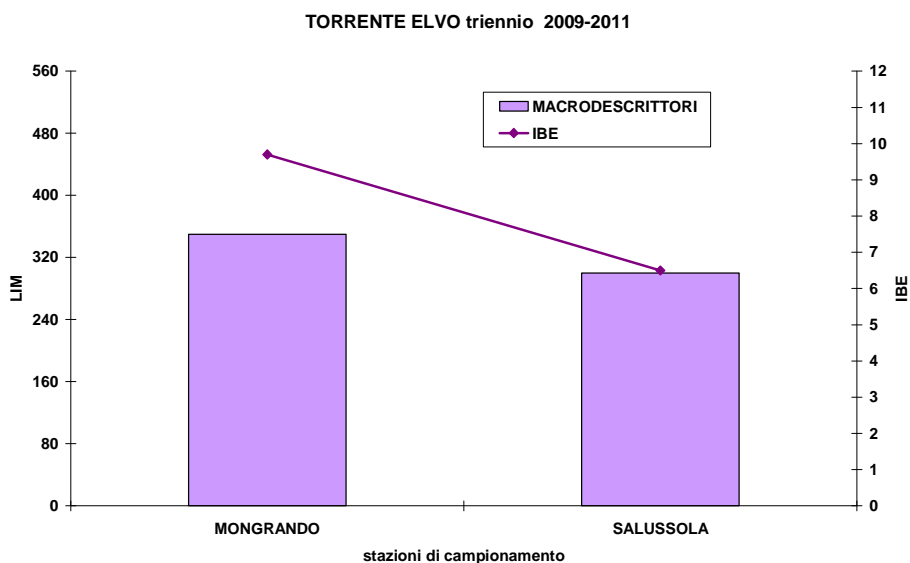
Classificazione SECA/SACA

Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Elvo riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n°152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009/2011
Occhieppo Superiore	STATO ECOLOGICO	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 1	CLASSE 1	
	STATO AMBIENTALE	ELEVATO	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	
Mongrando	STATO ECOLOGICO	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2
	STATO AMBIENTALE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
Salussola	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
Casanova Elvo	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO	

Discussione risultati


Il grafico che segue indica in modo analitico la variazione del valore dei macrodescrittori e dell'IBE lungo l'asta del torrente nel triennio 2009-2011.



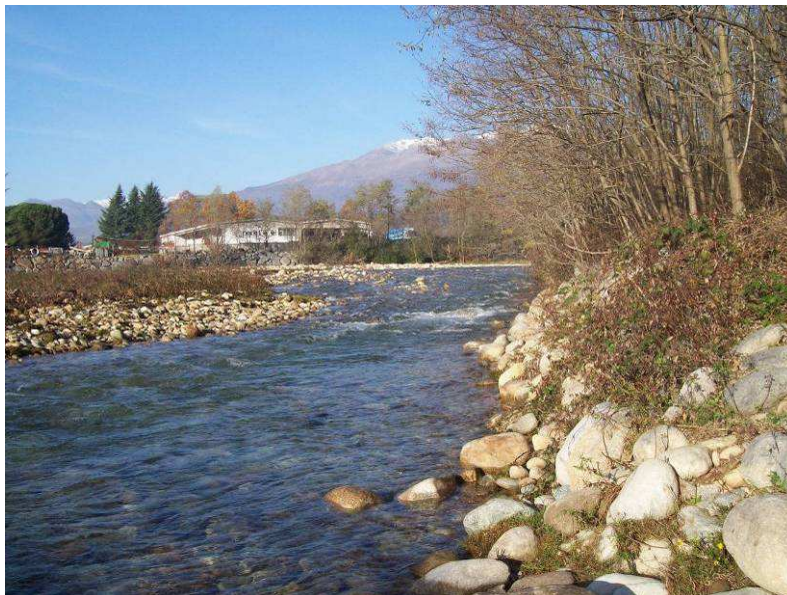
Dall'analisi dei dati si evidenzia una diminuzione dello stato di qualità ambientale dalla stazione di Mongrando a quella di Salussola, le uniche due stazioni per le quali sono state fatte le valutazioni degli indici ambientali della vecchia normativa.

Il punteggio dei macrodescriptors è sostanzialmente stabile nel corso del triennio: a Mongrando risulta il fattore limitante nell'attribuzione del SACA Buono mentre a Salussola il fattore limitante nell'attribuzione dello stato Buono è l'IBE. L'IBE 2009 infatti a Mongrando, passando da 9,4 a 9,7, viene a trovarsi in classe 1 mentre nella stazione di Salussola si conferma in classe 3 con un dato medio di 6,5.

Occorre ricordare che a partire da marzo 2007, è attivo il depuratore di Cerrione Magnonevolo che serviva alla fine del 2008 ca. 6000 abitanti equivalenti e che dovrebbe essere aumentato nel corso dell'ultimo triennio. Tuttavia una valutazione sulla base dei dati medi di portata del torrente tra Mongrando, 1.8 m³/s (dato PTA) e dopo l'immissione dei torrenti Viona, Oremo e Olobbia a Salussola, 5.5 m³/s (dato PTA) e la portata media dello scarico dai dati registrati dal gestore nell'anno 2011, ossia 0.04 m³/s, porta a ritenere che la diluizione dovrebbe essere sufficiente per non incidere sulla qualità della stazione di Salussola sita pochi chilometri a valle dello scarico.

TORRENTE ELVO		Scheda 14	
01SS2N182PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	MONGRANDO PUNTO 007015	

Inquadramento del punto




Comune	MONGRANDO
Località	PONTE LOC. MAGHETTO
Coordinate UTM	X: 423.779 Y: 5.042.230
Codice WFD	01SS2N182PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	16,6 km
Quota s.l.m.	338 m
Rete	Regionale base (RB)
Monitoraggio	OPERATIVO
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/Benthos/Fauna Ittica

Analisi pressioni

	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano		x	
N_app urbani			x
prod dighe			x
sost_per artificializ_alveo			x
pre_senzaidro	x		
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "A rischio" ed è determinata

TORRENTE ELVO		Scheda 14	
01SS2N182PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	MONGRANDO PUNTO 007015	

principalmente dalla presenza di derivazioni a scopo idropotabile e irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d'acqua.

Gli indicatori relativi ai prelievi sono infatti calcolati come rapporto tra la portata del corpo idrico e la somma dei prelievi idroelettrici (pre_idro) e dei prelievi non idroelettrici (pre_senzaidro).

Un'altra pressione a cui è associato un rischio probabile è la percentuale di aree urbane e produttive sul totale del bacino.

In questo CI non c'è concordanza tra l'AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS2N182PI	
	Descrizione CI	ELVO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	
	LIM 2009-2011	Livello 2	
	IBE 2009	Classe 1	
	SECA 2009-2011	Classe 2	
	SACA 2009-2011	BUONO	
Indicatori WFD	Stato Ecologico		
		EQR macrobenthos	0,87
		Stato Ecologico macrobenthos	Buono
		EQR fauna ittica	0,7
		Stato Ecologico fauna ittica	Buono
		Valore LIMeco 2009-2011	0.71
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Elevato
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Buono
		Stato Ecologico	Buono
		Stato Chimico	
	SQA stato chimico 2009-2011	Buono	
	Stato Chimico	Buono	


Gli indici triennali relativi al D.Lgs. 152/99 confermano il SACA Buono già riscontrato a partire dal 2003 e concordano con la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa che portano ad uno Stato Ecologico Buono e uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e dal PdG del bacino del fiume Po.

In questo caso il LIM 2009-2011 presenta un livello più basso, corrispondente a Buono, rispetto al LIMeco del corrispondente periodo: la differenza sembra attribuibile, oltre che ad una differente calibrazione delle classi relative ai macrodescrittori di riferimento, al fatto che tra gli indicatori esclusi, Escherichia coli si trova ad un livello 4 con un valore di 75° percentile, calcolato su 6 dati, di 5100 UFC/100ml.

In effetti si evidenzia un impatto chimico dovuto all'Azoto totale, all'Escherichia coli e al COD la cui concentrazione media è stata nell'anno di monitoraggio 2009 superiore a 5 mg/l.

Si rileva differenza anche tra l'IBE 2009, Classe 1, e lo stato Ecologico del Macrobenthos che risulta invece Buono: il dato è differente rispetto a quanto riportato nel Report 2010 poiché il calcolo delle metriche è stato effettuato sui dati prodotti nel 2009 mediante il software MacrOper.ICM versione 01.1.beta del 2011 che ha evidenziato in alcuni casi delle differenze anche significative.


Sul punto è stato applicato il nuovo metodo di monitoraggio macrobenthos che ha permesso di osservare una comunità stabile e in linea con quanto riscontrato negli anni precedenti, con un buon numero di unità sistematiche presenti. Volendo fare un confronto con il dato IBE ricavato negli anni precedenti, il valore medio dei tre campionamenti annuali risulta più alto (9,7) e permetterebbe quindi di raggiungere uno stato biologico Elevato: sul punto effettivamente nel corso degli anni si è assistito ad un graduale miglioramento della comunità e si sono osservati

TORRENTE ELVO		Scheda 14	
01SS2N182PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	MONGRANDO PUNTO 007015	

generi inizialmente saltuari, affermarsi stabilmente negli ambienti monitorati. Si può quindi concludere che in questo caso la differenza sia da attribuire principalmente la sistema di calcolo.

L'indice ISECI relativo alla fauna ittica è stato valutato ma i dati relativi alla classificazione dell'EQB Fauna Ittica sono da considerare provvisori in assenza di una modalità condivisa per la definizione delle comunità di riferimento tipo specifiche, nel caso in cui non si utilizzino quelle proposte nel Decreto 260/2010. La classificazione dello SE è stata effettuata senza l'indice ISECI, tuttavia in questo caso, l'indice concorda con quello relativo al macrobentos che determina l'attribuzione dello stato buono.

Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico tuttavia si evidenzia un impatto chimico dovuto anche alla presenza di pesticidi con riscontri positivi per Boscalid, MCPA, Metolaclo e Terbutilazina principalmente nei mesi estivi (luglio-agosto).

TORRENTE ELVO		Scheda 15	
06SS3D183PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	SALUSSOLA PUNTO 007025	

Inquadramento del punto




Comune	SALUSSOLA
Località	BRIANCO PONTE
Coordinate UTM	X: 430.695 Y: 5.033.537
Codice WFD	06SS3D183PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1
Lunghezza CI	35,7 km
Quota s.l.m.	231 m
Rete	Provinciale (*)
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/IBE

(*) Dal 2009 il punto non fa più parte della rete perché rientrante nello stesso CI di Casanova Elvo

Analisi pressioni

	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo	x		
uso_urbano		x	
N_app		x	
urbani			x
prod			x
dighe			x
sost_per	x		
artificializ_alveo			
pre_senzaidro	x		
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

TORRENTE ELVO		Scheda 15	
06SS3D183PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	SALUSSOLA PUNTO 007025	

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è “A rischio” ed è determinata dalla presenza di derivazioni a scopo irriguo che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d’acqua, dalla presenza di zone a produzione agricola intensiva con conseguente rischio derivante dall’apporto di azoto organico, dalla presenza di sostanze pericolose emesse da impianti produttivi e/o urbani all’interno del bacino di riferimento.

Un’altra pressione a cui è associato un rischio probabile è la percentuale di aree urbane e produttive sul totale del bacino.

La stazione, rimasta all’interno della rete provinciale, risente dell’impatto dello scarico del depuratore comunale di Cerrione situato poco a monte del punto di campionamento.

In questo CI c’è concordanza tra l’AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS3D183PI
	Descrizione CI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1
	LIM 2009-2011	Livello 2
	IBE 2009	Classe 3
	SECA 2009-2011	Classe 3
	SACA 2009-2011	SUFFICIENTE

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici triennali relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 36 campionamenti chimici e 2 campionamenti biologici, mentre la valutazione degli indici secondo la WFD è fatta, per questo corpo idrico, sulla stazione più a valle.

Il SACA 2009-2011 si conferma Sufficiente come dal 1998 con l’IBE in classe 3 come fattore limitante. Il dato medio subisce un lieve decremento; nell’anno 2009 sono stati effettuati solamente due campionamenti e a differenza dell’anno precedente, in cui due su quattro erano in classe 2, entrambi presentano una comunità poco diversificata e un numero di unità sistematiche piuttosto ridotto.


Il LIM si conferma anche nel triennio 2009-2011 a livello 2. Valutando solo gli indici annuali, nel 2011 si rileva una diminuzione del punteggio rispetto al 2010, da 330 a 300, con il passaggio dal livello 4 a livello 3 per il parametro Escherichia coli che compensa il peggioramento del COD che, con un 75° percentile di 6 mg/l passa dal livello 1 al livello 2.

Si rileva inoltre nell’anno 2011 la presenza di Cloroformio, Etilbenzene, Toluene e Xileni con valore di 75° percentile non nullo mentre si hanno nel periodo di trattamento delle risaie riscontri con valori superiori al limite di Metolaclor e Terbutilazina. Si riscontra inoltre presenza saltuaria di Naftalene e Tetracloroetilene.

In effetti si evidenzia su questo CI anche un impatto chimico dovuto ai pesticidi, all’azoto totale (valori medi annuali tra 3 e 5 mg/l) e all’Escherichia coli che presenta valori medi annuali superiori a 1000 UFC/100ml.

Gli indicatori della WFD, valutati sulla base dei dati raccolti nella stazione di Casanova presentano uno Stato Ecologico del Macroinvertebrato che risulta Sufficiente: il dato è differente rispetto a quanto riportato nel Report 2010 poiché il calcolo delle metriche è stato effettuato sui dati prodotti nel 2009 mediante il software MacrOper.ICM versione 01.1.beta del 2011 che ha evidenziato in alcuni casi delle differenze anche significative. In questo caso si ha concordanza tra il valore IBE in Classe 3 e il dato dello STAR_ICMi che risulta Sufficiente.

Il LIMeco triennale e il LIM per lo stesso periodo non presentano invece concordanza con LIMeco Elevato e LIM a livello 2. La discordanza oltre che ad una differente calibrazione delle classi relative ai macrodescrittori di riferimento, è dovuta al fatto che tra gli indicatori esclusi sia sulla stazione di Salussola che su quella di Casanova, il parametro Escherichia coli si trova ad un livello 3 con un valore di 75° percentile intorno ai 3000 UFC/100ml.

TORRENTE ELVO		Scheda 15	
06SS3D183PI	56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	SALUSSOLA PUNTO 007025	

L'indice ICMi relativo alle Diatomee presenta uno stato ecologico Elevato in controtendenza rispetto all'indice all'indice IBMR relativo alle macrofite che presenta uno stato ecologico sufficiente.

Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico tuttavia l'impatto chimico dovuto ai pesticidi risulta particolarmente evidente con la presenza di vari principi attivi legati all'attività risicola: Bentazone, Dimetenamide, MCPA, Metolacior, Oxadiazon, Quinclorac e Terbutilazina.

L'indice ISECI relativo alla fauna ittica è stato valutato ma i dati relativi alla classificazione dell'EQB Fauna Ittica sono da considerare provvisori in assenza di una modalità condivisa per la definizione delle comunità di riferimento tipo specifiche, nel caso in cui non si utilizzino quelle proposte nel Decreto 260/2010. La classificazione dello SE è stata effettuata senza l'indice ISECI, tuttavia in questo caso, l'indice non sarebbe stato determinante nell'attribuzione dello stato già compromesso dagli indici relativi a macrobentos e macrofite.

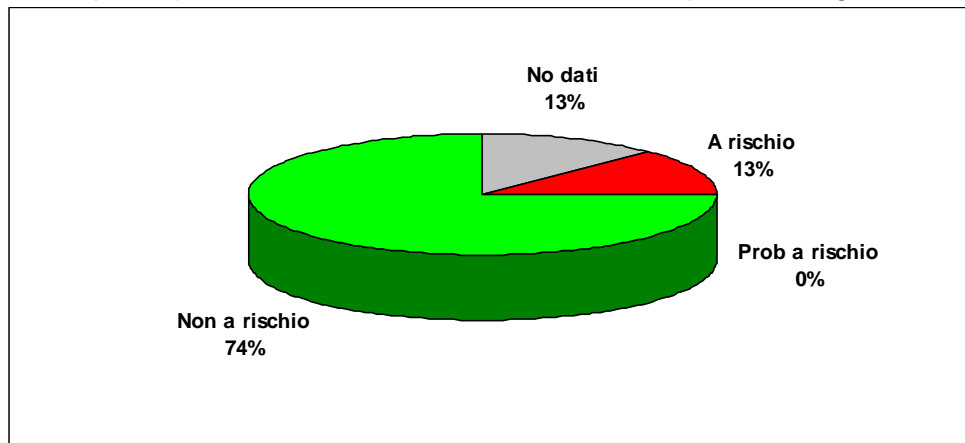
Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS3D183PI	
	Descrizione CI	ELVO_56-Scorrimento superficiale-Medio-Debole1	
	LIM 2009-2011	Livello 2	
	IBE 2009	Classe 3	
	SECA 2009-2011	Classe 3	
	SACA 2009-2011	SUFFICIENTE	
Indicatori WFD	Stato Ecologico	<i>(punto monitoraggio Casanova Elvo)</i>	
		EQR macrobenthos	0,71
		Stato Ecologico macrobenthos	Sufficiente
		EQR diatomee	0,90
		Stato Ecologico diatomee	Elevato
		EQR macrofite	0,74
		Stato Ecologico macrofite	Sufficiente
		EQR fauna ittica	0,8
		Stato Ecologico fauna ittica	Elevato
		Valore LIMeco 2009-2011	0,69
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Elevato
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Buono
		Stato Ecologico	Sufficiente
		Stato Chimico	
		SQA stato chimico 2009-2011	Buono
		Stato Chimico	Buono

La valutazione complessiva rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Sufficiente e uno Stato Chimico Buono. Il CI non ha ancora raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e l'obiettivo proposto ecologico del PdG del bacino del fiume Po. È già stato invece raggiunto l'obiettivo proposto chimico del PdG.



Pressioni


Il Torrente Janca, ai fini della WFD, risulta tipizzato in un unico corpo idrico di lunghezza 6,129 km. L'analisi di rischio per le pressioni sui 16 indicatori esaminati è riportata nel grafico seguente.



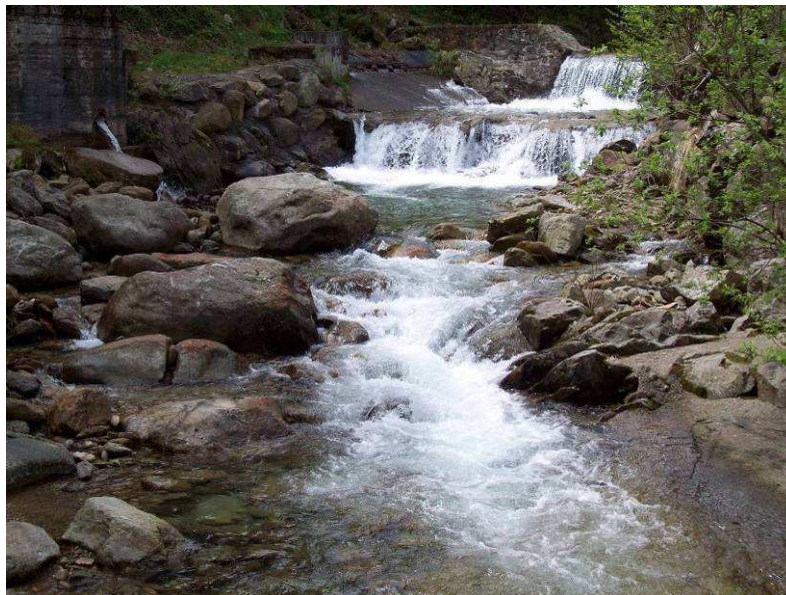
Le pressioni per cui non si hanno dati sono quelle legate all'apporto medio di azoto di origine organica e all'artificializzazione dell'alveo mentre il rischio è principalmente dovuto ai prelievi.

Classificazione SECA/SACA

Il punto è stato inserito nella RMR-F soltanto a partire dall'anno 2009. La valutazione della qualità del torrente Janca riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n.152/99 ha portato nel triennio 2009-2011, all'attribuzione del SECA in classe 1 e del SACA Elevato.

TORRENTE JANCA		Scheda 16	
01SS1N840PI	01-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	MUZZANO PUNTO 571050	

Inquadramento del punto




Comune	MUZZANO
Località	CASCINA RONCO
Coordinate UTM	X: 418.441 Y: 5.047.552
Codice WFD	01SS1N840PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo
Lunghezza CI	6,129 km
Quota s.l.m.	717 m
Rete	Regionale Base (RB)
Monitoraggio	OPERATIVO
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/Benthos

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano			x
N_app urbani			x
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo			
pre_senzaidro			x
pre_idro	x		

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "A rischio". In realtà l'unico indicatore a

TORRENTE JANCA		Scheda 16	
01SS1N840PI	01-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	MUZZANO PUNTO 571050	

rischio è quello legato ai prelievi di tipo idroelettrico, anche se in corrispondenza della stazione di monitoraggio sono effettivamente presenti due prese ma a scopo idropotabile.

In questo CI non c'è concordanza tra l'AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS1N840PI	
	Descrizione CI	TORRENTE IANCA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	
	LIM 2009-2011	Livello 1	
	IBE 2009	Classe 1	
	SECA 2009-2011	Classe 1	
	SACA 2009-2011	ELEVATO	
Indicatori WFD	Stato Ecologico		
		EQR macrobenthos	1,03
		Stato Ecologico macrobenthos	Elevato
		Valore LIMeco 2009-2011	0,98
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Elevato
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Elevato
		Stato Ecologico	Elevato
	Stato Chimico		
		SQA stato chimico 2009-2011	Buono
	Stato Chimico	Buono	

Gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 per il triennio 2009-2011 indicano un SACA Elevato, ragionevole rispetto alla localizzazione della stazione mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Elevato e uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e dal PdG del bacino del fiume Po.

In questo caso tanto il LIM che lo Stato ecologico LIMeco, valutati per il 2009-2011, concordano nell'attribuzione di un livello Elevato. In effetti tutti i macrodescrittori che concorrono alla definizione del LIM presentano un dato di 75° percentile a livello 1 ad eccezione dell'Azoto nitrico che si trova a livello 2. La situazione è confermata anche dall'assenza di impatto chimico.

Si rileva inoltre concordanza tra l'IBE 2009, Classe 1, e lo stato Ecologico del Macrobenthos che risulta Elevato. Il 2009 è stato il primo anno in cui si è monitorato il torrente Janca. Nella prima stagione di monitoraggio non è stato effettuato il campionamento a causa delle condizioni critiche della strada di accesso al punto, che è rimasta coperta da uno spesso strato di ghiaccio fino alla primavera. Il primo campionamento è del 6 maggio 2009 mentre quello della prima stagione è stato poi recuperato a marzo 2010. Il punto mostra una comunità ben diversificata con presenza di gruppi sensibili all'inquinamento: si possono sempre contare più generi di Plecotteri, da cinque a otto. Buona la diversità anche di Efemerotteri, Tricotteri e Ditteri. Ricavando le schede IBE dall'applicazione del nuovo metodo la comunità darebbe sempre come risultato una classe prima e in autunno si potrebbero contare 31 unità sistematiche valide con un indice IBE pari a 13/12.

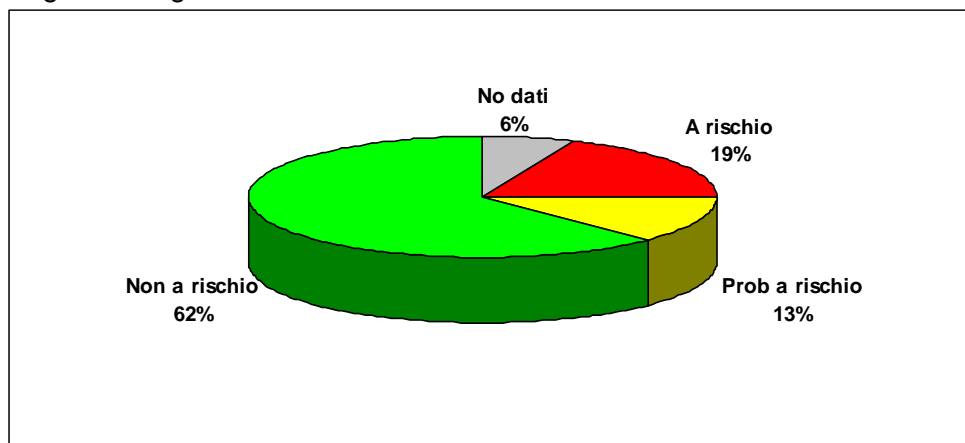
Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico.



Pressioni

Il Torrente Oremo, ai fini della WFD, risulta tipizzato in due corpi idrici di lunghezza complessiva pari a 15,681 km.

L'analisi di rischio per le pressioni sul corpo idrico di valle, relativamente ai 16 indicatori esaminati è riportata nel grafico seguente.




La pressione per cui non si hanno dati è quella legata all'artificializzazione dell'alveo mentre sono 3 gli indicatori di pressione associati alla categoria "A rischio" ossia quello legato agli scarichi da impianti di depurazione e quelli legati ai prelievi d'acqua per usi non idroelettrici tanto sul bacino di riferimento che nell'area di buffer.

Classificazione SECA/SACA

Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Oremo riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n.152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009-2011
BORRIANA	STATO ECOLOGICO	CLASSE 4	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3
	STATO AMBIENTALE	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE

TORRENTE OREMO		Scheda 17	
06SS2F351PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	BORRIANA PUNTO 008010	

Inquadramento del punto




Comune	BORRIANA
Località	GUADO PER CAVE DI MONGRANDO (SANIOLO)
Coordinate UTM	X: 424.528 Y: 5.040.308
Codice WFD	06SS2F351PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1
Lunghezza CI	6,708 km
Quota s.l.m.	305 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/IBE

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo		x	
uso_urbano		x	
N_app urbani	x		x
prod dighe			x
sost_per artificializ_alveo			x
pre_senzaidro pre_idro	x		x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

TORRENTE OREMO		Scheda 17	
06SS2F351PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1	BORRIANA PUNTO 008010	

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è “A rischio” ed è dovuta ad un rischio probabile legato all’uso urbano ed alla presenza di zone ad agricoltura intensiva.

Gli indicatori che risultano “A rischio” sono quello legato alla presenza di scarichi urbani, definito come rapporto tra portata del corpo idrico e portata dei depuratori e dovuto all’immissione del torrente Bolome che è a sua volta recettore del depuratore consortile Cordar della città di Biella e quello legato ai prelievi a scopo non idroelettrico che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d’acqua.

L’indicatore infatti è calcolato come rapporto tra la portata del corpo idrico e la somma dei prelievi non idroelettrici (pre_senzaidro).

Su questo CI è possibile valutare la concordanza dell’analisi di rischio e dello stato unicamente sulla base degli indici della vecchia normativa: entrambi concordano nel descrivere una situazione ancora non rispondente agli obiettivi di qualità della WFD. Questo CI, borderline tra lo stato Buono e Sufficiente, è stato inserito nella RMR-F per il triennio 2012-2014.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS2F351PI
	Descrizione CI	OREMO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Forte1
	LIM 2009-2011	Livello 3
	IBE 2009	Classe 3
	SECA 2009-2011	Classe 3
	SACA 2009-2011	SUFFICIENTE

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 36 campionamenti chimici e 2 campionamenti biologici.

Il SACA 2009-2011 si conferma Sufficiente come negli anni passati con i due indici LIM e IBE che concordano tra loro per l’attribuzione. Il dato medio IBE è concorde con quanto trovato nell’anno 2008. Infatti, come per il 2008, anche per il 2009 uno dei due campionamenti risulta migliore con un indice IBE pari a 8 e un numero di unità sistematiche totali pari a 17. Il primo campionamento dell’anno manifesta però una comunità piuttosto povera pertanto il dato medio si attesta sempre su una classe Sufficiente.

Il LIM triennale conferma il livello 3 pur con un raddoppio del punteggio che passa da 140 nel 2010 a 280 nel 2011 ed è dovuto al miglioramento di livello dei macrodescrittori Ossigeno ed Azoto ammoniacale che passano al livello 1, BOD₅, e COD che passano a livello 2 ed Escherichia coli che passa al livello 3 con un dato di 75° percentile in sensibile flessione da 13500 a 4600 UFC/100ml. L’unico macrodescrittore in controtendenza è il Fosforo totale che passa da livello 3 a livello 4 con valori di 75° percentile che oscillano intorno al valore di discriminazione tra le 2 classi (0.3 mg/l).

Si rileva inoltre nel corso del triennio di monitoraggio la presenza di Metolaclo (2009 e 2010) e Terbutilazina (2009-2011) con valore di 75° percentile non nullo. In questo caso la rilevazione è correlabile con la pressione dell’agricoltura che genera un rischio di raggiungimento degli obiettivi di qualità. A partire dal 2010 si rileva inoltre la presenza con valore di 75° percentile non nullo di Tetracloroetilene e Xileni e nel 2011 anche di Cloroformio, Etilbenzene e Toluene.

Si hanno inoltre riscontri con valori superiori al limite di Atrazina, Desetilterbutilazina, Diazinone, Naftalene, Oxadiazon e Simazina.



Pressioni

Il Torrente Bolume, ai fini della WFD, risulta tipizzato in un unico corpo idrico di lunghezza 5,364 km.

L'analisi di rischio per le pressioni è stata fatta solo su 29 dei 44 corpi idrici di Biella ed il torrente Bolume non rientra tra questi.

La pressione più significativa su questo tratto è dovuta alla presenza dello scarico dei collettori consortili Cordar di Biella Nord e Biella Sud.

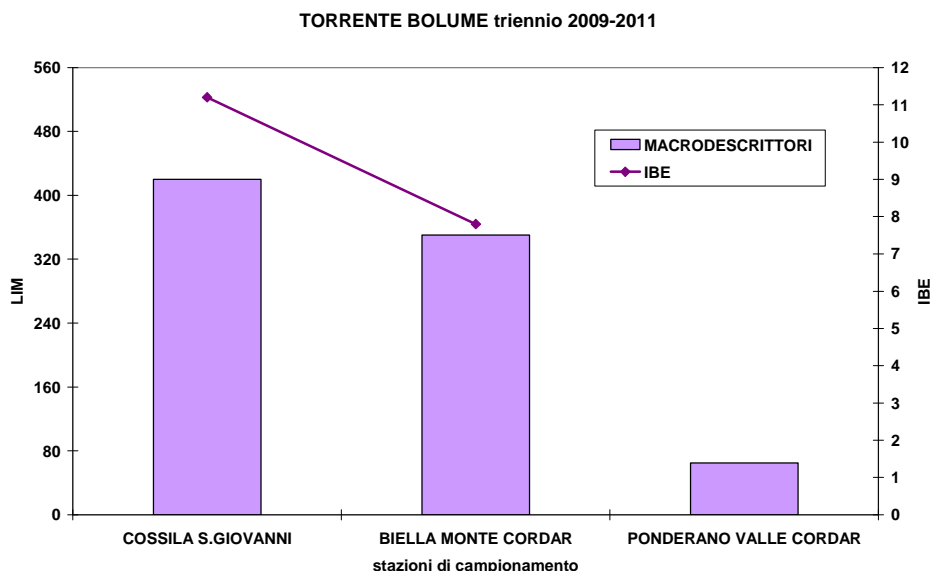
Classificazione SECA/SACA

Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Bolume riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n.152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009-2011
Cossila San Giovanni	STATO ECOLOGICO	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2
	STATO AMBIENTALE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
monte CORDAR	STATO ECOLOGICO	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 2
	STATO AMBIENTALE	SCADENTE	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
valle CORDAR	STATO ECOLOGICO	CLASSE 4	CLASSE 4	CLASSE 5	CLASSE 4	CLASSE 4	
	STATO AMBIENTALE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO	SCADENTE	SCADENTE	

Discussione risultati

Il grafico che segue indica in modo analitico la variazione del valore dei macrodescrittori e dell'IBE lungo l'asta del torrente nel triennio 2009-2011.



Si evidenzia anche quest'anno un classico andamento monte-valle con dati migliori nella stazione di monte a Cossila S.Giovanni che conferma un SACA Buono pur con una ulteriore leggera flessione del punteggio del LIM.

La stazione a monte del collettore consortile conferma il punteggio del LIM a 360 con un livello 2 ed il passaggio dalla classe 3 alla classe 2 anche dell'IBE portando complessivamente alla attribuzione di un SACA Buono dopo che il punto sembrava ormai stabilizzato in una condizione Sufficiente.

I dati minimi di LIM si sono rilevati nella stazione a valle dello scarico del collettore consortile CORDAR di Biella, in questo caso il punteggio triennale, passando da 55 a 65, porta



all'attribuzione del livello 4 confermando la compromissione legata al forte impatto poco a monte della stazione.

L'impatto di natura chimica e microbiologica indotto dai reflui consortili risulta più evidente se si osservano i macrodescrittori che subiscono un aumento dei valori fra la stazione a monte e a valle dell'immissione del collettore consortile valutabile attraverso un fattore moltiplicativo mediamente pari a 10 e con un massimo di circa 24.

Occorre anche in questo caso come per le altre stazioni a valle degli scarichi di grossi impianti di depurazione, sottolineare come la qualità ambientale peggiori in conseguenza non solo alla qualità dello scarico dell'impianto stesso ma anche e in particolare della portata del corpo idrico.

La portata scaricata mediamente dai 2 depuratori consortili di circa $0.25 \text{ m}^3/\text{s}$, è infatti sostanzialmente uguale alla portata media del torrente Bolume, $0.2 \text{ m}^3/\text{s}$, pertanto un miglioramento della qualità degli effluenti potrebbe essere responsabile del miglioramento della qualità dell'acqua del torrente stesso.

Occorre rammentare che in questo caso su tutti e tre i punti lungo l'asta del torrente, a seguito della simulazione effettuata sugli anni precedenti che ha confermato la non eccessiva variabilità riducendo il numero di dati a disposizione, è stata confermata la riduzione di frequenza dei campionamenti chimico fisici (6 anno). Anche i campionamenti biologici sulle due stazioni di monte sono stati effettuati con una frequenza ridotta (2 anno).

TORRENTE BOLUME		Scheda 18	
-	<i>Punto su tratto non tipizzato</i>	COSSILA S.GIOVANNI PUNTO 675004	

Inquadramento del punto



Comune	BIELLA
Località	COSSILA SAN GIOVANNI
Coordinate UTM	X: 424.193 Y: 5.049.234
Codice WFD	-
Tipologia WFD	<i>Punto su tratto non tipizzato</i>
Lunghezza CI	-
Quota s.l.m.	560 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	-
Indicatori	Chimico/IBE

Analisi pressioni

L'analisi di rischio per le pressioni è stata fatta solo su 29 dei 44 corpi idrici di Biella ed il torrente Bolume non rientra tra questi.

Il punto può essere considerato il "bianco" di riferimento non essendoci pressioni rilevanti presenti.

TORRENTE BOLUME		Scheda 18	
-	<i>Punto su tratto non tipizzato</i>	COSSILA S.GIOVANNI PUNTO 675004	


Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	-
	Descrizione CI	-
	LIM 2009-2011	Livello 2
	IBE 2009	Classe 1
	SECA 2009-2011	Classe 2
	SACA 2009-2011	BUONO

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 18 campionamenti chimici effettuati nel corso del triennio 2009-2011 e 2 campionamenti biologici.

Il SACA 2009-2011 si conferma Buono come negli anni passati con il LIM come fattore limitante poiché l'IBE conferma la classe 1. La comunità biologica è sempre ricca e ben diversificata e il numero totale di Unità Sistematiche supera sempre 20. Il dato medio, pari a 11,2, si mantiene in linea con quanto riscontrato negli anni precedenti.

Il LIM 2011 invece, pur confermando il livello 3, subisce un leggero decremento di punteggio che, passando da 420 a 380, si allontana ulteriormente rispetto al 2009 dal valore di discriminazione del livello 1. La variazione è da attribuirsi al passaggio dal livello 1 a livello 2 dell'Azoto ammoniacale con un dato di 75° percentile che oscilla intorno a 0.03 mg/l, valore di discriminazione tra i 2 livelli.

TORRENTE BOLUME		Scheda 19	
06SS1T053PI	56-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	BIELLA MONTE PUNTO 675010	

Inquadramento del punto




Comune	BIELLA
Località	A MONTE CORDAR
Coordinate UTM	X: 425.216 Y: 5.044.065
Codice WFD	06SS1T053PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo
Lunghezza CI	5,364 km
Quota s.l.m.	380 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	-
Indicatori	Chimico/IBE

Analisi pressioni

L'analisi di rischio per le pressioni è stata fatta solo su 29 dei 44 corpi idrici di Biella ed il torrente Bolume non rientra tra questi.

In questa stazione occorre tenere sotto controllo la pressione dovuta al passaggio non lontano dall'alveo, delle infrastrutture fognarie di adduzione dei reflui agli impianti di trattamento che nel passato hanno causato notevoli problemi alla qualità del tratto.

TORRENTE BOLUME		Scheda 19	
06SS1T053PI	56-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	BIELLA MONTE PUNTO 675010	


Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS1T053PI
	Descrizione CI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo
	LIM 2009-2011	Livello 2
	IBE 2009	Classe 2
	SECA 2009-2011	Classe 2
	SACA 2009-2011	BUONO

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 18 campionamenti chimici effettuati negli anni 2009-2011 e 2 campionamenti biologici.

Il SACA 2009-2011 si conferma Buono come nel 2009 e nel 2010 con il LIM e l'IBE, che passa dalla classe 3 alla classe 2, che concordano nell'attribuzione dello stato. Nel 2009 si è registrato un miglioramento della qualità biologica e la comunità ha presentato una maggiore biodiversità: nei due campionamenti effettuati sono state riscontrate 16/17 unità sistematiche. Come nell'anno 2008 si sono rinvenuti dei Plecotteri (*Leuctra*) ma non in numero sufficiente per poter essere considerati nel calcolo dell'indice. Il fatto che si trovino ormai presenti nei campionamenti degli ultimi anni, anche se in numero ridotto, fa ben sperare che si stiano consolidando le condizioni ambientali tali da poterli rinvenire stabilmente all'interno della comunità.

Il LIM 2009-2011 conferma il livello 2 con un punteggio annuale in linea con quello dei due anni precedenti. In realtà la costanza è dovuta al passaggio dal livello 1 al livello 2 dell'Ossigeno disciolto e dal corrispondente miglioramento con passaggio da livello 2 a livello 1 del Fosforo totale. Pur producendo un incremento di punteggio di soli 10 punti dovuto al passaggio dal livello 4 al livello 3, migliora invece in maniera consistente il 75° percentile dell'Escherichia coli che passa da 15350 UFC/100ml a 1775 UFC/100ml.

TORRENTE BOLUME		Scheda 20	
06SS1T053PI	56-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	PONDERANO VALLE PUNTO 675015	

Inquadramento del punto




Comune	PONDERANO
Località	A VALLE CORDAR
Coordinate UTM	X: 425.142 Y: 5.043.192
Codice WFD	06SS1T053PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo
Lunghezza CI	5,364 km
Quota s.l.m.	350 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	-
Indicatori	Chimico

Analisi pressioni

L'analisi di rischio per le pressioni è stata fatta solo su 29 dei 44 corpi idrici di Biella ed il torrente Bolume non rientra tra questi.

Il punto risente dell'immissione dello scarico del depuratore consortile della città di Biella. La portata del torrente è piuttosto ridotta e questo non sempre permette di diluire adeguatamente lo scarico stesso.

TORRENTE BOLUME		Scheda 20	
06SS1T053PI	56-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	PONDERANO VALLE PUNTO 675015	

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS1T053PI
	Descrizione CI	BOLUME_56-Scorrimento superficiale-Molto piccolo
	LIM 2009-2011	Livello 4
	IBE 2009	-
	SECA 2009-2011	-
	SACA 2009-2011	-

In questa stazione è stato calcolato esclusivamente il LIM 2009-2011 sulla base di 18 campionamenti chimici.

Il LIM 2009-2011 migliora rispetto al dato biennale passando dal livello 5 al livello 4. Il dettaglio annuale evidenzia un netto miglioramento con un punteggio che passa da 55 nel 2010 a 115 nel 2011 dovuto al miglioramento di livello di BOD₅, COD, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico ed Escherichia coli che passa da un valore di 75° percentile di 100500 UFC/100ml ad un valore di 8500 UFC/100 ml.

Si conferma una situazione complessivamente compromessa anche se piuttosto stabile, nel corso dell'anno non si sono inoltre verificati casi di criticità eccezionale tali da richiedere l'approfondimento analitico a livello biologico.

**Pressioni**


Il Navilotto della Mandria è un canale artificiale che prende origine dal Naviglio di Ivrea e, ai fini della WFD, risulta tipizzato in un unico corpo idrico di lunghezza 18,117 km e con una portata maggiore di 3 m³/s.

La WFD considera i canali artificiali (AWB) come corpi idrici con una valenza ambientale propria; la designazione come AWB ha tra gli obiettivi la tutela di un contesto ambientale che va al di là dello stato ecologico e che tiene conto anche di ciò che nel tempo si è creato nel territorio circostante a seguito della creazione dell'AWB (fisionomia del paesaggio, biodiversità, tradizioni socio-culturali, etc). Per i canali artificiali sono previsti gli stessi obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali naturali; tuttavia, se vengono designati come AWB, la WFD autorizza lo Stato membro a salvaguardare i benefici derivanti dagli usi specifici, rinunciando al raggiungimento dello Stato Ecologico Buono entro il 2015 e perseguendo l'obiettivo del Buon Potenziale Ecologico.

Il corpo idrico, essendo artificiale, non è stato sottoposto all'analisi di rischio per le pressioni.

Classificazione SECA/SACA

Il Navilotto rientra dal 2002 nella rete di monitoraggio regionale dei corpi idrici artificiali ma per esso è sempre stato valutato unicamente il LIM, indicatore previsto dal D.Lgs. n.152/99 che risulta, anche nel triennio 2009-2011, a livello 4.

NAVILOTTO DELLA MANDRIA		Scheda 21	
06SS2N993PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	SALUSSOLA PUNTO 804010	

Inquadramento del punto




Comune	SALUSSOLA
Località	MOLINO DEI BANDITI
Coordinate UTM	X: 432.614 Y: 5.031.463
Codice WFD	06SS2N993PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	18,117 km
Quota s.l.m.	210 m
Rete	Regionale Base (RB)
Monitoraggio	OPERATIVO
Rischio complessivo	-
Indicatori	Chimico (*)

(*) Nel corso del 2009 è stata effettuata una sperimentazione per la ricerca del benthos su substrati artificiali.

Analisi pressioni

L'analisi di rischio per le pressioni non è stata fatta poiché si tratta di corpo idrico artificiale. Il canale attraversa zone agricole ed ha un'alimentazione consistente dal Naviglio di Ivrea solo nel periodo primaverile-estivo.

NAVILOTTO DELLA MANDRIA		Scheda 21	
06SS2N993PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	SALUSSOLA PUNTO 804010	

Indicatori ambientali			
Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	06SS2N993PI	
	Descrizione CI	IL NAVILOTTO_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	
	LIM 2009-2011	Livello 4	
	IBE 2009	-	
	SECA 2009-2011	-	
	SACA 2009-2011	-	
Indicatori WFD	Stato Ecologico		
		Valore LIMeco 2009-2011	0,49
		Stato Ecologico LIMeco	Sufficiente
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Buono
		Stato Ecologico	Sufficiente
	Stato Chimico		
		SQA stato chimico 2009-2011	Buono
	Stato Chimico	Buono	

Il LIM 2009-2011, indice relativo al D.Lgs. 152/99, indica un livello Scadente coerente con i dati rilevati a partire dall'anno 2002, mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Sufficiente e uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PdG del bacino del fiume Po per quanto riguarda lo stato Chimico mentre deve ancora essere raggiunto l'obiettivo proposto ecologico che risulta essere Buono al 2027.

In questo caso il LIM 2009-2011 si presenta più basso di 1 livello, Scadente contro Sufficiente, rispetto allo Stato ecologico LIMeco del corrispondente periodo: la differenza sembra attribuibile in questo caso principalmente ad una differente calibrazione delle classi relative ai macrodescrittori di riferimento. Tuttavia va segnalato che tutti e tre i macrodescrittori non più utilizzati per il calcolo, BOD₅, COD ed Escherichia coli, si trovano a livello 4. Il punto presenta infatti un impatto chimico dovuto a COD, Escherichia coli, Azoto totale e Fosforo Totale.

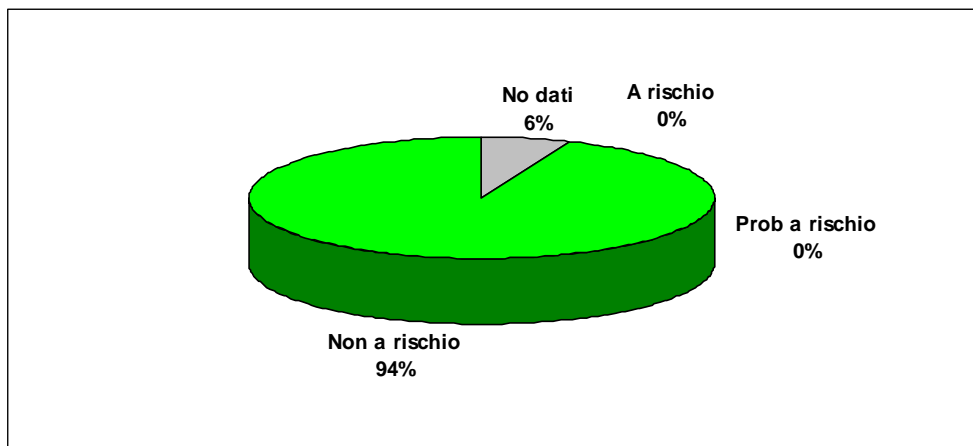
Lo stato ecologico del punto è definito unicamente in relazione al LIMeco poiché, trattandosi di un canale artificiale non è possibile una valutazione della componente macrobentonica secondo il metodo di campionamento utilizzato per i corpi idrici naturali. Nel corso dell'anno 2009 è stata tuttavia avviata una sperimentazione utilizzando dei substrati artificiali da porre in loco e quindi da rimuovere e valutare dopo un idoneo periodo di permanenza nel canale. La sperimentazione non è però riuscita poiché al momento della raccolta del campione i substrati erano solo parzialmente immersi e circa il 50% di essi fuori acqua e quindi non colonizzati. Dato l'esito negativo in questo e in altri siti si è ritenuto di non ripetere la sperimentazione nel 2010-2011 soprattutto in quei posti poco sicuri, non sottoposti a sorveglianza ed accessibili ad estranei o non idonei ad ancorare i substrati, orientandosi quando possibile al campionamento con il surber.

Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico tuttavia si evidenzia un impatto chimico dovuto anche alla presenza di pesticidi (riscontri positivi dovuti a Metolaclor, Oxadiazon e Terbutilazina) e di VOC (riscontri positivi dovuti a Cloroformio).

**Pressioni**

Il Torrente Olobbia, ai fini della WFD, risulta tipizzato in un unico corpo idrico di lunghezza 17,277 km.


L'analisi di rischio per le pressioni sui 16 indicatori esaminati è riportata nel grafico seguente.




L'unica pressione per cui non si hanno dati è quella legata all'artificializzazione dell'alveo.

Classificazione SECA/SACA

Il punto è stato inserito nella RMR-F soltanto nell'anno 2011 e il protocollo analitico non prevedeva la determinazione del parametro Escherichia coli per cui non è stato possibile valutare gli indici previsti dal D.Lgs. n.152/99.

TORRENTE OLOBBIA		Scheda 22	
06SS2T339PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	CERRIONE PUNTO 573010	

Inquadramento del punto




Comune	CERRIONE
Località	PONTE S.P. 106
Coordinate UTM	X: 425.071 Y: 5.035.638
Codice WFD	06SS2T339PI
Tipologia WFD	56-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	17,277 km
Quota s.l.m.	291 m
Rete	Regionale Aggiuntiva (RA)
Monitoraggio	OPERATIVO
Rischio complessivo	Non a rischio
Indicatori	Chimico/Benthos/Diatomee/Habitat (*)

(*) Solo per Progetto LIFE INHABIT

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano			x
N_app			x
urbani			x
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo			
pre_senzaidro			x
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.
La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "Non a rischio".

TORRENTE OLOBBIA		Scheda 22	
06SS2T339PI	56-Scorrimento superficiale-Piccolo	CERRIONE PUNTO 573010	

Indicatori ambientali			
Indicatori WFD	Codice CI	06SS2T339PI	
	Descrizione CI	OLOBBIA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	
	Stato Ecologico		
	EQR macrobenthos		1,08
	Stato Ecologico macrobenthos		Elevato
	EQR diatomee		0,67
	Stato Ecologico diatomee		Buono
	Valore LIMeco 2011		0,82
	Stato Ecologico LIMeco		Elevato
	SQA Altri Inquinanti 2011		Buono
	Stato Ecologico Elementi Idromorfologici - IQH		Elevato
	Stato Ecologico		Buono
	Stato Chimico		
	SQA stato chimico 2011		Buono
	Stato Chimico		Buono

Il punto è stato monitorato solo nell'anno 2011 all'interno di un progetto LIFE-INHABIT dal titolo "Idromorfologia locale, habitat e Piani di Gestione: nuove misure per migliorare la qualità ecologica in fiumi e laghi sud europei" che ha lo scopo di integrare le informazioni sulle caratteristiche idromorfologiche locali in misure pratiche volte al miglioramento dei Piani di Gestione dei Bacini Idrografici ai sensi della WFD e dell'attendibilità della valutazione dello stato ecologico in Sud Europa. Il protocollo di monitoraggio non ha previsto la determinazione del parametro Escherichia coli e pertanto non sono valutabili gli indici previsti dalla vecchia normativa mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa, porta ad uno Stato Ecologico Buono ed uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PdG del bacino del fiume Po.

In LIMeco porta all'attribuzione di un livello Elevato con tutti i macrodescrittori a livello 1 ad eccezione dell'Azoto nitrico che oscilla tra livello 2 e livello 3.

In effetti si evidenzia nel CI anche un impatto chimico dovuto all'azoto totale la cui concentrazione media nel 2011 è di 2.6 mg N/L.

Lo Stato Ecologico del Macrobenthos, conformemente alla localizzazione del punto di monitoraggio, risulta Elevato. Il punto è stato sottoposto, per le finalità del Progetto Inhabit, ad un monitoraggio di sorveglianza e pertanto nel corso dei tre campionamenti annuali sono state effettuate 20 (10+10) peschate, entrambe in ambiente generico. Il punto presenta una buona biodiversità e il numero di Unità Sistematiche riscontrate si aggira sempre intorno a 30.

L'indice ICMi, previsto per le diatomee, indica invece uno Stato di Classe Ecologica pari a Buono e l'Indice relativo alla qualità dell'habitat, determinato anch'esso per le finalità del Progetto Inhabit, porta ad uno SE Elevato.

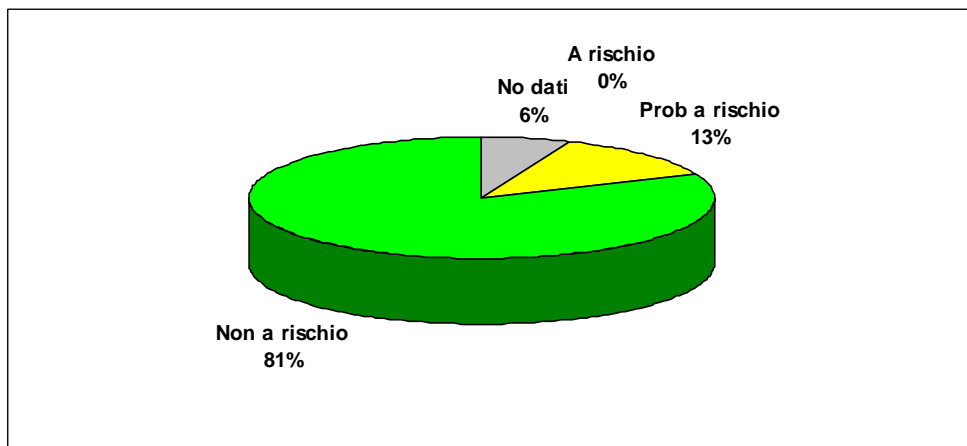
Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico.



Pressioni

Il Torrente Viona, ai fini della WFD, risulta tipizzato in un unico corpo idrico di lunghezza 18,615 km.


L'analisi di rischio per le pressioni sui 16 indicatori esaminati è riportata nel grafico seguente.




L'unica pressione per cui non si hanno dati è quella legata all'artificializzazione dell'alveo mentre gli indicatori di pressione associati alla categoria "Prob a rischio" sono quelli legati ai prelievi d'acqua per usi non idroelettrici tanto sul bacino di riferimento che nell'area di buffer.

Classificazione SECA/SACA

Il punto è stato inserito nella RMR-F soltanto nell'anno 2011 e il protocollo analitico non prevedeva la determinazione del parametro Escherichia coli per cui non è stato possibile valutare gli indici previsti dal D.Lgs. n.152/99.

TORRENTE VIONA		Scheda 23	
01SS2N934PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	MONGRANDO PUNTO 934010	

Inquadramento del punto




Comune	MONGRANDO
Località	PONTE S.S. 338
Coordinate UTM	X: 422.327 Y: 5.040.646
Codice WFD	01SS2N934PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	18,615 km
Quota s.l.m.	333 m
Rete	Regionale Aggiuntiva (RA)
Monitoraggio	OPERATIVO
Rischio complessivo	Probabilmente a rischio
Indicatori	Chimico/Benthos/Diatomee/Habitat (*)

(*) Solo per Progetto LIFE INHABIT

Analisi pressioni

Indicatore	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano			x
N_app			x
urbani			x
prod			x
dighe			x
sost_per			x
artificializ_alveo			
pre_senzaidro		x	
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.
La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è “*Probabilmente a rischio*” ed è dovuta ad

TORRENTE VIONA		Scheda 23	
01SS2N934PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	MONGRANDO PUNTO 934010	

un rischio probabile legato ai prelievi a scopo non idroelettrico che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d'acqua. L'indicatore infatti è calcolato come rapporto tra la portata del corpo idrico e la somma dei prelievi non idroelettrici (pre_senzaidro).

Indicatori ambientali

Indicatori WFD	Codice CI	01SS2N934PI	
	Descrizione CI	VIONA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	
	Stato Ecologico		
	EQR macrobenthos		1,13
	Stato Ecologico macrobenthos		Elevato
	EQR diatomee		0,93
	Stato Ecologico diatomee		Elevato
	Valore LIMeco 2011		0,94
	Stato Ecologico LIMeco		Elevato
	SQA Altri Inquinanti 2011		Elevato
	Stato Ecologico Elementi Idromorfologici - IQH		Elevato
	Stato Ecologico		Elevato
	Stato Chimico		
	SQA stato chimico 2011		Buono
Stato Chimico		Buono	

Il punto è stato monitorato solo nell'anno 2011 all'interno di un progetto LIFE-INHABIT dal titolo "Idromorfologia locale, habitat e Piani di Gestione: nuove misure per migliorare la qualità ecologica in fiumi e laghi sud europei" che ha lo scopo di integrare le informazioni sulle caratteristiche idromorfologiche locali in misure pratiche volte al miglioramento dei Piani di Gestione dei Bacini Idrografici ai sensi della WFD e dell'attendibilità della valutazione dello stato ecologico in Sud Europa. Il protocollo di monitoraggio non ha previsto la determinazione del parametro Escherichia coli e pertanto non sono valutabili gli indici previsti dalla vecchia normativa mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa, porta ad uno Stato Ecologico Elevato e uno Stato Chimico Buono. Il CI avrebbe già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PdG del bacino del fiume Po.

In LIMeco porta all'attribuzione di un livello Elevato con tutti i macrodescrittori a livello 1 ad eccezione dell'Azoto nitrico che oscilla tra livello 1 e livello 2.

Lo Stato Ecologico del Macrobenthos risulta Elevato. Il punto è stato sottoposto, per le finalità del Progetto Inhabit, ad un monitoraggio di sorveglianza e pertanto nel corso dei tre campionamenti annuali sono state effettuate 20 (10+10) pesche, 10 in ambiente generico e 10 in zona pool. Nei tre campionamenti si è sempre riscontrata una buona variabilità con un numero di Unità Sistematiche superiore sempre a 30.

L'indice ICMi, previsto per le diatomee, indica invece uno Stato di Classe Ecologica pari a Buono e l'Indice relativo alla qualità dell'habitat, determinato anch'esso per le finalità del Progetto Inhabit, porta ad uno SE Elevato.

L'indice ICMi, previsto per le diatomee, indica invece uno Stato di Classe Ecologica pari a Elevato e l'Indice relativo alla qualità dell'habitat, determinato anch'esso per le finalità del Progetto Inhabit, porta ad uno SE Elevato.

Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico.

3 BACINO SESSERA

BACINO TORRENTE SESSERA

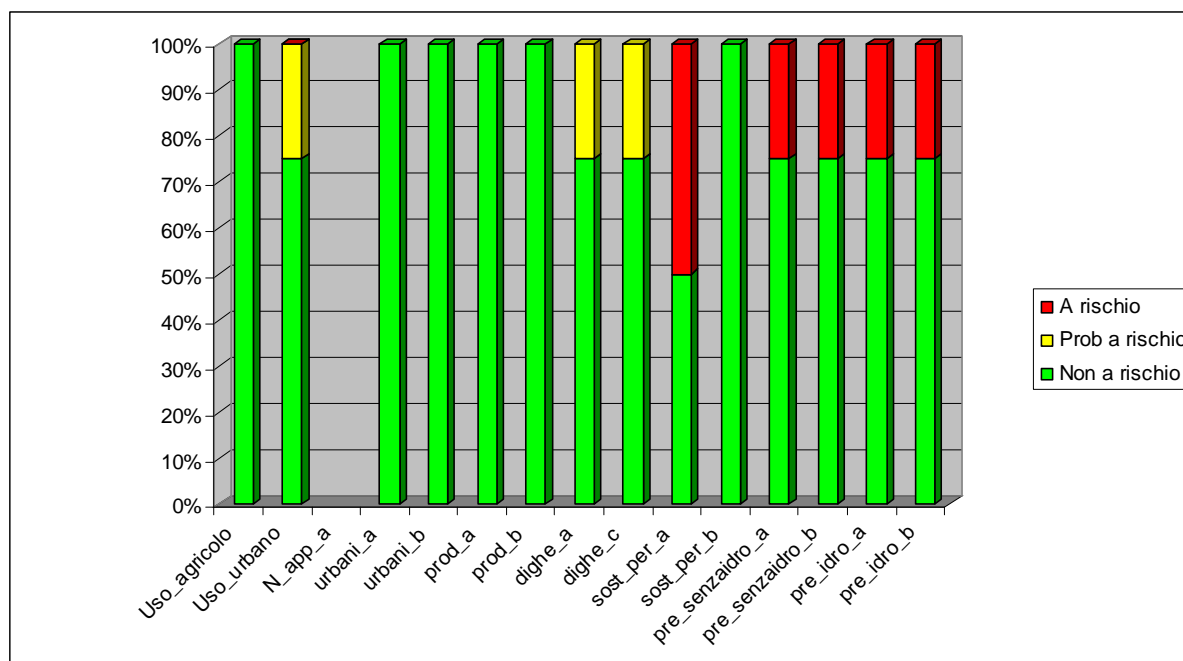
Il torrente Sessera, lungo ca. 35 km, è un affluente del fiume Sesia nel quale si immette all'altezza di Borgosesia.

Il bacino del torrente ricompreso nella provincia di Biella ha una superficie di 141,5 km² e rappresenta una frazione dell'area idrografica AI16 Alto Sesia individuata dal PTA.

Ricadono all'interno del bacino 10 dei 44 corpi idrici tipizzati in Provincia di Biella per una lunghezza complessiva di circa 88 km.

Codice CI	Descrizione	Lungh.
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	16.731
01SS2N746PI	STRONA DI POSTUA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	13.452
01SS1N725PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	11.350
01SS1N165PI	DOLCA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	9.704
01SS1N391PI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	8.121
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	7.932
01SS1N537PI	RIO CONFIZIENZO_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	6.809
01SS1N518PI	RIO BODRO_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	6.265
01SS1N084PI	CANEGLIO R._1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	4.858
01SS1N638PI	RIO SCOLDO_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	3.089

L'analisi di rischio per le pressioni su 4 dei 10 corpi idrici del bacino è riportata nel grafico seguente.



Si evidenzia che, mentre non è associato rischio rispetto alla presenza di scarichi urbani e produttivi tanto considerando il bacino (urbani_a, prod_a) che un'area di buffer (urbani_b, prod_b), la metà dei corpi idrici risulta invece a rischio per la presenza di sostanze pericolose rilevate come emissione da impianti produttivi nel bacino di riferimento.

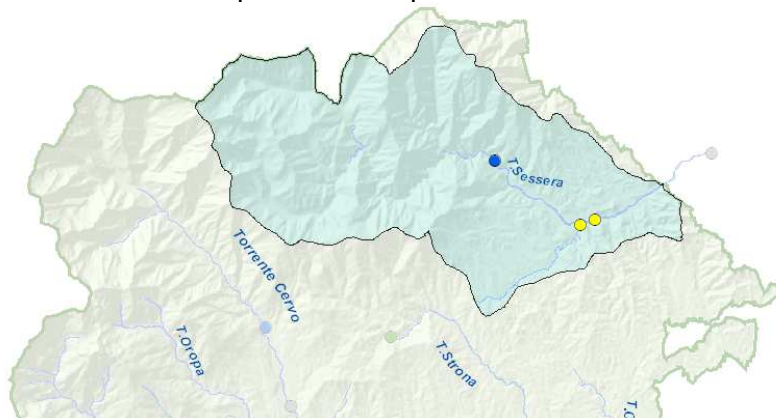
Vi è inoltre per il 25% dei corpi idrici, una categoria di rischio legata ai prelievi idrici (derivazioni per uso idroelettrico e non) che rappresenta un dato consistente ed andrà confrontato con lo stato dei singoli corpi idrici per valutare il rischio complessivo associato al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dalla WFD.

Una probabilità di rischio dovuta alla presenza di invasi è inoltre associata al corpo idrico più a monte del torrente Sessera dove si trova l'invaso delle Mischie.

L'indicatore relativo all'apporto di azoto di origine organica non risulta popolato, né sono segnalati rischi associati all'artificializzazione degli alvei.

BACINO TORRENTE SESSERA

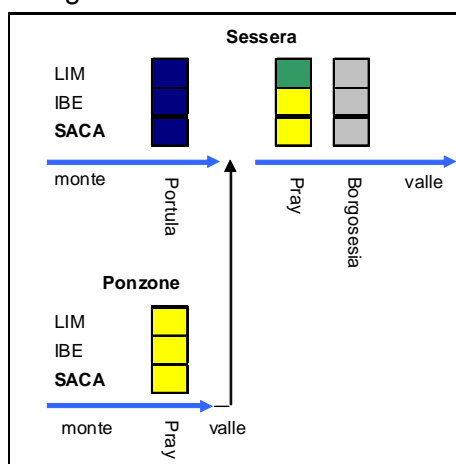
Tutte le località in cui è monitorata la qualità dei corpi idrici sono visibili sulla carta seguente:



In totale le stazioni di campionamento sul bacino in territorio biellese sono 3 di cui 1 sola appartenente alla RMR-F e 2 appartenenti alla rete di approfondimento provinciale.

Si riporta nel grafico seguente la situazione relativa al triennio 2009-2011 per i diversi corsi d'acqua del bacino, in particolare per i punti di monitoraggio si riportano il SACA, il LIM e l'IBE differenziati secondo il codice dei colori riportato nella legenda.

	SACA	LIM	IBE
	Elevato	Livello 1	Classe 1
	Buono	Livello 2	Classe 2
	Sufficiente	Livello 3	Classe 3
	Scadente	Livello 4	Classe 4
	Pessimo	Livello 5	Classe 5



Il punto sul torrente Sessera a Pray è transitato nella rete provinciale infatti, pur essendo compreso nel corpo idrico rappresentato dalla stazione di Borgosesia, è stato ritenuto di interesse per le pressioni legate in particolare ai prelievi idrici.

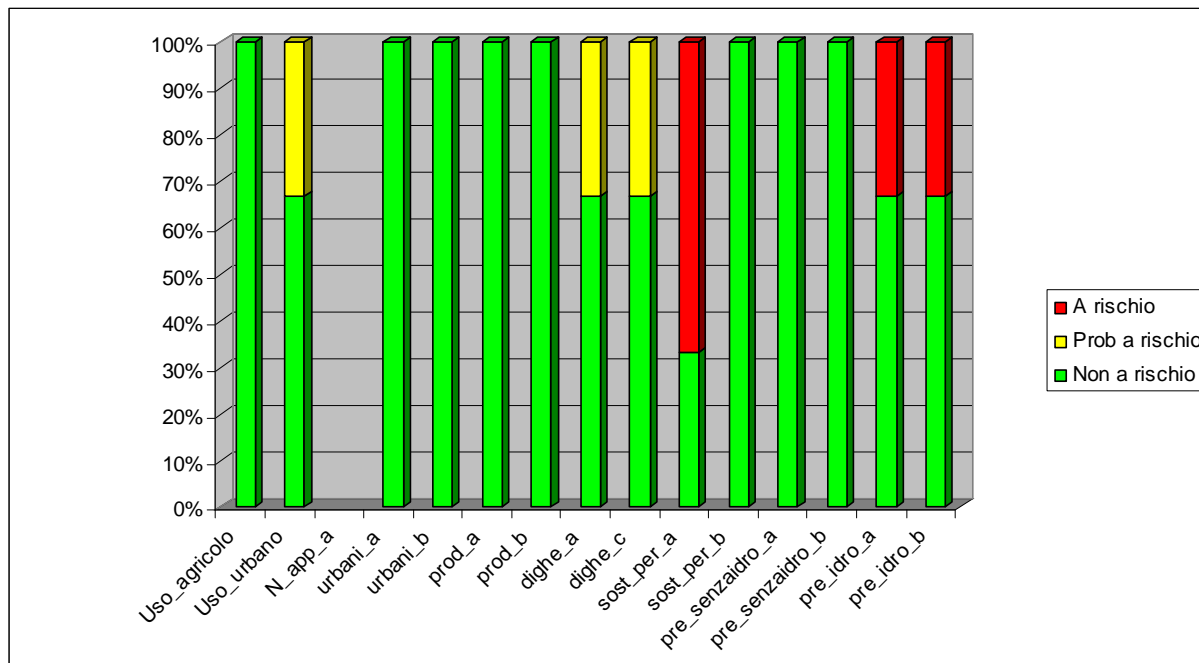
Il punto del Sessera a Borgosesia è rimasto all'interno della RMR-F e risulta monitorato dal dipartimento di Vercelli, per esso non sono stati semplicemente calcolati gli indici legati alla vecchia normativa ambientale.

Anche in questo caso come per i bacini del Cervo e dell'Elvo il punto situato più a monte, meno influenzato da fattori antropici, presenta un SACA Elevato mentre proseguendo verso valle, a seguito dell'impatto causato dal Torrente Ponzone, ci si attesta su un SACA Sufficiente.



Pressioni

L'analisi di rischio per le pressioni sui 3 corpi idrici in cui risulta tipizzato il torrente Sessera è riportata nel grafico seguente.



Ancora più che per quanto riguarda l'intero bacino, si evidenzia qui il rischio dovuto alla emissione di sostanze pericolose legata con tutta probabilità alla presenza di impatti di tipo industriale più legati al tessile nella parte alta del corpo idrico e più legati alla presenza di scarichi urbani e industriali nella parte bassa del corso d'acqua.

Si evidenzia il rischio per i prelievi di tipo idroelettrico a carico del corpo idrico intermedio, quello cioè che inizia alla diga delle Mischie e termina all'immissione del torrente Ponzone.

Classificazione SECA/SACA

Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Sessera riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n°152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.

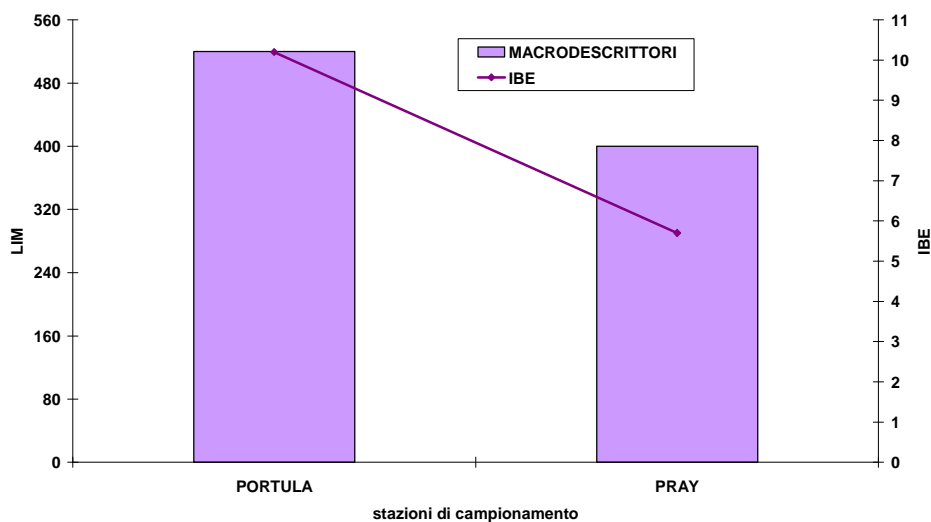
		2004	2005	2006	2007	2008	2009/2011
PORTULA	STATO ECOLOGICO	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 2	CLASSE 1
	STATO AMBIENTALE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO
PRAY	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
BORGOSIESIA	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 2	CLASSE 2	
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	

Discussione risultati

Il grafico che segue indica in modo analitico la variazione del valore dei macrodescrittori e dell'IBE lungo l'asta del torrente nel triennio 2009-2011.




TORRENTE SESSERA - Triennio 2009-2011




Si nota anche qui un peggioramento passando da monte a valle con un abbassamento sia del LIM che dell'IBE nella stazione di Pray.


Il LIM triennale a Pray rimane a livello 2 con un punteggio totale di 400 mentre l'IBE, valutato nel solo 2009, pur rimanendo in classe 3, vede il valore medio passare da 7.45 del 2008 a 5.7 e risulta il fattore limitante per l'attribuzione del SECA.

Nella stazione di Portula invece la variazione dell'IBE medio da 9.5 a 10.2 porta quest'ultimo alla classe 1 con conseguente attribuzione del SACA Elevato.

TORRENTE SESSERA		Scheda 24	
01SS2N726PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	PORTULA PUNTO 013010	

Inquadramento del punto	
	
Comune	PORTULA
Località	MASSERANGA
Coordinate UTM	X: 435.125 Y: 5.060.905
Codice WFD	01SS2N726PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Piccolo
Lunghezza CI	16,7 km
Quota s.l.m.	500 m
Rete	Regionale Base (RB)
Monitoraggio	SORVEGLIANZA
Rischio complessivo	Probabilmente a rischio
Indicatori	Chimico/Benthos

Analisi pressioni			
	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano			x
N_app			
urbani			x
prod			x
dighe		x	
sost_per	x		
artificializ_alveo			
pre_senzaidro			x
pre_idro	x		
* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.			
La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico è "A rischio". Il maggior impatto è dato dalla			

TORRENTE SESSERA		Scheda 24	
01SS2N726PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	PORTULA PUNTO 013010	

presenza della diga a monte a causa della quale si hanno frequenti e repentine variazioni di portata. Il tratto è anche interessato da una serie di prelievi a scopo idroelettrico ed idropotabile (alcuni anche in corso di valutazione), che insistono sul tratto e possono incidere sensibilmente sulla portata naturale del corso d'acqua.

L'emissione di sostanze pericolose costituisce un'ulteriore pressione a cui è associata la categoria "A rischio".

In questo CI non c'è concordanza tra l'AP e lo Stato Ecologico.

Indicatori ambientali


Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS2N726PI	
	Descrizione CI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	
	LIM 2009-2011	Livello 1	
	IBE 2009	Classe 1	
	SECA 2009-2011	Classe 1	
	SACA 2009-2011	ELEVATO	
Indicatori WFD	Stato Ecologico		
		EQR macrobenthos	0,93
		Stato Ecologico macrobenthos	Buono
		EQR fauna ittica	0,5
		Stato Ecologico fauna ittica	Sufficiente
		Valore LIMeco 2009-2011	1,00
		Stato Ecologico LIMeco 2009-2011	Elevato
		SQA Altri Inquinanti 2009-2011	Elevato
		Stato Ecologico	Buono
		Stato Chimico	
	SQA stato chimico 2009-2011	Buono	
	Stato Chimico	Buono	

Gli indici triennali relativi al D.Lgs. 152/99 attestano il raggiungimento di un SACA Elevato mai più riscontrato dopo il 1999 mentre la valutazione rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Buono e uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e dal PdG del bacino del fiume Po.

Il LIM e il LIMeco 2009-2011 in questo caso concordano poiché anche gli indicatori che non rientrano nel nuovo indice (BOD₅, COD ed Escherichia coli) presentano tutti un livello molto alto (1). La situazione è confermata anche dall'assenza di impatto chimico.

Si rileva differenza invece tra l'IBE 2009, Classe 1, e lo stato Ecologico del Macrobenthos che risulta Buono: il dato è differente rispetto a quanto riportato nel Report 2010 poiché il calcolo delle metriche è stato effettuato sui dati prodotti nel 2009 mediante il software MacrOper.ICM versione 01.1.beta del 2011 che ha evidenziato in alcuni casi delle differenze anche significative.

Nel 2009 è stato applicato il nuovo metodo di monitoraggio; essendo il punto di sorveglianza, la metodologia prevede che vengano eseguiti due campionamenti, uno in zona di riffle/generico l'altro in pool. La prima campagna di monitoraggio non è stata effettuata a causa delle condizioni meteo avverse per cui è stata recuperata nell'inverno 2009-2010: l'anno di monitoraggio biologico in questo caso viene considerato da marzo 2009 a marzo 2010. Nonostante si sia applicato un nuovo metodo non si sono rilevate significative differenze rispetto agli anni precedenti: da segnalare che in uno dei campionamenti in zona di riffle sono stati riscontrati 8 tipi diversi di Plecotteri. Al contrario in un campionamento di zona pool, in primavera, non si sono riscontrate molte unità sistematiche tanto che se si fosse voluta compilare una scheda per il calcolo dell'IBE, questo sarebbe risultato non classificabile. Si presume che il problema sia legato alla difficoltà di campionare zone con acqua profonda: probabilmente le aree facilmente raggiungibili erano state

TORRENTE SESSERA		Scheda 24	
01SS2N726PI	1-Scorrimento superficiale-Piccolo	PORTULA PUNTO 013010	

coperte d'acqua da poco e quindi più povere di fauna macrobentonica rispetto alla parte centrale. Questo problema si era riscontrato anche negli anni precedenti e si presume sia correlabile alla variazione di portata provocata dalla diga posta a monte.

L'indice ISECI relativo alla fauna ittica è stato valutato ma i dati relativi alla classificazione dell'EQB Fauna Ittica sono da considerare provvisori in assenza di una modalità condivisa per la definizione delle comunità di riferimento tipo specifiche, nel caso in cui non si utilizzino quelle proposte nel Decreto 260/2010. La classificazione dello SE è stata effettuata senza l'indice ISECI che in questo caso avrebbe portato ad un declassamento con l'attribuzione di uno stato sufficiente.

Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico.

TORRENTE SESSERA		Scheda 25	
01SS3N727PI	1-Scorrimento superficiale-Medio	PRAY PUNTO 013015	

Inquadramento del punto



Comune	PRAY
Località	A VALLE CONFLUENZA TORR. PONZONE
Coordinate UTM	X: 439.447 Y: 5.058.332
Codice WFD	01SS3N727PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Medio
Lunghezza CI	7,9 km
Quota s.l.m.	409 m
Rete	Provinciale (*)
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	A rischio
Indicatori	Chimico/IBE

(*) Dal 2009 il punto non fa più parte della rete perché rientrante nello stesso CI di Borgosesia

Analisi pressioni

	A rischio	Prob a rischio	Non a rischio
uso_agricolo			x
uso_urbano		x	
N_app			
urbani			x
prod			x
dighe			x
sost_per	x		
artificializ_alveo			
pre_senzaidro			x
pre_idro			x

* La valutazione di rischio riportata per ogni singolo indicatore è relativa al bacino di riferimento.

La categoria di rischio pressioni di questo corpo idrico a cui appartiene anche la stazione di Pray,

TORRENTE SESSERA		Scheda 25	
01SS3N727PI	1-Scorrimento superficiale-Medio	PRAY PUNTO 013015	

è “*Probabilmente a rischio*” e risente della presenza all’interno del bacino di nuclei abitativi consistenti tra cui in primis la città di Borgosesia. Inoltre è anche qui significativa la pressione causata dalla emissione di sostanze pericolose da impianti produttivi e/o urbani valutata rispetto al bacino di riferimento.

Il punto, eliminato dalla rete regionale, è stato invece conservato all’interno della rete provinciale a causa dell’importanza che rivestono le derivazioni a monte e alla possibilità di valutare l’impatto in termini di carico inquinante dovuto al torrente Ponzzone che raccoglie le acque di scarico di diversi impianti produttivi.

Indicatori ambientali

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS3N727PI
	Descrizione CI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio
	LIM 2009-2011	Livello 2
	IBE 2009	Classe 3
	SECA 2009-2011	Classe 3
	SACA 2009-2011	SUFFICIENTE

In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici triennali relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 18 campionamenti chimici e 2 campionamenti biologici, mentre la valutazione degli indici secondo la WFD è fatta, per questo corpo idrico, sulla stazione più a valle.

Il SACA 2009-2011 si conferma Sufficiente come dal 1998 con l’IBE in classe 3 come fattore limitante. Nel 2009 sono stati effettuati due campionamenti, uno invernale e uno estivo. Quello invernale ha fatto registrare una comunità piuttosto povera con sole cinque unità sistematiche e un indice IBE pari a 4,4. Questo ha determinato un decremento del valore medio annuo che rimane però sempre in classe Sufficiente.

Il LIM 2009-2011, stabilmente assestato sul livello 2, registra un punteggio di 400. Il dato annuale del 2011 è tuttavia in leggera flessione rispetto al 2010 (da 440 a 360), questa variazione è da attribuirsi al peggioramento di un livello dei macrodescrittori Ossigeno disciolto ed Azoto ammoniacale.

Si rileva inoltre nell’anno 2011 la presenza di Etilbenzene, Naftalene, Tetracloroetilene, Toluene e Xileni con valore di 75° percentile non nullo.

In effetti si evidenzia su questo CI anche un impatto chimico dovuto all’azoto totale (valori medi annuali tra 3 e 5 mg/l) e ai VOC che presentano da 1 a 3 riscontri annuali nel corso del triennio di monitoraggio.

Occorre però sempre ricordare che per una completa valutazione del dato relativo alla stazione di Pray è necessario tenere conto dell’impatto del torrente Ponzzone che si immette nel Sessera proprio a Pray.

Gli indicatori della WFD, valutati sulla base dei dati raccolti nella stazione di Borgosesia presentano uno Stato Ecologico del Macrofitofauna che risulta Buono: il dato è differente rispetto a quanto riportato nel Report 2010 poiché il calcolo delle metriche è stato effettuato sui dati prodotti nel 2009 mediante il software MacrOper.ICM versione 01.1.beta del 2011 che ha evidenziato in alcuni casi delle differenze anche significative. In questo caso non si ha concordanza con il valore IBE in Classe 3.

Il LIMeco triennale e il LIM per lo stesso periodo non presentano invece concordanza con LIMeco Elevato e LIM a livello 2. La discordanza oltre che ad una differente calibrazione delle classi relative ai macrodescrittori di riferimento, è dovuta al fatto che tra gli indicatori esclusi sia sulla stazione di Pray che su quella di Borgosesia, il parametro Escherichia coli si trova ad un livello 3 con un valore di 75° percentile di 3400 UFC/100ml a Pray e 1230 UFC/100ml a Borgosesia.

Il punto non presenta superamenti degli SQA né per i parametri che definiscono lo stato chimico ai

TORRENTE SESSERA		Scheda 25	
01SS3N727PI	1-Scorrimento superficiale-Medio	PRAY PUNTO 013015	

sensi della WFD né per gli inquinanti specifici che concorrono alla definizione dello stato ecologico tuttavia l'impatto chimico dovuto ai VOC si conferma su questo CI con riscontri con valori non nulli di Tetracloroetilene in tutti e tre gli anni di monitoraggio.

L'indice ISECI relativo alla fauna ittica è stato valutato ma i dati relativi alla classificazione dell'EQB Fauna Ittica sono da considerare provvisori in assenza di una modalità condivisa per la definizione delle comunità di riferimento tipo specifiche, nel caso in cui non si utilizzino quelle proposte nel Decreto 260/2010. La classificazione dello SE è stata effettuata senza l'indice ISECI, tuttavia in questo caso, l'indice concorda nell'attribuzione dello stato con l'indice relativo al macrobentos.

Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS3N727PI	
	Descrizione CI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	
	LIM 2009-2011	Livello 2	
	IBE 2009	Classe 3	
	SECA 2009-2011	Classe 3	
	SACA 2009-2011	SUFFICIENTE	
Indicatori WFD	Stato Ecologico	<i>(punto monitoraggio Borgosesia)</i>	
	EQR macrobenthos		0,75
	Stato Ecologico macrobenthos		Buono
	EQR fauna ittica		0,6
	Stato Ecologico fauna ittica		Buono
	Valore LIMeco 2009-2011		0.81
	Stato Ecologico LIMeco 2009-2011		Elevato
	SQA Altri Inquinanti 2009-2011		Buono
	Stato Ecologico		Buono
	Stato Chimico		
	SQA stato chimico 2009-2011		Buono
	Stato Chimico		Buono

La valutazione complessiva rispetto agli indici della nuova normativa porta ad uno Stato Ecologico Buono e uno Stato Chimico Buono. Il CI ha già raggiunto gli obiettivi di qualità previsti dal PTA e gli obiettivi proposti ecologico e chimico del PdG del bacino del fiume Po.



Pressioni

Il Torrente Ponzone, ai fini della WFD, risulta tipizzato in un unico corpo idrico di lunghezza 8,121 km.


L'analisi di rischio per le pressioni è stata fatta solo su 29 dei 44 corpi idrici di Biella ed il torrente Ponzone non rientra tra questi.

Questo punto di campionamento collocato a chiusura di bacino, permette di valutare il carico inquinante derivante dagli scarichi industriali, urbani e civili che il torrente riversa nel Sessera.

Classificazione SECA/SACA

Nella tabella seguente è riassunta la valutazione della qualità del torrente Ponzone riferita ai due stati previsti dal D.Lgs. n.152/99: *STATO ECOLOGICO* e *STATO AMBIENTALE*.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009/2011
PRAY	STATO ECOLOGICO	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 3	CLASSE 3	CLASSE 3
	STATO AMBIENTALE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE

TORRENTE PONZONE		Scheda 26	
01SS1N391PI	1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	PRAY PUNTO 018010	

Inquadramento del punto




Comune	PRAY
Località	CASCINE PONZONE (PONTE FAGNANA)
Coordinate UTM	X: 438.839 Y: 5.058.108
Codice WFD	01SS1N391PI
Tipologia WFD	1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo
Lunghezza CI	8,121 km
Quota s.l.m.	420 m
Rete	Provinciale
Monitoraggio	-
Rischio complessivo	-
Indicatori	Chimico/IBE

Analisi pressioni

L'analisi di rischio per le pressioni è stata fatta solo su 29 dei 44 corpi idrici di Biella ed il torrente Ponzone non rientra tra questi.

In questa stazione occorre tenere sotto controllo la pressione dovuta alla presenza di diversi impianti produttivi nel suo bacino di appartenenza.

TORRENTE PONZONE		Scheda 26	
01SS1N391PI	1-Scorrimento superficiale-Molto Piccolo	PRAY PUNTO 018010	

Indicatori ambientali		
Indicatori ex D.Lgs 152/99	Codice CI	01SS1N391PI
	Descrizione CI	PONZONE_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo
	LIM 2009-2011	Livello 3
	IBE 2009	Classe 3
	SECA 2009-2011	Classe 3
	SACA 2009-2011	SUFFICIENTE
<p>In questa stazione sono stati calcolati esclusivamente gli indici triennali relativi al D.Lgs. 152/99 sulla base di 18 campionamenti chimici e 2 campionamenti biologici.</p> <p>Il SACA 2009-2011 si conferma Sufficiente con il LIM e l'IBE, che concordano nell'attribuzione dello stato. Entrambi i campionamenti IBE effettuati nell'anno 2009 hanno fatto osservare una comunità povera e poco diversificata ma in linea con quanto riscontrato gli anni precedenti. Sia in inverno che in estate l'indice IBE è sufficiente e il dato medio annuale è in lieve incremento: si registra il più alto valore medio mai riscontrato (6,5).</p> <p>Il LIM 2009-2011 conferma anch'esso il livello 3 ma con un leggero incremento del punteggio annuale che passa da 310 nel 2010 a 330 nel 2011 ed è da attribuirsi al peggioramento di livello dell'Azoto ammoniacale che passa dal livello 2 al livello 3, compensato dal miglioramento del COD il cui 75° percentile passa da 8.25 mg/l (livello 2) a 3.75 mg/l (livello 1).</p> <p>Sulla stazione, per quanto in maniera molto inferiore rispetto agli anni precedenti a causa della crisi del tessile, si rileva anche nel 2011 la presenza di inquinanti con un valore di 75° percentile non nullo in particolare si tratta di Cromo totale, Etilbenzene, Naftalene, Tetracloroetilene, Toluene e Xileni.</p>		

4 PROTOCOLLO ANALITICO

RMR-F

Tabella 1 – Parametri generali (B)

Tabella 2 – Parametri generali a supporto (B1, B2, B3)

Tabella 3 – Metalli (M1, M2, M3)

Tabella 4 – Pesticidi (FitoG)

Tabella 5 – Altre sostanze (AS1, AS4)

Tabella 6 – Composti organici volatili (VOC)

Campagna indagine provinciale

Tabella 7 – Parametri di Base (Base 1)

Tabella 8 – Metalli (Meta 1)

Tabella 9 – Composti organici volatili (VOC)

Tabella 10 – Prodotti fitosanitari (Fito)

Tabella 1 – Parametri generali (B)

Parametro	Unità di misura	LCL	Codifica
Alcalinità	mg/L Ca(HCO ₃) ₂	-	B
Azoto ammoniacale	mg/L N	0.03	B
Azoto nitrico	mg/L N	0.1	B
Azoto nitroso	mg/L N	0.003	B
Azoto totale	mg/L N	1.0	B
BOD ₅	mg/L O ₂	2	B
Cloruri	mg/L	1.0	B
COD	mg/L O ₂	5	B
Conducibilità	µS/cm a 20°C	-	B
Fosforo totale	mg/L P	0.05	B
Ortofosfati	mg/L P	0.05	B
Ossigeno disciolto (% di saturazione)	%	-	B
Ossigeno disciolto	mg/L O ₂	0.5	B
pH	Unità di pH	-	B
Solfati	mg/L	1.0	B
Solidi sospesi	mg/L	10	B
Temperatura acqua	°C	-	B

Tabella 2 – Parametri generali a supporto (B1, B2, B3)

Parametro	Unità di misura	LCL	Codifica
Ammoniaca non ionizzata	mg/L NH ₃	0.005	B3
Ammoniaca totale	mg/L NH ₄	0.04	B3
Calcio	mg/L	1.0	B1
Escherichia coli	UFC/100 ml	100	B2
Magnesio	mg/L	1.0	B1
Potassio	mg/L	1.0	B1
Sodio	mg/L	1.0	B1
Tensioattivi anionici	mg/L MBAS	0.2	B3

Tabella 3 – Metalli (M1, M2, M3)

Parametro	Unità di misura	LCL	Codifica
Cadmio disciolto	µg/L	0.5	M1
Cromo disciolto	µg/L	2.0	M1
Cromo esavalente	µg/L	2.0	M2
Ferro disciolto	µg/L	50	M1
Manganese disciolto	µg/L	5.0	M1
Mercurio disciolto	µg/L	0.02	M3
Nichel disciolto	µg/L	2.0	M1
Piombo disciolto	µg/L	2.0	M1
Rame disciolto	µg/L	5.0	M1
Zinco disciolto	µg/L	10	M1

Tabella 4 – Pesticidi (FitoG)

Parametro	Unità di misura	LCL	Codifica
2,4 D	µg/L	0.02	FitoG
2,6 Diclorobenzamide	µg/L	0.02	FitoG
Alaclor	µg/L	0.02	FitoG
Amidosulfuron	µg/L	0.02	FitoG
Atrazina	µg/L	0.02	FitoG
Azoxystrobin	µg/L	0.02	FitoG
Bentazone	µg/L	0.02	FitoG
Boscalid	µg/L	0.02	FitoG
Carbofuran	µg/L	0.02	FitoG
Ciclodixim	µg/L	0.02	FitoG
Cloridazon	µg/L	0.02	FitoG
Clortalonil	µg/L	0.02	FitoG
Clorpirifos	µg/L	0.02	FitoG
Clortoluron	µg/L	0.02	FitoG
Desetilatrazina	µg/L	0.02	FitoG
Desetilterbutilazina	µg/L	0.02	FitoG
Dicamba	µg/L	0.02	FitoG
Diclobenil	µg/L	0.02	FitoG
Dicloran	µg/L	0.02	FitoG
Dimetenamide	µg/L	0.02	FitoG
Dimetomorf	µg/L	0.02	FitoG
Diuron	µg/L	0.02	FitoG
Esazinone	µg/L	0.02	FitoG
Etofumesate	µg/L	0.02	FitoG
Flufenacet	µg/L	0.02	FitoG
Folpet	µg/L	0.02	FitoG
Formotion	µg/L	0.02	FitoG
Iprodione	µg/L	0.02	FitoG
Isoproturon	µg/L	0.02	FitoG
Isoxaflutole	µg/L	0.02	FitoG
Linuron	µg/L	0.02	FitoG
Malation	µg/L	0.02	FitoG
MCPA	µg/L	0.02	FitoG
Mecoprop	µg/L	0.02	FitoG
Metalaxil	µg/L	0.02	FitoG
Metamitron	µg/L	0.02	FitoG
Metolaclor	µg/L	0.02	FitoG
Metribuzin	µg/L	0.02	FitoG
Pendimetalin	µg/L	0.02	FitoG
Pirimetanil	µg/L	0.02	FitoG
Procimidone	µg/L	0.02	FitoG
Simazina	µg/L	0.02	FitoG
Terbutilazina	µg/L	0.02	FitoG
Tiocarbazil	µg/L	0.02	FitoG

Tabella 5 – Altre sostanze (AS1, AS4)

Parametro	Unità di misura	LCL	Codifica
Nonilfenolo	µg/L	0.10	AS1
Octilfenolo	µg/L	0.05	AS1
Caffeina	µg/L	0.05	AS4

Tabella 6 – Composti organici volatili (VOC)

Parametro	Unità di misura	LCL	Codifica
Composti clorurati alifatici			
1,1,1 Tricloroetano	µg/L	0.5	VOC
1,2 Dicloroetano	µg/L	0.5	VOC
1,1 Dicloroetano	µg/L	0.5	VOC
1,1 Dicloroetene	µg/L	0.5	VOC
1,1,2 Tricloroetano	µg/L	0.5	VOC
1,1,2,2 Tetracloroetano	µg/L	0.5	VOC
1,2 Dicloroetene	µg/L	0.5	VOC
1,2 Dicloropropano	µg/L	0.5	VOC
1,3 Dicloropropene	µg/L	0.5	VOC
Cloroetene	µg/L	0.2	VOC
Diclorodifluorometano	µg/L	0.5	VOC
Diclorometano	µg/L	0.5	VOC
Esaclorobutadiene	µg/L	0.02	VOC
Tetracloroetene	µg/L	0.5	VOC
Tetraclorometano	µg/L	0.5	VOC
Tricloroetene	µg/L	0.5	VOC
Triclorofluorometano	µg/L	0.5	VOC
Triclorometano (Cloroformio)	µg/L	0.5	VOC
Composti clorurati aromatici			
1,2 Diclorobenzene	µg/L	0.5	VOC
1,2,3 Triclorobenzene	µg/L	0.1	VOC
1,2,4 Triclorobenzene	µg/L	0.1	VOC
1,3 Diclorobenzene	µg/L	0.5	VOC
1,4 Diclorobenzene	µg/L	0.5	VOC
2-Clorotoluene	µg/L	0.5	VOC
4-Clorotoluene	µg/L	0.5	VOC
Clorobenzene	µg/L	0.5	VOC
Composti aromatici			
Benzene	µg/L	0.2	VOC
Etilbenzene	µg/L	0.5	VOC
Isopropilbenzene	µg/L	0.5	VOC
Metilbenzene (Toluene)	µg/L	0.5	VOC
Xileni	µg/L	0.5	VOC

Tabella 7 – Parametri di base (Base 1)

Parametro	Unità di misura	LCL
Azoto ammoniacale	mg/L N	0.03
Azoto nitrico	mg/L N	0.1
Azoto nitroso	mg/L N	0.003
Azoto totale	mg/L N	1.0
BOD ₅	mg/L O ₂	2
Cloruri	mg/L	1.0
COD	mg/LO ₂	5
Conducibilità	µS/cm a 20°C	-
Cromo esavalente *	µg/L	5
Durezza totale	mg/L CaCO ₃	-
Escherichia coli	UFC/100 ml	100
Fosforo totale	mg/L P	0.05
Ortofosfati	mg/L P	0.05
Ossigeno disciolto (% di saturazione)	%	-
Ossigeno disciolto	mg/L O ₂	-
pH	unità pH	-
Solfati	mg/L	1.0
Solidi sospesi	mg/L	10
Temperatura acqua	°C	-

* il cromo esavalente può non essere ricercato se il cromo totale è < 5 µg/l

Tabella 8 – Metalli (Meta 1)

Parametro	Unità di misura	LCL
Arsenico disciolto	µg/L	3
Cadmio disciolto	µg/L	0.5
Cromo disciolto	µg/L	2
Ferro disciolto	µg/L	50
Manganese disciolto	µg/L	5
Mercurio disciolto	µg/L	0.2
Nichel disciolto	µg/L	2
Piombo disciolto	µg/L	2
Rame disciolto	µg/L	5
Zinco disciolto	µg/L	50

Tabella 9 – Composti organici volatili (VOC)

Parametro	Unità di misura	LCL
Composti clorurati alifatici		
cis-1,2 Dicloroetilene	µg/L	0.05
cis-1,3 Dicloropropene	µg/L	0.05
Cloroformio	µg/L	0.05
Diclorometano	µg/L	0.05
Esaclorobutadiene	µg/L	0.05
Tetracloroetene	µg/L	0.05
Tetracloruro di carbonio	µg/L	0.05
trans-1,2 Dicloroetilene	µg/L	0.05
trans-1,3 Dicloropropene	µg/L	0.05
Tricloroetene	µg/L	0.05
Vinile cloruro	µg/L	0.05
1,1 Dicloroetano	µg/L	0.05
1,1 Dicloroetilene	µg/L	0.05
1,1,1 Tricloroetano	µg/L	0.05
1,1,2 Tricloroetano	µg/L	0.05
1,1,2,2 Tetracloroetano	µg/L	0.05
1,2 Dicloroetano	µg/L	0.05
1,2 Dicloropropano	µg/L	0.05
Composti clorurati aromatici		
Clorobenzene	µg/L	0.05
1,2 Diclorobenzene	µg/L	0.05
1,2,3 Triclorobenzene	µg/L	0.05
1,2,4 Triclorobenzene	µg/L	0.05
1,3 Diclorobenzene	µg/L	0.05
1,4 Diclorobenzene	µg/L	0.05
2-Clorotoluene	µg/L	0.05
4-Clorotoluene	µg/L	0.05
Composti aromatici		
Benzene	µg/L	0.05
Etilbenzene	µg/L	0.05
Isopropilbenzene (cumene)	µg/L	0.05
Toluene	µg/L	0.05
1,2 Xilene	µg/L	0.05
1,3 Xilene + 1,4 Xilene	µg/L	0.05
Altri composti		
Naftalene	µg/L	0.05

Tabella 10 – Prodotti fitosanitari (Fito)

Parametro	Unità di misura	LCL
Alaclor	µg/L	0.02
Atrazina	µg/L	0.02
Clorpirifos	µg/L	0.05
Clorpirifos metile	µg/L	0.05
Desetilatrazina	µg/L	0.05
Desetilterbutilazina	µg/L	0.05
Diazinone	µg/L	0.05
Dimetenamide	µg/L	0.05
Endosulfan (somma di alfa, beta e solfato)	µg/L	0.05
Exazinone	µg/L	0.05
Linuron	µg/L	0.05
Metalaxil	µg/L	0.05
Metolaclor	µg/L	0.02
Oxadiazon	µg/L	0.05
Oxadixil	µg/L	0.05
Penconazolo	µg/L	0.05
Pendimetalin	µg/L	0.05
Pirimicarb	µg/L	0.05
Procimidone	µg/L	0.05
Simazina	µg/L	0.02
Terbumeton	µg/L	0.05
Terbutilazina	µg/L	0.02
Vinclozolin	µg/L	0.05

5 GLOSSARIO

AR	Analisi di Rischio raggiungimento obiettivi di qualità previsti dalla normativa
AP	Analisi delle Pressioni di origine puntuale o diffusa, insistenti sui CI
CI	Corpo Idrico – Unità base di gestione prevista dalla WFD, è un tratto fluviale appartenente ad una sola tipologia fluviale, omogeneo al suo interno sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo
EQB	Elementi di Qualità Biologica
EQR	Ecological Quality Ratio – Rapporto tra valore riscontrato e valore atteso definito per ogni componente biologica
EQS	Environmental Quality Standard
IARI	Indice di Alterazione del Regime Idrologico
IBE	Indice Biotico Esteso – Indice per la valutazione della componente macrobentonica fluviale
IBMR	Indice Biologique Macrophytisque en Rivière – Indice che valuta la componente macrofitica
ICMi	Intercalibration Common Metric Index – Indice multimetrico per la valutazione della componente diatomica fluviale
IDRAIM	Sistema di valutazione Idromorfologica, Analisi e Monitoraggio dei corsi d'acqua
IPS	Indice di Sensibilità agli Inquinanti
IQH	Indice di Qualità dell'Habitat
IQM	Indice di Qualità Morfologica
ISECI	Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche
LIM	Livello di Inquinamento da Macrodescrittori
LIMeco	Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico
LC	Livello di Confidenza associato alla classificazione
LCL	Limite di quantificazione di una sostanza chimica
PdG_Po	Piano di Gestione del bacino del fiume Po
PTA	Piano di Tutela delle Acque
RB	Rete Base dei Corpi Idrici come previsto dal D.Lgs. 152/06 e dal Decreto 260/2010
RC	Condizioni di Riferimento
Rete O	Rete Operativa di monitoraggio come previsto dal D.Lgs. 152/06 e dal Decreto 260/2010
Rete S	Rete Sorveglianza di monitoraggio come previsto dal D.Lgs. 152/06 e dal Decreto 260/2010
RMR-F	Rete di Monitoraggio Regionale Fiumi
RQE	Rapporto di Qualità Ecologica (vedi EQR)
SACA	Stato Ambientale del Corso d'Acqua ai sensi del D.Lgs. 152/99
SC	Stato Chimico ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del Decreto 260/2010

SE	Stato Ecologico ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del Decreto 260/2010
SECA	Stato Ecologico del Corso d'Acqua ai sensi del D.Lgs. 152/99
SQA	Standard di Qualità Ambientale (vedi EQS)
SQA_CMA	Standard di Qualità Ambientale - Concentrazione Massima Ammissibile
STAR_ICMi	Standardisation of River Classifications Intercalibration Multimetric Index – Indice multimetrico per la valutazione della comunità macrobentonica fluviale
TI	Indice Trofico
WFD	Water Framework Directive – Direttiva 2000/60/CE