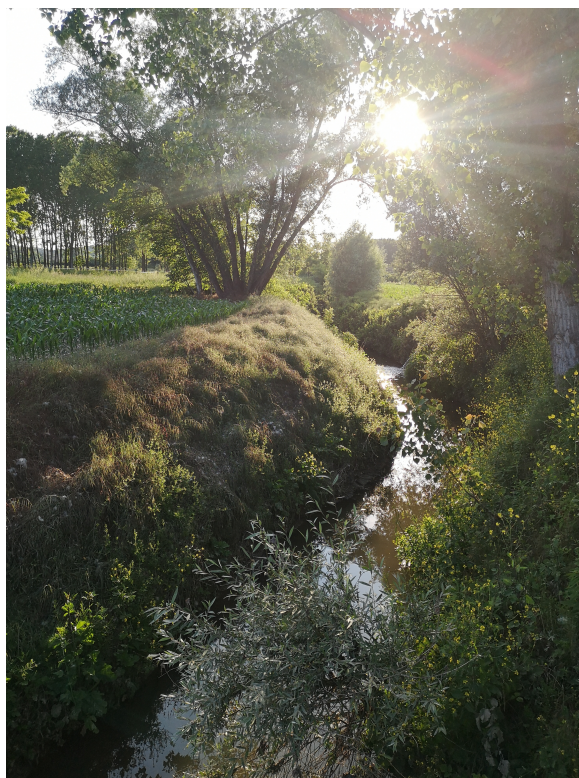




Contratto di Fiume  
del Bacino del Torrente Tiglione

## DOSSIER PRELIMINARE



Settembre 2021

Documento predisposto da:



PROVINCIA  
di  
ALESSANDRIA



PROVINCIA  
di  
ASTI

*Medaglia d'Oro al Valor Militare*

Con il contributo di:



REGIONE  
PIEMONTE

Il presente documento è propedeutico all'avvio della fase di attivazione del Contratto di Fiume del Bacino del Torrente Tiglione ai sensi delle Linee Guida della Regione Piemonte per l'attuazione dei Contratti di fiume e di lago - DGR n. 16 -2610 del 19 settembre 2011.

**Hanno curato la redazione del documento:**

Cristina Calvi – Provincia di Alessandria

Valentina Cerigo – Provincia di Asti

## Sommario

Sommario .....	1
<b>1. Introduzione .....</b>	<b>1</b>
1.1. <i>Inquadramento normativo: i contratti di fiume</i> .....	1
1.2. <i>Inquadramento normativo: la Valutazione Ambientale Strategica</i> .....	3
1.3. <i>La Valutazione Ambientale Strategica nel contesto dei Contratti di Fiume</i> .....	3
<b>2. Contesto territoriale .....</b>	<b>5</b>
2.1. <i>Contesto territoriale</i> .....	5
2.1.1. <i>Caratterizzazione Idrografica</i> .....	6
2.1.2. <i>Caratterizzazione climatica</i> .....	8
2.2. <i>Analisi motivazioni</i> .....	11
<b>3. Analisi Ambientale e delle Problematiche .....</b>	<b>12</b>
3.1. <i>La scelta delle componenti</i> .....	12
3.2. <i>Lo stato qualitativo delle acque</i> .....	13
3.3. <i>Ecosistema e biodiversità</i> .....	26
3.4. <i>Aria</i> .....	27
3.5. <i>Le pressioni ambientali</i> .....	28
3.5.1. <i>Pressioni puntuali: acque reflue</i> .....	29
3.5.2. <i>Pressioni diffuse: inquinanti di origine agricola e ruscellamento</i> .....	30
3.5.3. <i>Pressioni diffuse: Trasporti e Infrastrutture</i> .....	33
3.5.4. <i>Derivazioni</i> .....	33
<b>4. Piano d'Azione .....</b>	<b>35</b>
4.1. <i>Obiettivo 1 - TUTELA, RIQUALIFICAZIONE E QUALITÀ AMBIENTALE DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE</i> .....	39
4.1.1. <i>Obiettivo specifico 1.1 - MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE REFLUE</i> .....	39
4.1.2. <i>Obiettivo specifico 1.2 – MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE E DELL'INQUINAMENTO DIFFUSO A Scala di Bacino</i> .....	42
4.1.3. <i>Obiettivo specifico 1.3 – SALVAGUARDIA DELLA NATURALITÀ DELLE SPONDE E MIGLIORAMENTO DELL'INTERCONNESSIONE ECOLOGICA</i> .....	43
4.1.4. <i>Obiettivo Specifico 1.4 – MANTENIMENTO DI UNA PORTATA IDRICA ADEGUATA IN ALVEO</i> .....	44
4.2. <i>Obiettivo 2 - GOVERNO E GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE</i> .....	45
4.2.1. <i>Obiettivo specifico 2.1 - MIGLIORAMENTO DELL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO, DELL'OFFICIOSITÀ IDRAULICA NEI TRATTI URBANI E DELLA CAPACITÀ DI LAMINAZIONE NATURALE</i> .....	45
4.3. <i>Obiettivo 3 - VALORIZZAZIONE SOCIO – ECONOMICA DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE</i> .....	46

4.3.1. Obiettivo specifico 3.1 – TUTELA DEL PATRIMONIO RURALE E PROMOZIONE DI ATTIVITÀ AGRICOLE E SELVICOLTURALI SOSTENIBILI.....	46
4.4. Obiettivo 4 - VALORIZZAZIONE TURISTICA E FRUITIVA DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE .....	47
4.4.1. Obiettivo specifico 4.1 – AZIONI SINERGICHE DI PROMOZIONE E MARKETING TERRITORIALE .....	47
4.4.2. Obiettivo specifico 4.2 – COORDINAMENTO EVENTI SUL TERRITORIO DEL BACINO .....	49
4.5. Obiettivo 5 - COMUNICAZIONE E FORMAZIONE SULLE TEMATICHE AMBIENTALI E DI GESTIONE DEL TERRITORIO .....	50
4.5.1. Obiettivo specifico - 5.1. AZIONI DI COMUNICAZIONE E FORMAZIONE RIVOLTE A CITTADINI, SCUOLE ED ATTIVITA' PRODUTTIVE .....	50
5. <b>Analisi Coerenza Esterna</b> .....	51
6. <b>Analisi Coerenza Interna</b> .....	52
7. <b>Valutazione degli effetti sulle Componenti Ambientali</b> .....	52
8. <b>Valutazione Alternative</b> .....	52
9. <b>Monitoraggio</b> .....	53



## 1. Introduzione

### 1.1. Inquadramento normativo: i contratti di fiume

Nell'ottobre 2000, il Parlamento Europeo ed il Consiglio hanno adottato la Direttiva Quadro sulle Acque (DQA) 2000/60/CE. Secondo la DQA gli Stati membri devono adottare tutte le misure necessarie per impedire il deterioramento e proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici, al fine di conseguire uno stato di qualità buono delle acque superficiali e sotterranee entro il 2015. La DQA enfatizza l'importanza della partecipazione attiva della società civile e dei portatori di interesse nel processo decisionale. All'articolo 14 infatti sottolinea come *“il successo della Direttiva dipende da una stretta collaborazione e da un'azione coerente a livello locale, della Comunità e degli Stati membri, oltre che dall'informazione, dalla consultazione e dalla partecipazione dell'opinione pubblica, compresi gli utenti”*. L'articolo 3 della DQA identifica il bacino idrografico come la corretta unità di riferimento per il governo e il risanamento delle acque e prevede che ogni Stato membro individui i bacini idrografici presenti nel proprio territorio e li assegni a singoli distretti idrografici.

In termini generali, anche la Direttiva Alluvioni, come la DQA, persegue un approccio integrato per la gestione dei sistemi idrografici, attraverso un percorso di governance collaborativa capace di favorire processi decisionali multi-obiettivo, multilivello e multiattoriali e di raggiungere sinergicamente gli obiettivi generali delle due Direttive.

Nel medesimo anno di adozione della Direttiva Quadro sulle Acque, il Forum Mondiale dell'Acqua ha definito il Contratto di Fiume quale *“strumento che permette di adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale e sostenibilità ambientale intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione di un bacino fluviale”*. Un sistema di regole condiviso che presuppone l'attivazione di processi di partecipazione a livello locale che coinvolgano cittadini, istituzioni e attori sociali ed economici interessati alla gestione e alla fruizione dei bacini idrografici.

A livello nazionale la norma comunitaria è stata recepita attraverso il Codice dell'Ambiente, D. Lgs. 152/2006, che ribadisce il perseguimento degli obiettivi di prevenzione e riduzione dell'inquinamento e a questo scopo suddivide il territorio nazionale in distretti idrografici prevedendo un Piano di Gestione per ogni distretto e attribuendone la competenza alle Autorità di distretto idrografico. L'Autorità di Bacino del fiume Po, nella delibera di adozione del relativo Piano di Gestione, ha richiamato i Contratti di Fiume e di Lago *“per la realizzazione integrata a livello di bacino e sottobacino idrografico delle attività di cui ai commi precedenti, potranno essere promosse modalità di gestione che si avvalgano degli strumenti di programmazione negoziata, quali i contratti di fiume ed i contratti di lago”* (art. 6, c. 4 della delibera C.I. 1/2010 di adozione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po).

La Legge n. 662/1996 (Misure di razionalizzazione della finanza pubblica), all'art. 2, c. 203, lett. a) definisce l'Accordo di programmazione negoziata come *“la regolamentazione concordata tra soggetti pubblici o tra il soggetto pubblico competente e la parte o le parti pubbliche o private per l'attuazione di interventi diversi, riferiti ad un'unica finalità di sviluppo, che richiedono una valutazione complessiva delle attività di competenza”*.

L'Autorità di Bacino del Fiume Po, nel proprio Piano di Gestione del Distretto Idrografico (PdG Po) 2015 ha ribadito l'importanza di tutte le forme pattizie, in particolare dei Contratti

di Fiume, di Lago e di Delta, aggiungendo alle 25 KTM (Key Type Measures), individuate dall'Unione Europea nel WFD Reporting Guidance, una ventiseiesima KTM denominata "Governance", che comprende azioni di tutela intese nella loro più ampia accezione, con elementi di integrazione con le altre pianificazioni territoriali, con la sfera della formazione e informazione sui contenuti del Piano di Gestione e le sue ricadute nelle differenti aree socioeconomiche. Il PdGPO afferma che *"attraverso lo strumento del Contratto di Fiume e di Lago si vogliono affrontare problematiche legate ad alcuni corpi idrici di difficile soluzione, se affrontate senza un metodo di lavoro attraverso cui garantire una gestione integrata e condivisa delle risorse idriche e dei territori di pertinenza a scala locale. Nell'ambito dei corpi idrici individuati come parte dei territori di un Contratto, i portatori di interesse vengono coinvolti in azioni condivise per il raggiungimento di obiettivi comuni e la definizione di strategie e progetti elaborati di comune accordo per migliorare la qualità complessiva del sistema acque"*

A livello regionale il Contratto di Fiume è espressamente previsto dal Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte, approvato con D.C.R. del 13 marzo 2007, n. 117-10731. Le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PTA lo introducono all'art. 10, c. 2, quale strumento attuativo per il raggiungimento degli obiettivi di tutela dei corpi idrici previsti dal PTA stesso *"(...) sono promosse modalità di gestione integrata a livello di bacino e sottobacino idrografico, che perseguono la tutela e la valorizzazione delle risorse idriche e degli ambienti connessi, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico. In tal caso gli strumenti di programmazione negoziata sono denominati contratto di fiume o contratto di lago (...)".* Oltre a confermare la loro valenza come strumenti di attuazione della pianificazione delle acque nell'aggiornamento del PTA, approvato con DGR 8-3089 del 16 aprile 2021, si ribadisce che *"I Contratti di Fiume e di Lago costituiscono un metodo di lavoro per la gestione negoziata e partecipata delle risorse idriche a scala di bacino idrografico. Non rappresentano un livello aggiuntivo di pianificazione, bensì una modalità di gestione territoriale del corso d'acqua o del lago, a cui si aderisce volontariamente, attraverso cui integrare e coordinare gli strumenti di pianificazione e programmazione e gli interessi presenti sul territorio. Si basano sulla condivisione e l'esplicita corresponsabilità del processo e delle azioni individuate, in un'ottica di governance integrata delle risorse idriche. Nell'ambito dei corpi idrici individuati come parte dei territori di un Contratto, i portatori di interesse vengono coinvolti in azioni condivise per il raggiungimento di obiettivi comuni e la definizione di strategie e progetti elaborati di comune accordo per migliorare la qualità complessiva del sistema acque"*.

I Contratti di Fiume sono anche riconosciuti come strategici dagli strumenti di pianificazione del territorio. Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Piemonte, previsto dalla Legge regionale n. 56 del 1977 e adottato con D.G.R. del 21 luglio 2011, n. 122-29783, riconosce all'art. 35 i Contratti come elementi *"previsti in attuazione del Piano di Tutela delle Acque, quali strumenti che permettono lo sviluppo di sinergie con gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e locale"*. Vengono inoltre riconosciuti, all'art. 44 delle Norme del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, come strumenti di approfondimento delle tematiche proprie del Piano stesso.

Anche nell'ambito delle misure del Programma di Sviluppo rurale, nell'ambito del PSR 2014-2020 si individuano alcuni concetti comuni ai Contratti di Fiume e di Lago, in particolare per quanto riguarda lo sviluppo locale nelle aree rurali legato allo sviluppo delle aree interne; la migliore gestione delle risorse idriche e l'uso efficiente dell'acqua in agricoltura; la gestione integrata delle risorse idriche, del territorio e del paesaggio; l'approccio integrato e collettivo

alla tutela dell'ambiente e all'azione per il clima; l'innovazione, cooperazione e partecipazione.

### *1.2. Inquadramento normativo: la Valutazione Ambientale Strategica*

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica è stata introdotta con Direttiva Comunitaria 2001/42/CE. L'obiettivo della procedura di VAS è quello di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che vengano valutate le scelte di piano che possono avere effetti significativi sull'ambiente”* (Art. 1).

La Direttiva Comunitaria 2001/42/CE è stata recepita a livello nazionale nel D. Lgs. 152/2006 – Norme in materia ambientale – recante nella Parte Seconda le “Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (IPCC)”. Tale Decreto è stato modificato ed integrato dal D. Lgs. 4/2008 – Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 152/2006.

In Piemonte è tutt'ora valida la Legge regionale n. 40 del 14.12.1998 e s.m.i. “Disposizioni concernenti la compatibilità e le procedure di valutazione”; tale legge è infatti coerente con la Direttiva 2001/42/CE. La Regione ha successivamente emanato la DGR 9 giugno 2008, n.12-8931 – D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. “Norme in materie ambientale. Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi”. L'Allegato I “Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di valutazione ambientale strategica” è il riferimento per tutte le tipologie di piani e programmi per cui è prevista la procedura di VAS, tra cui i Contratti di Fiume.

### *1.3. La Valutazione Ambientale Strategica nel contesto dei Contratti di Fiume*

Il Contratto di Fiume, in quanto accordo di programmazione negoziata con possibili effetti sull'ambiente (positivi e/o negativi), è soggetto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), secondo i disposti della Direttiva 42/2001/CE, del D. Lgs. 152/2006, della L.R. 40/1998 e della DGR del 9 giugno 2008 n. 12-8931. Il percorso di VAS è costituito dall'insieme delle seguenti fasi e attività:

1. Una verifica preventiva per determinare la necessità di sottoporre o no a valutazione ambientale il piano o programma;
2. Una fase preliminare di definizione dei contenuti del rapporto ambientale detta fase di specificazione (o di scoping) e conseguente predisposizione di un Documento Tecnico Preliminare;
3. La redazione di un Rapporto Ambientale con allegata Sintesi Non Tecnica in cui sono prodotte le informazioni previste dal comma 4 dell'art. 13 del D. Lgs. Del 3 aprile 2006 n.152, e s.m.i., e, più specificatamente, dall'allegato VI alla parte seconda del medesimo disposto legislativo. Tali informazioni sono le seguenti:
  - a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del (piano o) programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
  - b) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del (piano o) programma;

- c) Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al (piano o) programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del D. Lgs. 228/2001;
- e) Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al (piano o) programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) Possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del (piano o) del programma;
- h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del (piano o) del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

- 4. La consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, il pubblico interessato e il pubblico genericamente inteso;
- 5. L'eventuale consultazione di Stati o Regioni confinanti;
- 6. La definizione del parere di compatibilità ambientale del piano o programma (valutazione del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni);
- 7. L'integrazione degli esiti della valutazione del piano o programma;
- 8. L'informazione sul processo decisionale e sui suoi risultati;
- 9. Il monitoraggio degli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi.

Le Linee Guida Regionali per l'attuazione dei Contratti di Fiume prevedono quattro fasi distinte: la fase di preparazione, la fase di attivazione, la fase di attuazione e la fase di consolidamento. La procedura di VAS e la stesura del rapporto ambientale si inseriscono nella seconda fase, di attivazione, e hanno dunque lo scopo di valutare la sostenibilità ambientale delle misure previste dal Piano d'Azione e la coerenza interna ed esterna di queste ultime. Solo a seguito di una valutazione positiva di VAS il Contratto di Fiume potrà essere sottoscritto e passare alle fasi di attuazione e consolidamento.

## 2. Contesto territoriale

### 2.1. Contesto territoriale

La valle del Torrente Tiglione tocca ai suoi capi estremi il Comune di Isola d'Asti (AT) e il Comune di Masio (AL). Il sito è rappresentato da una piana alluvionale tra le province di Asti e di Alessandria ricadente all'interno del bacino idrografico del Torrente in esame. Il bacino idrografico occupa un'estensione territoriale di circa 98 km<sup>2</sup>. Del totale, 91 km<sup>2</sup> rientrano nella provincia di Asti, e 7 km<sup>2</sup> nella provincia di Alessandria.

Il territorio è prevalentemente collinare; la massima altitudine s.l.m. rilevata è pari a 280 metri nel Comune di Agliano, il fondovalle è mediamente intorno ai 130 metri s.l.m. . Il bacino idrologico del Tiglione è costituito dai seguenti 14 Comuni: Agliano Terme, Belveglio, Castelnuovo Calcea, Cortiglione, Costigliole d'Asti, Incisa Scapaccino, Isola d'Asti, Masio, Mombercelli, Montaldo Scarampi, Montegrosso d'Asti, Rocchetta Tanaro, Vigliano d'Asti, Vinchio. Solo Masio rientra nel territorio della provincia di Alessandria, gli altri ricadono in provincia di Asti (Figura 1).

Dal punto di vista geologico il territorio del bacino è caratterizzato da una piana alluvionale che si estende lungo il Tiglione, dalla foce fino alla confluenza con il fiume Tanaro, con una larghezza variabile da circa 300 m a 700 m ed una pendenza sempre inferiore al 1%. Nella zona collinare la pendenza aumenta rapidamente, raggiungendo valori fino al 40%. I suoli hanno tessitura franca, franco-sabbiosa o franco-limosa, pietrosità assente e drenaggio medio-basso. La capacità protettiva dei suoli, nei confronti delle acque sotterranee, prevalentemente nel bacino idrografico del Tiglione è classificata (nella carta regionale della capacità protettiva, scala 1:50.000) come "Moderatamente Alta", nonostante nel primo tratto del corso del torrente, tra Isola d'Asti e Mombercelli, le fasce di terreno a ridosso del corso d'acqua abbiano capacità protettiva rispetto alle acque sotterranee "Moderatamente Bassa".

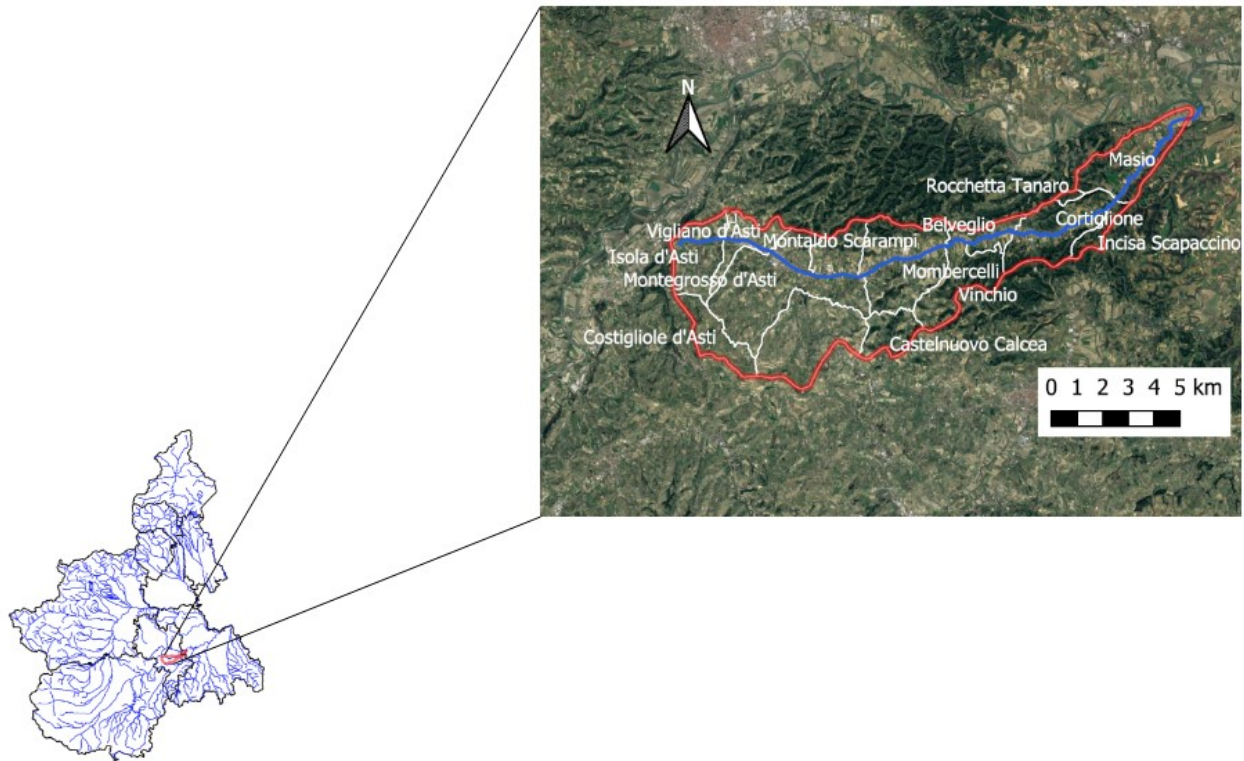
Le attività economiche prevalenti sono quelle agricole, per la spiccata vocazione agraria di tutti i Comuni che compongono il bacino, testimoniata dalla presenza delle numerose colture agrarie censite, quali mais, frumento, vigneti, frutteti, prati e pioppeti, oltre a boschi e aree incolte. Il turismo è di tipo prettamente enogastronomico, grazie alla presenza di numerose strutture di ricezione agrituristica ed al comparto tartuficolo che caratterizza questa zona.

Per quanto riguarda gli aspetti infrastrutturali, si evidenzia l'esistenza di un'unica arteria, la SP 3 della Provincia di Asti, che diventa SP 245 in Alessandria. Tale arteria è intervallata saltuariamente da alcune SP che collegano l'arteria centrale ai Comuni che si affacciano sulla valle.

La quasi totalità del territorio del bacino, inoltre, ricade nell'area tampone di protezione (buffer zone) del sito UNESCO "I paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato".

Sotto il profilo ambientale, occorre evidenziare che il processo che più rappresenta la propensione alla tutela è legata alla tutela paesaggistica. Tuttavia, l'assenza di una matura coscienza delle risorse insite nel territorio provoca una crescente generazione di pressioni disarmoniche sull'ambiente, con il rischio di comprometterne le risorse. Il territorio del bacino è, infatti, caratterizzato dalla presenza, anche se solo in aree marginali del bacino, di due dei tre parchi presenti sull'intero territorio della provincia di Asti, il Parco naturale di Rocchetta Tanaro e la Riserva Naturale della Val Sarmassa, ma tali importanti presenze

naturalistiche non paiono essere oggetto di significative azioni ed attività turistiche nei territori del bacino, rendendola quindi una risorsa poco sfruttata a fini turistici e di loisir.



*Figura 1. Posizionamento del bacino idrografico del Tiglione e confini dei comuni coinvolti nel contratto di fiume.*

#### **2.1.1. Caratterizzazione Idrografica**

Il bacino idrografico del Torrente Tiglione fa parte dell'area idrografica del basso Tanaro (AI20) e si estende per una superficie di 98 km<sup>2</sup>. Il Tiglione percorre si sviluppa a cavallo tra le provincie di Asti e Alessandria, dalla sorgente, sita nel Comune di Isola d'Asti, alla sua confluenza nel Tanaro, che avviene in territorio Alessandrino, nel Comune di Masio. Dalla tabella di classificazione e obiettivi ai sensi del PdGPO 2015 e del PTA (WFD) relativi ai corpi idrici superficiali risulta che il torrente Tiglione è suddiviso in due tratti, identificati con i codici regionali 05SS1N823PI per il primo tratto tra i comuni di Isola d'Asti e Montegrosso d'Asti nella provincia di Asti, della lunghezza di 5 km e con il codice 05SS2N824PI, per il secondo tratto, tra i comuni di Momberecelli e Masio - in provincia di Alessandria - alla confluenza con il fiume Tanaro, della lunghezza di km 20. Sono presenti diversi rii secondari affluenti al Tiglione, elencati in Tabella 1. Molti di questi sono rii di piccola entità e solamente il Valle Banina risulta presente sul Geoportale ARPA Piemonte come corpo idrico ai sensi della Direttiva Quadro Acque (Direttiva Europea 2000/60/CE).

**Tabella 1. Affluenti al Tiglione nei due tratti (Fonte: Geoportale della Regione Piemonte)**

Tratto del Tiglione	Affluenti	note
05SS1N823PI	Valle della Colla	Sulla destra orografica, prima dell'abitato di Montegrosso d'Asti
	Valle Repulento	Sulla destra orografica, in chiusura del tratto, dopo l'abitato di Montegrosso d'Asti
05SS2N824PI	Valle Bologna	Sulla destra orografica, tra Montaldo Sc. e Mombercelli
	Valle Monsone	Sulla sinistra orografica, nell'abitato di Mombercelli
	Valle Banina	Sulla destra orografica, dopo l'abitato di Mombercelli. Lunghezza: 1913,7 m
	Valle della Morte	Sulla destra orografica, dopo l'abitato di Belveglio
	Valle Rossa	Sulla destra orografica, in corrispondenza di Cortiglione
	Valle Novelletto	Sulla destra orografica, dopo Cortiglione
	Rio Oscuro	Sulla sinistra orografica, sul confine tra le due Province
	Rio dell'Anitra	Sulla sinistra orografica, all'inizio del territorio del Comune di Masio
	Rio Valdara	Sulla sinistra orografica, prima dell'abitato di Masio

L'ampiezza del torrente Tiglione è variabile tra circa 5 e oltre 15 m. L'orientamento prevalente è NE. Il torrente è percorso dall'acqua per tutti i mesi dell'anno; il tratto a monte (05SS2N823PI) ha una portata stimata, in base all'afflusso medio annuo di 633 mm, di 0,4 m<sup>3</sup>/s, mentre per il tratto a valle (05SS2N824PI), sulla base dell'Afflusso Medio Annuo 1981-2010 pari a 631 mm, è stata assegnata una portata naturale media di 1,2 m<sup>3</sup>/s (dati ARPA all'Allegato 3A del PTA, aggiornati al 1 Giugno 2019). Inoltre, il Tiglione è soggetto a piene in coincidenza di grandi eventi piovosi. Le principali informazioni idrologiche riguardanti il Tiglione sono riassunte nella Tabella 2.

Tabella 2. Caratteristiche idrografiche del bacino del Torrente Tiglione.

Caratteristiche generali del bacino del Tiglione		Fonte	Tratto
<b>Sottobacino</b>	Basso Tanaro-AI20	-	<b>05SS2N823PI</b>
<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	22	Allegato 3A PTA	
<b>Altitudine media (m s.l.m.)</b>	211	Allegato 3A PTA	
<b>Portata media (m<sup>3</sup>/s)</b>	0,4	Allegato 3A PTA	
<b>Afflusso (mm)</b>	633	Allegato 3A PTA	
<b>Area idrografica</b>	AI20	-	<b>05SS2N824PI</b>
<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	76	Allegato 3A PTA	
<b>Altitudine media (m s.l.m.)</b>	187	Allegato 3A PTA	
<b>Portata media (m<sup>3</sup>/s)</b>	1,2	Allegato 3A PTA	
<b>Afflusso (mm)</b>	631	Allegato 3A PTA	
<b>Larghezza (m)</b>	da 5 a 15 m	Progetto LIFE Miriam	
<b>Profondità (m)</b>	fino a 10 m	Progetto LIFE Miriam	

### 2.1.2. Caratterizzazione climatica

La zona oggetto di studio presenta un clima sublitoraneo, preponderante nella zona sud-orientale del Piemonte, ed è caratterizzata da un picco massimo di precipitazioni in autunno, inverni umidi ed estati calde. In Figura 2 è possibile visionare in un grafico, originato con dati derivati dalla stazione del Servizio agrometeorologico regionale di Vinchio per il periodo 2003-2020, l'andamento delle temperature medie e delle precipitazioni durante i diversi mesi dell'anno. La temperatura media della zona si attesta intorno ai 14.2°C, mentre le precipitazioni sono pari a circa 760 mm e il numero di giorni di pioggia è di 71 in media (Tabella 3).

Tabella 3. Dati climatici medi, calcolati in base ai dati forniti dalla stazione agrometeorologica di Vinchio (dati relativi agli anni 2003 - 2020).

Dati climatici medi (base annua)		Fonte
Temperatura media (°C)	13,0	ARPA (stazione meteorologica di
Precipitazioni (mm)	658,1	



Giorni di pioggia	61,5	Montaldo Scarampi, anni 1988-2019)
Temperatura media (°C)	14,2	Servizio Agrometeorologico (stazione Vinchio, anni 2003 - 2020)
Precipitazioni (mm)	762,7	
Giorni di pioggia	71	PTA, 2007 (scheda monografica basso Tanaro AI20)
Evapotraspirazione potenziale (mm)	785	

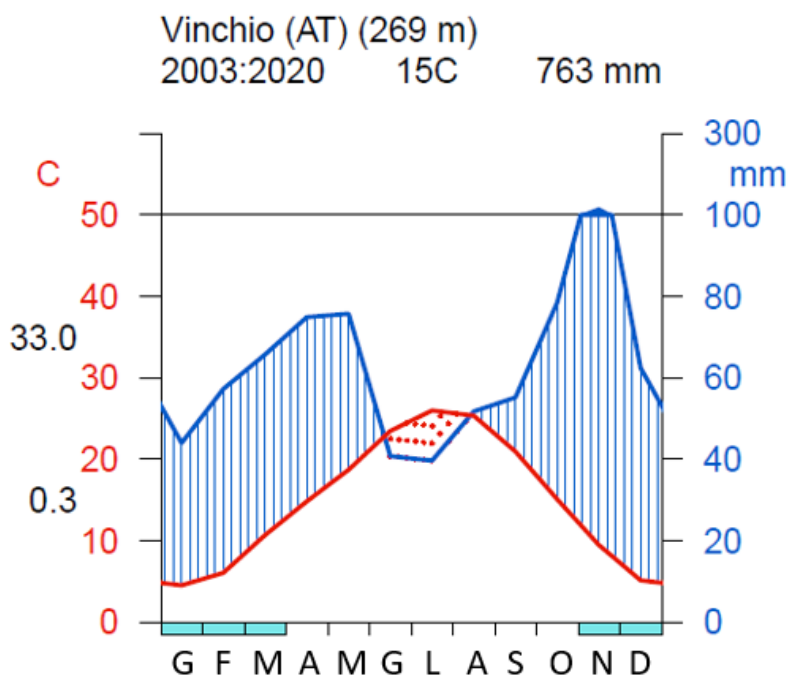
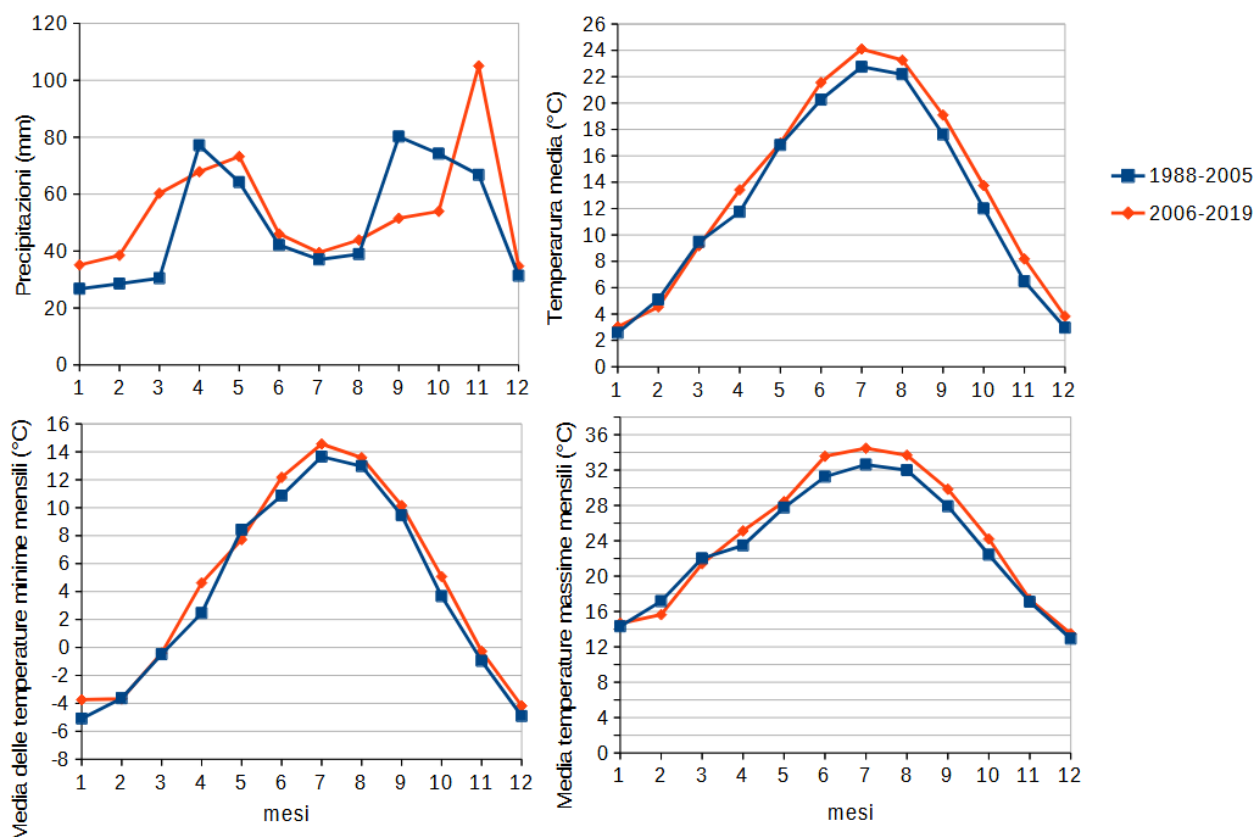


Figura 2. Diagramma di Walter-Lieth indicante le temperature medie (in °C, linea rossa) e le precipitazioni medie (in mm, area blu) di ogni mese dell'anno. Il grafico evidenzia il periodo più arido dell'anno (area punteggiata in rosso al centro del grafico) e il periodo più umido (dove la linea delle precipitazioni supera il 100 mm; in Novembre); i mesi contrassegnati da rettangolini azzurri sono caratterizzati da elevata probabilità di gelate.

Un recente rapporto di ISPRA (rapporto sullo Stato dell'ambiente 94/2020, del 2019) ha aggiornato i principali indicatori climatici in Italia. Osservando questo rapporto è possibile fare alcune riflessioni sull'impatto che i cambiamenti climatici stanno avendo sulla penisola Italiana negli ultimi anni. Infatti, nel rapporto è stato evidenziato un trend d'incremento decennale (calcolato nel periodo di riferimento 1961-2019) delle temperature medie di +0,38°C, con temperature medie estive che sono aumentate maggiormente con un trend di +0,52°C. All'aumento delle temperature si unisce un incremento delle precipitazioni annuali che, nel periodo 1961-2019, sono aumentate con un trend decennale del +0,5% (dato riferito al Nord del Paese). Questo Incremento si è verificato con un concentrarsi delle precipitazioni nei periodi primaverili e autunnali, che vanno rispettivamente incrementando con un tasso di 1,3 e 2,3% (sempre su base decennale), mentre le precipitazioni nel periodo estivo e invernale sono in diminuzione con un trend del -1.8 e -1.6% ogni 10 anni. Questa situazione, legata ai cambiamenti climatici che si osservano a livello globale, comporta delle conseguenze importanti sulle condizioni qualitative e quantitative dei corsi d'acqua sul

territorio. In particolare, l'aumento del volume di pioggia annuale e la concentrazione nei periodi primaverili autunnali può comportare un aumento del rischio di piene e di fenomeni di ruscellamento e erosione del suolo in vicinanza dei corpi idrici, con un conseguente deterioramento della qualità dell'acqua. Inoltre, il ridotto afflusso d'acqua nel periodo estivo, in coincidenza con il periodo di maggior fabbisogno irriguo da parte delle colture, può avere ripercussioni, oltre che sulla quantità di acqua disponibile, anche sui parametri qualitativi, in quanto la concentrazione degli inquinanti si innalza al ridursi del volume d'acqua presente. Osservando i dati meteorologici della stazione meteorologica ARPA di Montaldo Scarampi (serie 1988-2019) è possibile osservare trend di incremento delle temperature nel periodo 2006-2019 rispetto al periodo 1988-2005 simili a quelli descritti nel rapporto di ISPRA: con un incremento delle temperature medie e massime di  $+0,9^{\circ}\text{C}$  (pari a circa  $1^{\circ}\text{C}$ ). La distribuzione mensile delle temperature medie, minime, massime e delle precipitazioni, nei due periodi 1988-2005 e 2006-2019 (dati ARPA, stazione di Montaldo Scarampi) sono presentati in Figura 3: si può notare come nel periodo 2006-2019 ci sia un tendenziale incremento delle temperature rispetto al periodo 1988-2005, mentre le precipitazioni autunnali si siano concentrate nel mese di Novembre. Anche il numero di eventi piovosi riscontrati in media nel periodo 2006-2019, pari a 64 eventi all'anno, è superiore ai 59 eventi l'anno del periodo precedente (1988-2005).

Nel contesto territoriale del Tiglione, che già presenta una serie di problematiche ambientali legate alle condizioni delle ripe, all'elevato rischio di ruscellamento che caratterizza la zona e, più in generale, alle pressioni antropiche che insistono sul bacino idrico del Torrente, è fondamentale prendere in esame le prospettive del cambiamento climatico. L'attuazione di un piano d'azione adeguato con relative misure di mitigazione è resa, pertanto, ancora più necessaria dalla prospettiva di condizioni climatiche che potrebbero favorire il deteriorarsi della qualità dell'acqua e il verificarsi di fenomeni di dissesto idrogeologico. In particolare, il concentrarsi delle piogge autunnali a Novembre, quando il suolo è nudo, potrebbe esasperare i fenomeni di ruscellamento già presenti nell'area.



*Figura 3. Grafici delle temperature medie, minime, massime e delle precipitazioni mensili registrati a Montaldo Scarampi nei periodi 1988-2005 e 2006-2019 (fonte: ARPA)*

## 2.2. Analisi motivazioni

Nel 2018 la Commissione Europea ha aperto una procedura di Infrazione nei confronti dell'Italia (P.I. 2018/2249), in seguito alla violazione della Direttiva Nitrati 91/676/CEE. In particolare, il Piemonte è stato coinvolto dal secondo addebito definito dalla procedura di infrazione, relativo al mancato adempimento all'obbligo di designazione di nuove zone vulnerabili ai Nitrati (di cui all'articolo 3, paragrafo 4, della direttiva) alla luce dei dati di monitoraggio 2012-2015. Secondo quanto emerso dai dati, il torrente Tiglione è stato classificato "eutrofico", sulla base dei dati chimico-fisici disponibili, ed è dunque stato individuato per la designazione ai sensi della Direttiva Nitrati su espressa richiesta della Commissione Europea. Tale designazione, avvenuta mediante modificazione del Regolamento regionale n. 12/R ai sensi del D.G.R. 24 Gennaio 2020, n. 20-946, ha riguardato l'intero bacino idrografico del Tiglione.

In conseguenza della procedura di infrazione, di cui è stato prontamente informato il Comitato Tecnico Nitrati in data 24 gennaio 2019, si è avviato un percorso di coinvolgimento e condivisione delle Amministrazioni Locali (Province di Asti e Alessandria e comuni presenti nel bacino del Tiglione), che si è concretizzato, in un primo momento, con il "Patto per il Torrente Tiglione", siglato nel Maggio 2019. Il percorso, così iniziato, è poi proseguito

individuando nel Contratto di Fiume (ai sensi del 152/2006 art. 68-bis) lo strumento più idoneo per perseguire gli obiettivi di qualità del corpo idrico.

Le motivazioni alla base del Contratto di Fiume del Tiglione risiedono dunque nella presa di coscienza di una problematica di qualità dell'acqua e dalla necessità di definire un piano d'azione, a livello di bacino, volto al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale. Inoltre, il Contratto di Fiume è anche motivato dalla volontà, da parte di enti locali e dei portatori di interesse diffuso, di favorire lo sviluppo del tessuto economico-turistico sul territorio valorizzando l'ambiente.

### 3. Analisi Ambientale e delle Problematiche

#### 3.1. La scelta delle componenti

Per descrivere le problematiche ambientali del bacino idrografico del Tiglione è stato preso come riferimento il modello logico DPSIR (Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses) proposto dall'Agenzia Europea per l'Ambiente nel 1999 e adottato dall'ex Agenzia nazionale per l'ambiente (ora ISPRA). Tale modello è utile per descrivere le problematiche ambientali di un territorio attraverso la rappresentazione di opportuni indicatori e per valutare le maggiori criticità ambientali da affrontare nei programmi di miglioramento dello stato dell'ambiente.

Nel contesto del contratto di fiume del Tiglione, le motivazioni alla base del processo di valutazione ambientale sono legate specialmente al comparto acqua, per i suoi aspetti qualitativi, vista la necessità di far fronte al procedimento di infrazione avviato dalla Commissione Europea per lo stato eutrofico delle acque. Nonostante la qualità e, indirettamente, la quantità dell'acqua siano gli aspetti di maggior importanza e interesse ai fini di questo rapporto, si è scelto di prendere in considerazione anche gli altri comparti ambientali ad essi correlati, quali l'ecosistema ripariale e il suolo. Le condizioni delle rive, in termini di stato vegetativo e stabilità, rappresentano infatti il primo presidio per ridurre il trasporto di inquinanti e suolo verso il corso d'acqua. Similmente, la componente suolo è fondamentale nel determinare i fenomeni di erosione e ruscellamento nell'area d'interesse; fenomeni che possono essere limitati in funzione delle scelte gestionali operate dagli enti locali nonché dai proprietari e dai conduttori che gestiscono gli appezzamenti agricoli. Verranno, inoltre, valutati gli aspetti più generali di tipo economico (attività agricole e produttive, turismo) e di fruizione dell'ambiente da parte della popolazione. Aspetti, questi, che sono connaturati all'ambiente fluviale e al suo ecosistema. Le componenti ambientali analizzate sono elencate nella Tabella 4.

*Tabella 4. Componenti ambientali scelte per la valutazione ambientale in sede di VAS.*

<b>Componenti ambientali interessate</b>
<b>Acqua</b> <i>qualità, quantità</i>
<b>Suolo</b> <i>preservazione, difesa</i>

<b>Ecosistema e biodiversità</b> <i>ecosistema fluviale, vegetazione ripariale, fauna, connessioni ecologiche</i>
<b>Sistema economico sociale</b> <i>attività agricole produttive, paesaggio rurale, attività ricreative</i>
<b>Paesaggio</b> <i>valori naturalistici, turismo e fruizione</i>

### 3.2. Lo stato qualitativo delle acque

Come descritto più dettagliatamente nel paragrafo 2.2 inerente l'Analisi delle motivazioni, il contratto di fiume del Tiglione nasce in risposta agli addebiti posti dall'Unione Europea all'Italia mediante la procedura di infrazione PI 2018/2249, che contestava l'applicazione della direttiva nitrati 91/676/CEE. In particolare, nel caso del Piemonte, è stata contestata la mancata designazione, come Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN), di alcuni corpi idrici superficiali e sotterranei contenenti più di 50 mg/L di nitrati, che potrebbero superare i 50 mg/L in caso di mancato intervento ai sensi dell'articolo 5 della direttiva 91/676/CEE o che risultino eutrofiche o a rischio di diventarlo. I dati del monitoraggio ambientale regionale inerenti lo stato di qualità del Tiglione relativi al periodo 2012-2015 (confermati dai dati del periodo successivo 2016-2019; Tabella 5), trasmessi alla Commissione Europea, infatti, evidenziavano uno stato EUTROFICO del corso d'acqua. Lo stato eutrofico riscontrato è da attribuirsi ai nitrati di origine agricola, il cui livello medio nel 2012-2015 si è mantenuto al disotto del limite di 25 mg/L (imposto dalla direttiva 75/440/CEE, allegato II) per le acque di superficie, categoria A1), con valori massimi pari a 25,7 mg/L, e all'apporto di azoto ammoniacale e di fosforo, derivante anche dagli scarichi di origine civile. Il monitoraggio e il calcolo dei trend di concentrazione è stato effettuato secondo le linee guida europee "Development and trends of aquatic environment and agricultural practice – Development guide for member states reports, 2020". Si è osservato un debole incremento delle concentrazioni medie e invernali tra il quadriennio 2012-2015 e 2016-2019. Questo incremento, che ha portato anche un aumento del valore massimo di nitrati riscontrato (in un singolo campione) a 32,8 mg/L, è in larga parte dovuto a un innalzamento del livello di nitrati nel corso del 2016, illustrato nelle pagine seguenti.

*Tabella 5. Resoconto della concentrazione media di nitrati e dello stato trofico del Tiglione nel quadriennio 2016-2019 e confronto con il quadriennio precedente 2012-2015 (fonte: ARPA).*

<b>Stato Trofico 2016-2019</b>	<b>EUTROFICO</b>
<b>Media concentrazione nitrati 2016-2019 (mg/L)</b>	12,9
<b>Media concentrazione nitrati Invernale 2016-2019 (mg/L)</b>	12,1
<b>Valore massimo nitrati (singolo valore) 2016-2019 (mg/L)</b>	32,8
<b>Trend annuale 2016-2019 vs 2012-2015 (mg/L)</b>	+1,1
<b>Stabilità Trend 2016-2019 vs 2012-2015</b>	AUMENTO DEBOLE
<b>Trend invernale 2016-2019 vs 2012-2016 (mg/L)</b>	+1,5
<b>Stabilità Trend INVERNALE 2016-2019 vs 2012-2015</b>	AUMENTO

La determinazione dello stato di eutrofia dei corpi idrici è effettuata secondo il metodo descritto nelle linee guida pubblicate dalla Direzione generale per la sicurezza del Suolo e dell'Acqua (Direzione SUA) "Criteri per la valutazione dell'eutrofizzazione nei corpi idrici superficiali", che provvede un quadro di riferimento comune per effettuare tali valutazioni nel contesto della direttiva nitrati. Il metodo prevede l'impiego congiunto di parametri fisico-chimici e indici biologici per definire il livello di trofia. Ciononostante, in caso il programma di monitoraggio preveda solamente la determinazione di parametri fisico-chimici, come nel caso del Tigrone, tale valutazione viene effettuata esclusivamente sulla base di quest'ultimi. In particolare viene impiegato un indice, il LIMeco basato sul tenore di nutrienti e sulla saturazione di ossigeno. Il LIMeco prevede una caratterizzazione di ogni parametro (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale e saturazione di ossigeno) su 5 livelli (descritta nella Tabella 6).

*Tabella 6. Tabella dei parametri concorrenti alla determinazione dell'indice LIMeco con classificazione in livelli e le relative soglie (il Livello 1 corrisponde allo stato del corpo idrico, tipo fluviale, in assenza di pressioni e il Livello 5 a un livello di inquinamento considerato critico).*

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100 – (Saturazione ossigeno %)	≤ 10	≤ 20	≤ 40	≤ 80	> 80
Azoto ammoniacale (mg/L)	<0,03	≤ 0,06	≤0,12	≤0,24	>0,24
Azoto nitrico (mg/L)	<0,6	≤1,2	≤2,4	≤4,8	>4,8
Fosforo totale (mg/L)	<0,5	≤0,1	≤0,2	≤0,4	>0,4

I dati di monitoraggio che contribuiscono alla formazione dell'indice LIMeco, relativi al sessennio 2014-2019 (ultimo sessennio di monitoraggio ai fini della determinazione dello stato di qualità delle acque secondo la direttiva quadro acque, 2000/60/CE DQA), sono illustrati nelle Figure 4, 5, 6, 7, che permettono di osservare le variazioni di nutrienti e della saturazione di ossigeno. La media annua per il parametro Azoto ammoniacale si è mantenuta per l'intero periodo 2014-2019 su valori ricadenti nel livello 5 dell'indice LIMeco (indicato come "superato" in Figura 4), avendo una forte ricaduta sulla determinazione dello stato trofico. Per quanto riguarda i trend annuali e mensili, si è osservato un trend molto simile per l'azoto ammoniacale e il fosforo (Figure 4, 6) che hanno visto un forte picco nell'anno 2016 nel mese di Novembre. Questo picco si può in parte attribuire all'andamento della piovosità nell'anno 2016, che è stato caratterizzato da basse precipitazioni complessive (pari a 592 mm totali; dati ARPA, stazione meteo di Montaldo Scarampi), ma con eventi piovosi intensi nei mesi di Febbraio e Novembre (Figura 8). Il forte picco di concentrazione osservato nel 2016 è stato aggravato dallo stato idrologico del corso

d'acqua nell'anno successivo (2017), durante il quale si è verificato un afflusso di precipitazioni pari a appena 341 mm, qualificandosi come uno degli anni più siccitosi del periodo 1988-2019. Lo scarso afflusso d'acqua, seguito a un evento inquinante, ha probabilmente contribuito alla lenta ripresa del torrente, con concentrazioni di azoto ammoniacale e fosforo che sono tornate su livelli paragonabili a quelli del biennio 2014-2015 solo nel 2019.

Per quanto riguarda i nitrati (Figura 5), il diverso andamento osservato rispetto all'azoto ammoniacale e al fosforo è probabilmente dovuto alla diversa natura delle pressioni da cui questi nutrienti provengono, infatti l'azoto ammoniacale è prevalentemente da attribuirsi agli scarichi urbani (visto anche il ridotto carico zootecnico dell'area; vedere paragrafo 3.5.2), mentre per il fosforo sussiste una concausa tra gli scarichi urbani e i fenomeni di inquinamento diffuso legato al ruscellamento dei terreni agricoli (vedere paragrafo 3.5.3). In ogni caso, la media annuale delle concentrazioni di nitrati si è sempre attestata su valori "limite" (Livelli LIMeco 3 e 4), non ha mai superato la soglia del Livello 5 dell'indice LIMeco. La variazione annuale della concentrazione di nitrati nel Tiglione, inoltre, ha seguito l'andamento della piovosità annuale, con concentrazioni maggiori nelle annate più piovose. La relazione tra la piovosità annua e la concentrazione media annuale di nitrati (evidenziata da un  $R^2$  di 0,67; calcolato sui dati forniti dall'ARPA) evidenzia il fatto che questi ultimi, a differenza dell'azoto ammoniacale e del fosforo, hanno un'origine prevalentemente agricola. Ciononostante, osservando le figure 5 e 8 si può notare che le maggiori concentrazioni di nitrati, nei singoli anni, si sono verificate nei mesi di maggior scarsità idrica. Appare dunque esserci un effetto di ruscellamento, legato alle piogge intense, ma anche un effetto di scarsità idrica del torrente che, riducendone la diluizione, favorisce l'incremento delle concentrazioni di nitrati.

Il livello di saturazione di ossigeno (Figura 7), si è mantenuto su livelli accettabili per tutto il periodo 2014-2019, senza mai superare il livello 4 dell'indice LIMeco. Ciononostante, il fenomeno di inquinamento da azoto ammoniacale e fosforo verificatosi nel 2016 è stato accompagnato da una diminuzione della saturazione di ossigeno, che si è protratta nel 2017-2018. Nel 2019 la saturazione è salita a livelli più simili a quelli del biennio 2012-2015, pur rimanendo sul livello LIMeco 3.

In generale, la situazione del torrente Tiglione appare in miglioramento rispetto ai dati del 2016, ma sussiste la presenza di concentrazioni relativamente elevate di azoto ammoniacale e fosforo, che già nel periodo 2012-2015 erano state tali da causare una valutazione negativa sullo stato trofico e a innescare un addebito sulla procedura di infrazione PI 2018/2249. In parte, la presenza di nutrienti nel Tiglione è favorita dalla sua natura torrentizia e dalla scarsa portata che lo caratterizza, più che dalle pressioni, che, pur esistenti, sono contenute. Inoltre, la determinazione dello stato trofico fondata unicamente sul LIMeco consente di trarre solamente conclusioni parziali e cautelative. Risulta dunque fondamentale, al fine di verificare con maggior certezza lo stato trofico e di trarre considerazioni più fondate sullo stato del Tiglione, poter disporre di dati misurati sulla portata reale del torrente e informazioni, finora non disponibili, e sui parametri biologici necessari per una determinazione accurata dello stato trofico.

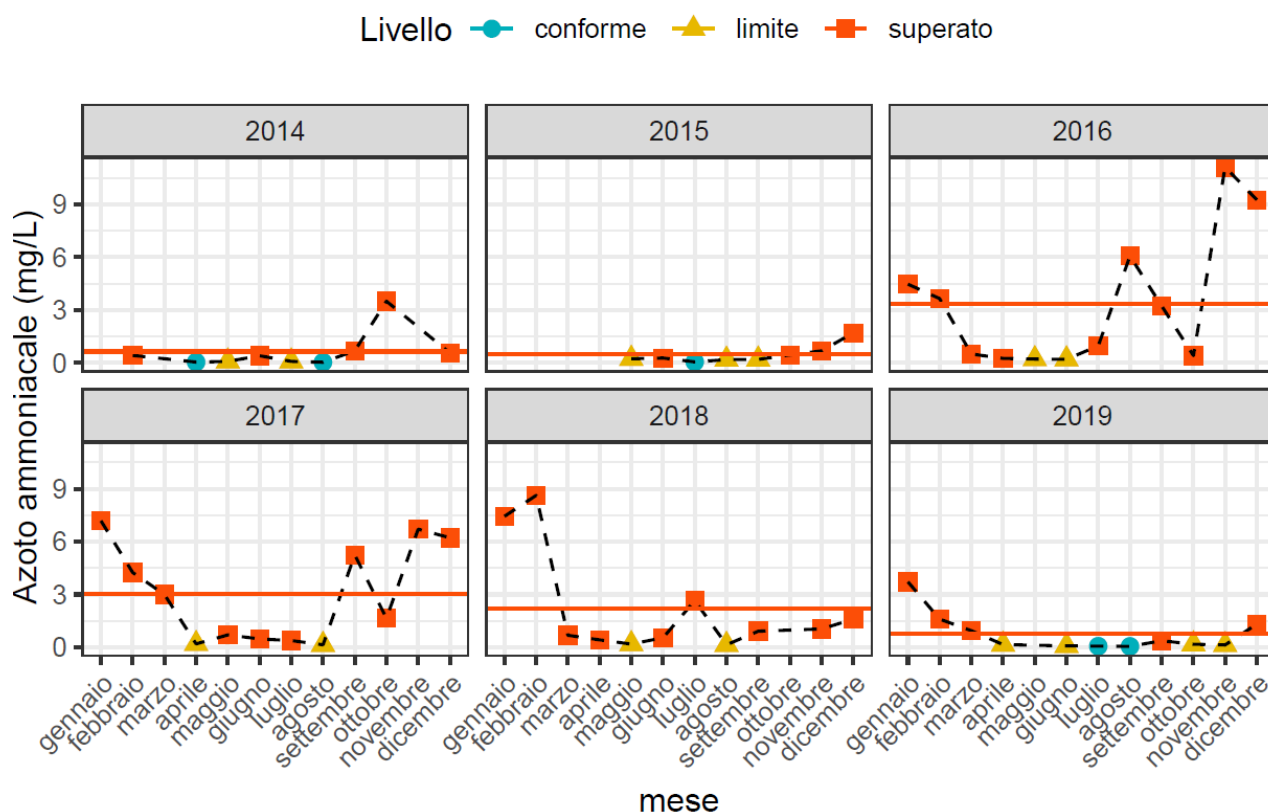


Figura 4. Concentrazioni di azoto ammoniacale rilevate durante il monitoraggio del Tiglione (dati ARPA) negli anni 2014-2019. Le classificazioni “conforme”, “limite” e “superato” corrispondono rispettivamente ai livelli LIMeco 1-2, 3-4 e 5 (descritti nella Tabella 6). La linea orizzontale colorata corrisponde al valore medio annuale di concentrazione.



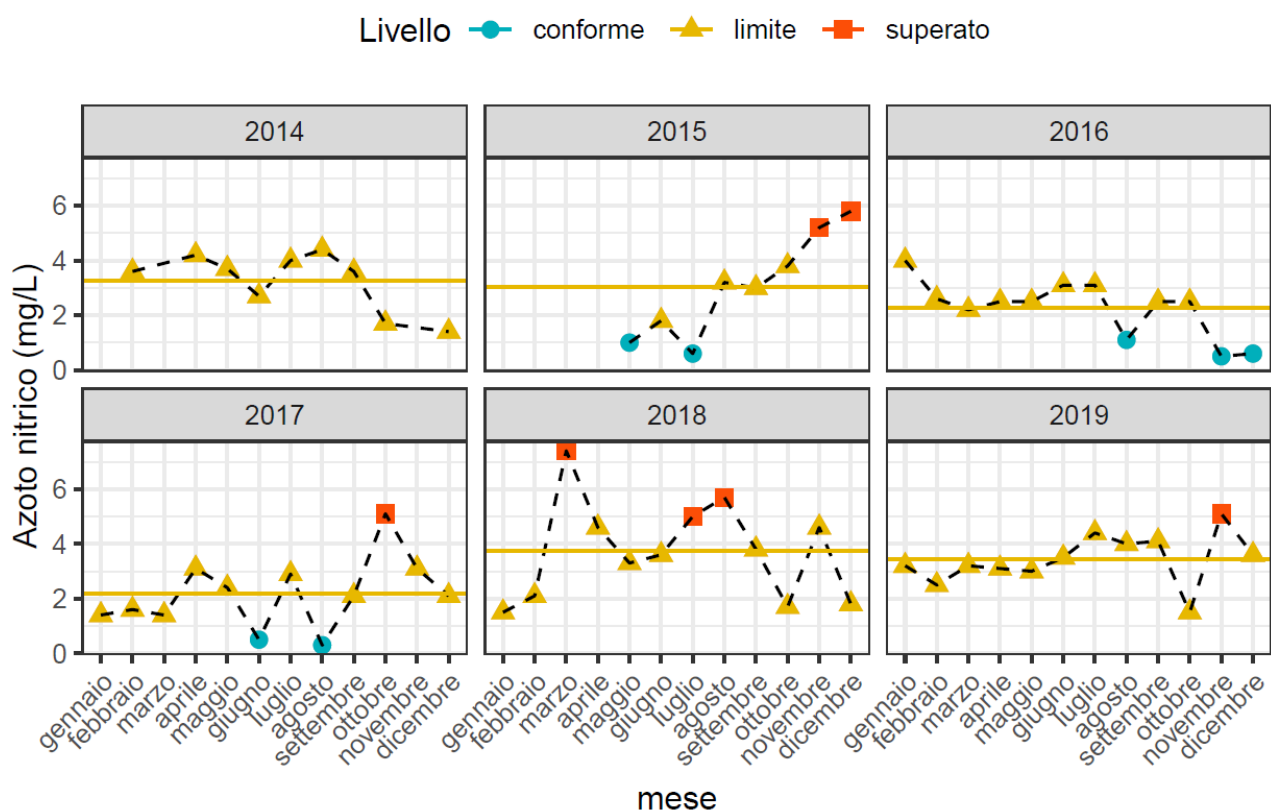
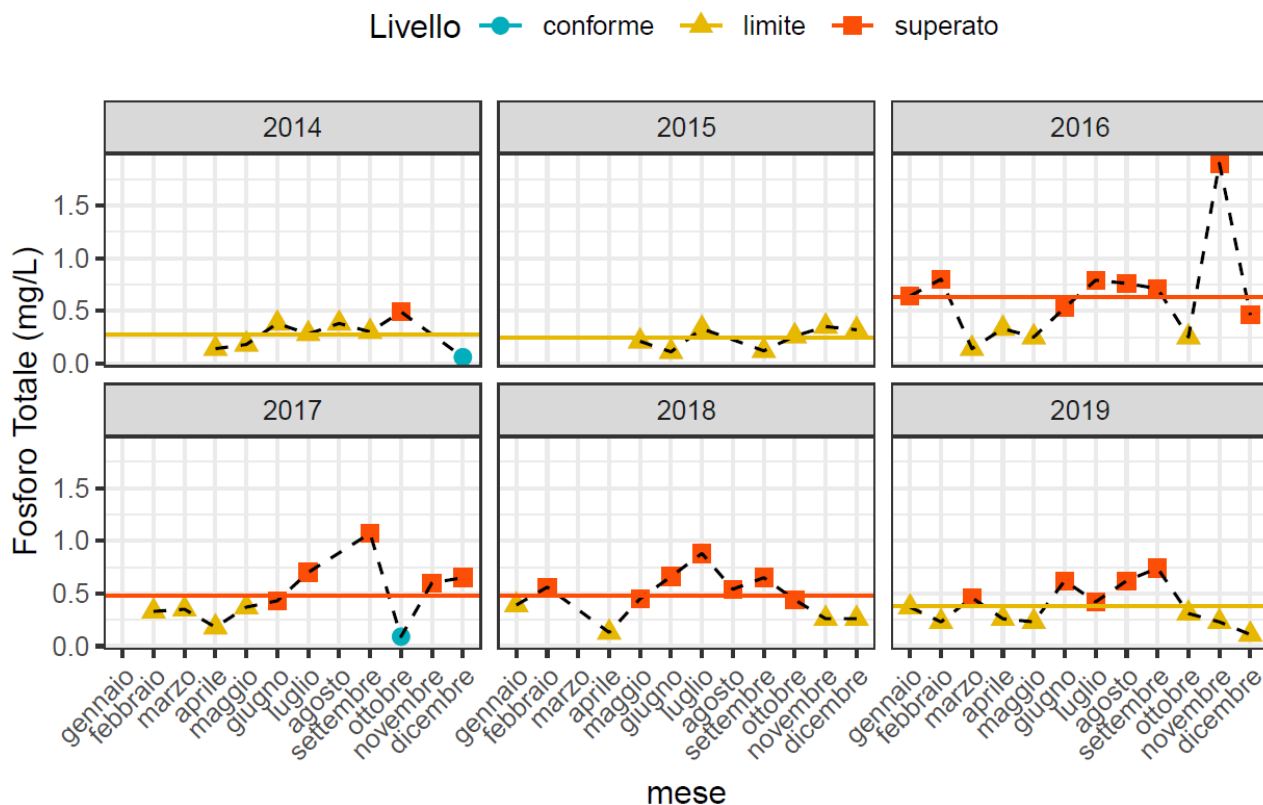


Figura 5. Concentrazioni di azoto nitrico rilevate durante il monitoraggio del Tiglione (dati ARPA) negli anni 2014-2019. Le classificazioni “conforme”, “limite” e “superato” corrispondono rispettivamente ai livelli LIMeco 1-2, 3-4 e 5 (descritti nella Tabella 6). La linea orizzontale colorata corrisponde al valore medio annuale di concentrazione.



*Figura 6. Concentrazioni di fosforo totale rilevate durante il monitoraggio del Tiglione (dati ARPA) negli anni 2014-2019. Le classificazioni “conforme”, “limite” e “superato” corrispondono rispettivamente ai livelli LIMeco 1-2, 3-4 e 5 (descritti nella Tabella 6). La linea orizzontale colorata corrisponde al valore medio annuale di concentrazione.*



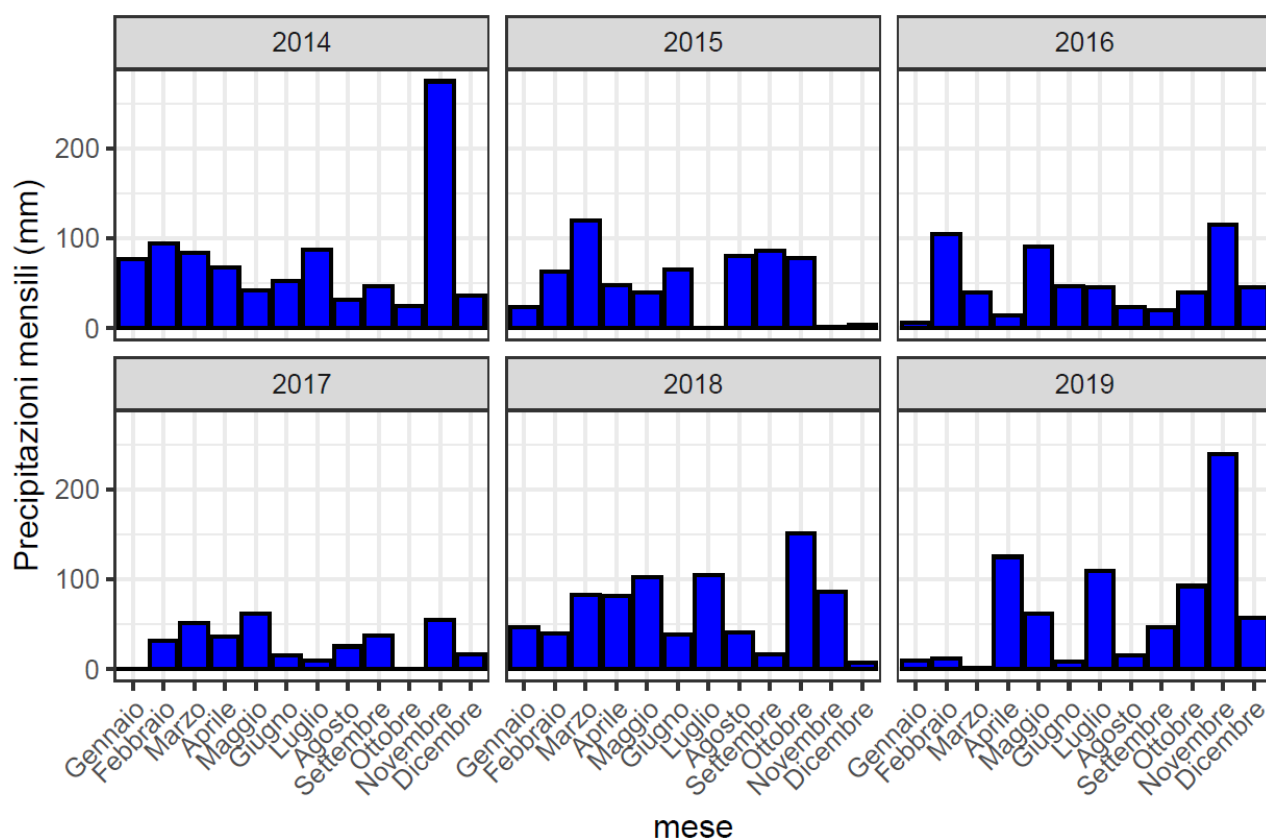


Figura 8. Piovosità mensile (dati ARPA) negli anni 2014-2019.

Sulla base di quanto previsto all'Art. 4 (Obiettivi ambientali) dalla Direttiva "Quadro" Acque n. 2000/60/CE (DQA), la Regione Piemonte ha definito gli obiettivi da conseguire per i corpi idrici superficiali piemontesi nell'ambito del PDG Po 2015, attualmente in fase di aggiornamento in vista dell'adozione del suo riesame, previsto per dicembre 2021. La DQA stabilisce come obiettivo generale di qualità, per le acque superficiali, lo stato "Buono" da conseguire tenendo conto di possibili proroghe o deroghe; questo obiettivo è definito rispetto ad una articolazione in due classi: "Buono" e "Non buono" la cui definizione scaturisce dalla valutazione contestuale di indicatori specifici per ciascuna tipologia di corpo idrico, qualitativi (biologici, chimico-fisici, chimici, morfologici) e quantitativi (idrologici). In particolare, nel caso delle acque superficiali, costituite in Piemonte essenzialmente da corsi d'acqua e laghi, lo stato è rappresentato dal peggior valore di classificazione risultante tra la classificazione di Stato Ecologico e la classificazione di Stato Chimico. Per i corsi d'acqua lo Stato Ecologico (SE), definito da cinque livelli qualitativi (CATTIVO; SCARSO; SUFFICIENTE; BUONO; ELEVATO), è calcolato attraverso la valutazione dei dati di monitoraggio relativi ad Elementi di qualità biologica ad Elementi chimici e chimico-fisici generali (indice LIMeco), ad Inquinanti Specifici e ad elementi Idromorfologici, previsti dalla DQA ed indicizzati secondo i criteri e le metodiche definite dal decreto 8 novembre 2010, n. 260 e s.m.i. (*"Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali..."*). Lo Stato Chimico (SC) è definito in base alla rilevazione nelle acque e, per alcuni composti, in specifici organismi target complessivamente indicati come "Biota", di sostanze indicate da un elenco di priorità, stabilito e periodicamente aggiornato dall'Unione europea, comprendente sostanze pericolose, sostanze pericolose prioritarie ed altre sostanze definite dalla direttiva 2008/105/CE, modificata dalla direttiva 2013/39/UE che sono riportate dalla normativa italiana nella tabella 1/A del d.lgs. 172/2015. Lo SC è "Buono" quando il valore medio annuo delle concentrazioni di ogni sostanza risulta inferiore allo

Standard di Qualità Ambientale inteso sia come concentrazione media annua (SQA-MA) sia come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). In caso contrario, anche per un solo parametro, lo stato Chimico del corso idrico in esame risulta “Non Buono”.

A partire dal 2009 (anno di prima applicazione in Piemonte della DQA) l'intera impostazione del monitoraggio dei corpi idrici è stata adeguata al nuovo quadro normativo nazionale ed europeo. La programmazione del monitoraggio è organizzata in sessenni. Nel 2014 si è concluso il primo piano di monitoraggio sessennale, recepito nel PDG Po (2015), seguito dal sessennio 2014-2019. Lo Stato Ecologico del Tiglione nell'ultimo sessennio (2014 – 2019) è risultato “SUFFICIENTE” disattendendo l'obiettivo (da raggiungersi nel 2015) che prevedeva uno stato “BUONO”. Lo stato Ecologico è stato in particolare influenzato dal superamento di alcuni SQA (AMPA, Glifosate, Dimetomorf, Tiofanato Metile e la somma dei pesticidi) e del punteggio dell'indice LIMeco. Lo Stato Chimico del torrente Tiglione è sempre risultato “BUONO”.

Nella Tabella 7 sono riportati i valori riscontrati durante il monitoraggio nel sessennio 2014-2019 di alcune sostanze prioritarie (Tabella 1/A del d.lgs 172/2015) e di altre sostanze di cui alla Tabella 1/B del d.lgs. 172/2015 e i relativi SQA. Tra queste sono riportati i pesticidi (Glifosate, Dimetomorf, Tiofanato Metile e la loro somma) che sono risultati determinanti nel declassare lo stato ecologico del Tiglione a “SUFFICIENTE”. Da un punto di vista dell'analisi delle pressioni, la presenza di fungicidi come il Dimetomorf e il Tiofanato-metile nelle acque, a livelli tali da superare il SQA-MA, mette in luce l'importanza della gestione agricola e del problema del ruscellamento e della deriva a livello dell'intero bacino idrico.

Osservando i grafici mensili delle concentrazioni di pesticidi (Figura 9, 10 e 11) e comparandoli alle precipitazioni mensili, è possibile rilevare che gli aumenti di concentrazione tendono a verificarsi in corrispondenza, o subito dopo i periodi di precipitazione scarsa, che solitamente avvengono in pieno periodo vegetativo, durante il quale sono regolarmente effettuati trattamenti fungicidi, soprattutto su vite. In particolare, si può osservare come l'andamento del Dimetomorf sia stato tale da causare picchi di concentrazione nel 2018 e 2019, arrivando nel 2019 a superare il valore soglia annuale, SQA-MA. Per il Tiofanato Metile invece, ad esclusione di alcuni ritrovamenti nel 2015 e 2018, l'unico consistente picco osservato si è verificato a Febbraio 2019 (condizionando irreversibilmente la media annua e causando il superamento del SQA-MA); tale picco risulta però improvviso e difficilmente spiegabile, tanto da lasciar ipotizzare un fenomeno di sversamento puntuale di carattere accidentale. Per l'Imidacloprid, che è un insetticida sistemico, si sono osservati dei picchi di concentrazione nel periodo estivo, sebbene i valori medi annui si siano mantenuti sempre sotto il SQA-MA.

Di particolare interesse, dal punto di vista del trasporto degli inquinanti, è la presenza di fungicidi come il Dimetomorf, prevalentemente impiegato sui vigneti, che sono dislocati sui terreni collinari più distanti dal corso del Tiglione. Appare dunque evidente che i fenomeni di deriva e ruscellamento sono tali da consentire la dislocazione delle sostanze attive per lunghe distanze nell'area di bacino. Al fine di ottenere un miglioramento dello stato di qualità delle acque, dunque, non è sufficiente concentrare l'attenzione e gli interventi sulle zone riparie.

*Tabella 7. Tabella riportante i valori di alcune sostanze prioritarie (di cui alla Tabella 1.A del d.lgs. 172/2015) e sostanze dotate di Standard di Qualità Ambientale (SQA; di cui alla Tabella 1.B del d.lgs. 172/2015) riscontrate nel Tiglione nel periodo di monitoraggio 2014-2019. Sono riportati, inoltre, i valori soglia annuali medi (SQA-MA) e massimi (SQA-CMA). I valori evidenziati in rosso sono al di sopra del SQA di riferimento.*

d.lgs. 172/2015	Sostanza	Ann o	Concentrazio ne media	Concentrazion e massima riscontrata	SQA- MA	SQA- CMA
<b>Tabella 1.A</b>	Nichel disciolto	2014	4,3	5,7	4	34
		2015	3,7	6,5		
		2016	4	6,7		
		2017	4,6	12,6		
		2018	4,9	5,8		
		2019	4,7	5,7		
	Endosulfa n	2014	-	-	0,005	0,01
		2015	-	-		
		2016	-	0,035		
		2017	-	-		
		2018	-	-		
		2019	-	-		
	Mercurio disciolto	2014	-	-	-	0,07
		2015	-	0,07		
		2016	-	-		
		2017	-	0,02		

Tabella 1.B		2018	-	0,06		
		2019	-	0,05		
	Arsenico disciolto	2014	5,5	6,5	10	-
		2015	5,9	7		
		2016	6,5	12		
		2017	12,7	43		
		2018	5,2	7,6		
		2019	5,4	7,5		
	Terbutilazi na	2014	0,19	0,48	0,5	-
		2015	0,16	0,42		
		2016	-	-		
		2017	0,14	0,19		
		2018	0,12	0,36		
		2019	0,12	0,29		
	Dimetomo rf	2014	0,06	0,16	0,1	-
		2015	0,06	0,32		
		2016	-	-		
		2017	0,05	0,17		
		2018	0,09	0,35		
		2019	0,29	1,18		

		9				
	Glifosate	2014	-	-	0,1	-
		2015	-	-		
		2016	-	1,8		
		2017	1,2	2,2		
		2018	-	-		
		2019	-	-		
	Tiofanato- metile	2014	-	-	0,1	-
		2015	0,05	0,21		
		2016	-	-		
		2017	-	-		
		2018	0,03	0,08		
		2019	0,2	1,8		
	Imidacloprid	2014	0,03	0,07	0,1	-
		2015	0,02	0,04		
		2016	-	-		
		2017	0,06	0,09		
		2018	0,05	0,14		
		2019	0,06	0,19		



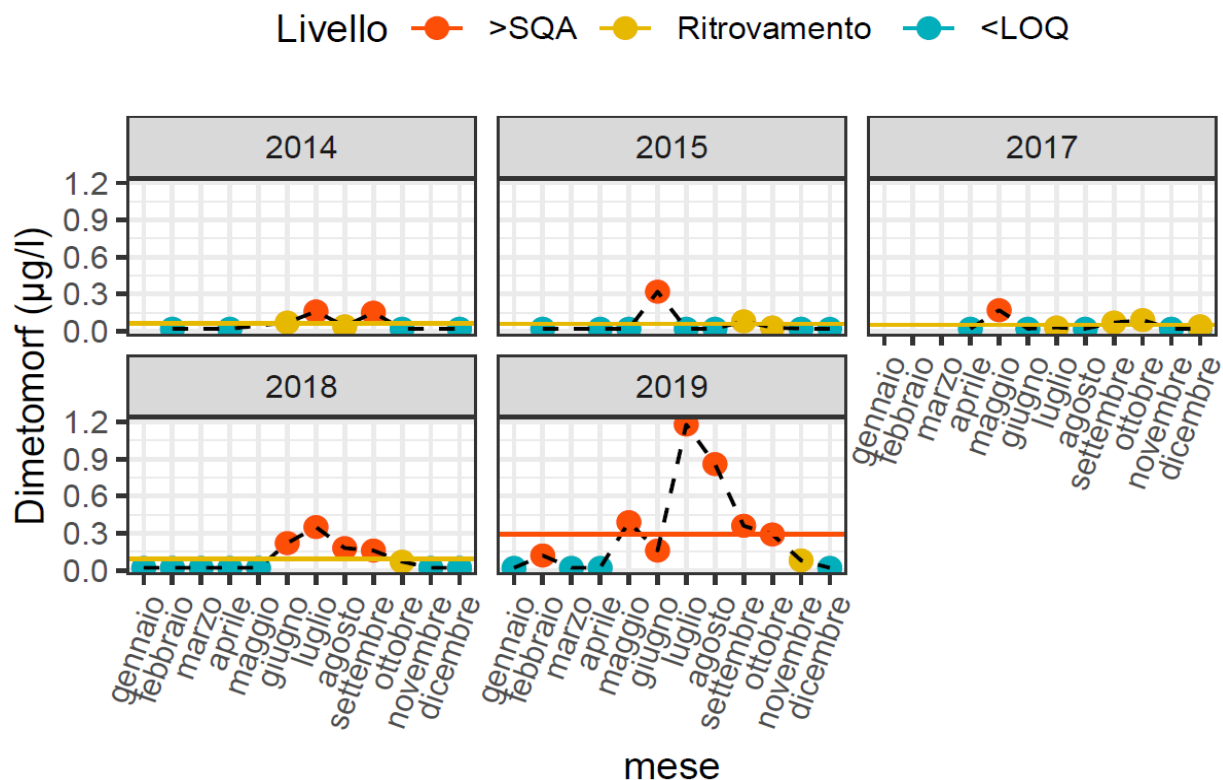


Figura 9. Concentrazione di Dimetomorf ( $\mu\text{g/L}$ ) nel Tevere, su base mensile, nel periodo 2014-2019 (dati ARPA).

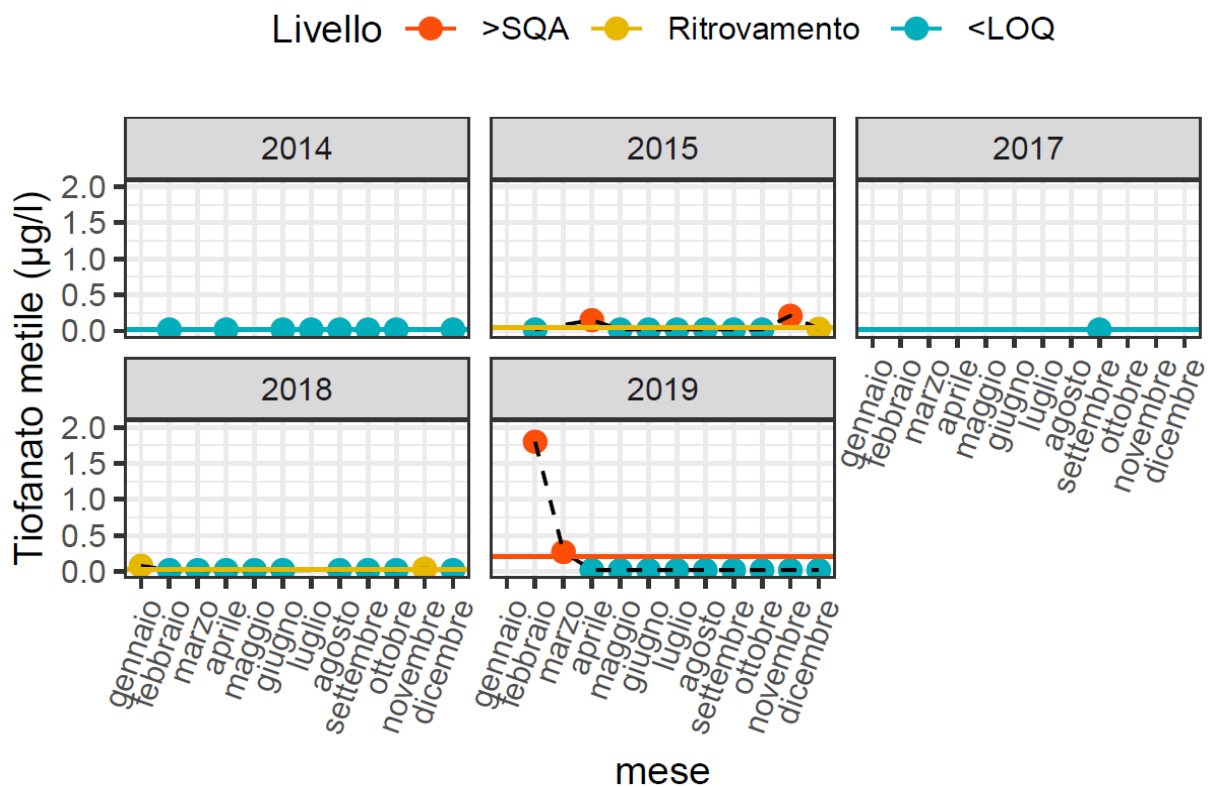


Figura 10. Concentrazione di Tiofanato metile ( $\mu\text{g/L}$ ) nel Tevere, su base mensile, nel

periodo 2014-2019 (dati ARPA).

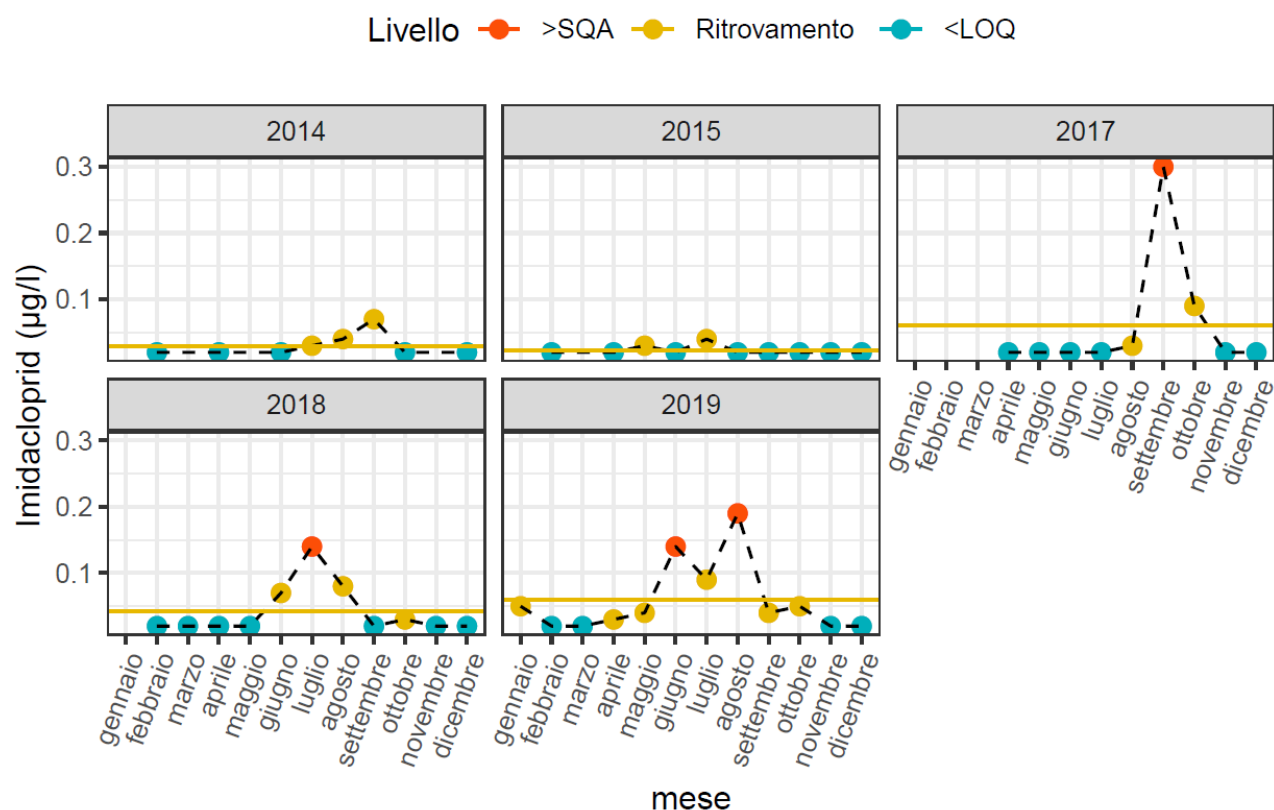


Figura 11. Concentrazione di Imidacloprid ( $\mu\text{g/L}$ ) nel Tiglione, su base mensile, nel periodo 2014-2019 (dati ARPA).

Per quanto riguarda la qualità delle acque sotterranee, nell'area del bacino del Tiglione è presente un solo punto del sistema di monitoraggio ambientale regionale delle acque di falda della Regione Piemonte. Tale punto si trova all'interno del comune di Masio, nei pressi della confluenza del Tiglione nel basso Tanaro. I dati relativi a quel punto di campionamento sono dunque rappresentative della zona di falda del basso Tanaro e non della Val Tiglione. All'interno del bacino del Torrente Tiglione sono inoltre presenti dei pozzi, ma le analisi disponibili sono relative alla potabilità delle acque e dunque il campionamento, effettuato a valle dei sistemi di depurazione, non permette di effettuare valutazioni sulle condizioni delle acque di falda dell'area.

### 3.3. Ecosistema e biodiversità

L'ecosistema ripario nel bacino del Tiglione ricopre un ruolo centrale nel PdA del contratto di fiume e le condizioni delle rive e della vegetazione riparia sono descritte nel dettaglio nel paragrafo 3.4.2. sull'inquinamento diffuso di origine agricola.

Il bacino del Tiglione comprende una parte della Riserva naturale della Val Sarmassa, che si estende parzialmente nel territorio del bacino, in corrispondenza del comune di Vinchio.

Si segnala, inoltre, la presenza di due siti Rete Natura 2000, Rocchetta Tanaro e Vernetto di Rocchetta Tanaro, in aree non distanti dal Bacino del Tiglione. Ciononostante, siccome nessun sito Rete Natura 2000 è presente all'interno dell'area del bacino non si rende

necessaria l'esecuzione di una Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA). Questo anche in conseguenza del fatto che le azioni previste dal PdA del Contratto di Fiume si concentrano in larga parte sul recupero ambientale delle aree circostanti le ripe, avendo effetto migliorativo e di incremento delle specie arboree e arbustive presenti nelle fasce riparie e, dunque favorendo l'insediamento di flora e fauna e garantendone l'habitat. A supporto di questa assunzione, ai sensi decreto adottato dal MIPAAF di concerto con il MITE (allora MATTM) il 22 Gennaio 2014, *“le misure tese all'incentivazione della costituzione di siepi e fasce tampone di ampiezza adeguata, del mantenimento delle stesse, del loro ripristino, ovvero della naturale ricolonizzazione delle specie tipiche perifluviali e di altre specie che costituiscono habitat di interesse comunitario”* e *“la realizzazione di formazioni lineari di specie arboreo-arbustive ai fini della salvaguardia delle acque superficiali...nei siti Rete natura 2000...non è assoggettata alla valutazione di incidenza ambientale (VINCA)”*. Si ritiene dunque che, nel caso del Contratto di Fiume del Tiglione, data la natura delle azioni previste dal PdA e l'assenza di siti rete Natura 2000, tale valutazione non si renda necessaria.

### 3.4. Aria

A seguito della sentenza di condanna della Corte di Giustizia europea del 10 novembre 2020 relativamente alla Procedura d'Infrazione 2014/2147, il Piemonte, in accordo con le altre Regioni del Bacino padano (Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna), con deliberazione della Giunta regionale n. 9-2916 del 26 febbraio 2021 ha adottato disposizioni straordinarie in materia di qualità dell'aria, ad integrazione e potenziamento delle misure di limitazione delle emissioni in atmosfera e dei protocolli operativi (c.d. “Semaforo”) già vigenti. Un particolare accento è stato posto sulle concentrazioni di particolato (PM<sub>10</sub>; particolato atmosferico con diametro aerodinamico <10 µm), in quanto la Procedura d'Infrazione citata riguarda il superamento delle concentrazioni limite (40 µg m<sup>-3</sup> per la media annua e 50 µg m<sup>-3</sup> per la media giornaliera; da rispettarsi ai sensi della Direttiva 1999/30/CE ).

Le disposizioni della d.g.r. n. 9-2916 si riferiscono all'intero territorio regionale, compresa l'area del bacino del Tiglione. La d.g.r. n. 9-2916, facendo riferimento al Piano Regionale di Qualità dell'aria (PRQA, 2019) prevede delle zonizzazioni (Agglomerato di Torino, pianura o collina), che variano anche in base al numero di abitanti dei Comuni interessati (popolazione maggiore o minore di 10.000 abitanti) e prevede misure finalizzate a ridurre le emissioni da traffico (veicoli), riscaldamento e agricoltura. I comuni presenti nell'area del Tiglione ricadono tutti nella zonizzazione collinare (codice IT0120 ai sensi del PRQA 2019) ad eccezione del comune di Masio, che ricade in zona di pianura (codice IT0118 ai sensi del PRQA 2019) e sono tutti al di sotto della soglia dei 10.000 abitanti, dunque non sono interessati dalle misure straordinarie relative al traffico. L'ambito agricolo, invece, è coinvolto: nei giorni di attivazione del “semaforo” (livello 1 ai sensi del d.g.r. n. 9-2916) è vigente un divieto di bruciatura dei residui colturali (misure 1.4 e 1.5 di cui all'Allegato A del d.g.r. n. 9-2916), nonché il vincolo allo spandimento di tutte le matrici fertilizzanti contenenti azoto (reflui zootecnici, digestati, ammendanti, fertilizzanti azotati, ecc.) esclusivamente con tecniche a bassa emissione ammoniacale (interramento immediato, rasoterra sui prati, ecc.) Oltre a queste due misure, di carattere “emergenziale”, sono previste misure “strutturali” che prevedono il finanziamento di sistemi di copertura delle vasche di stoccaggio di reflui zootecnici e digestati, nonché l'acquisto di sistemi di spandimento dei reflui a bassa emissione (misure 2.1 e 2.2 di cui all'Allegato A del d.g.r. n. 9-2916). Per quanto riguarda il comparto riscaldamento sono previste tre misure (1.6, 1.7 e 1.9 di cui all'Allegato A del d.g.r. n. 9-2916) che prevedono, in via “emergenziale” (misura 1.6) una riduzione di 1°C delle

temperature, in corrispondenza del Livello 1 del “semaforo”, e in via “strutturale” un aumento dei controlli sugli impianti di riscaldamento e la sostituzione di impianti a biomassa obsoleti.

Nel contesto del Contratto di Fiume del Tiglione, considerando la natura del PdA, che ha come principale obiettivo il miglioramento della qualità dello stato idrico del Torrente e della biodiversità a livello ripariale e di bacino, si è ritenuto di non includere l'aria tra le componenti analizzate. Si è infatti tenuto conto del fatto che l'area è scarsamente urbanizzata, che sussistono poche attività industriali e c'è un basso carico zootecnico (vedere paragrafo 3.5.2).

### 3.5. Le pressioni ambientali

Ai sensi del Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdG Po, 2015 – Elaborato 2), le pressioni ambientali che insistono su un corso d'acqua vengono definite in base ai loro impatti sulla “qualità, quantità, morfologia e biologia (comunità acquatiche) dei corpi idrici”. Il PdG Po 2015 determina inoltre una numerazione progressiva delle tipologie di pressione su due livelli, il primo indicante il gruppo di pressioni di riferimento (e.g. puntuali o diffuse) e il secondo riportante la tipologia di pressione specifica. Il PdG Po 2015 fornisce, inoltre, un elenco di determinanti principali per ciascun tipo di pressione ambientale. Nel contesto del bacino idrografico del Tiglione si sono riscontrate una serie di pressioni ambientali che insistono sui due principali tratti del torrente (05SS1N823PI, 05SS1N824PI), che sono elencate nella Tabella 8. Oltre alle pressioni dirette è importante tenere in considerazione le derivazioni di acqua a fini irrigui, che possono influenzare indirettamente la qualità dell'acqua, riducendo la diluizione degli inquinanti.

*Tabella 8. Elenco delle pressioni che insistono sul corpo idrico del Tiglione al primo e secondo livello di dettaglio (RW: fiumi, LW: laghi, TW: acque di transizione, CW: acque marino-costiere, GW: acque sotterranee).*

I Livello	II Livello	Tipologie di acque interessate	Principali determinanti	Tratti del Tiglione coinvolti
1.Pressioni puntuali	1.1. Scarichi acque reflue urbane depurate	RW, LW, TW, GW	Sviluppo urbano (comparto civile) - Turismo e usi ricreativi	05SS1N823 PI, 05SS1N824 PI
2.Pressioni Diffuse	2.2. Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)	RW, LW, TW, CW, GW	Agricoltura e silvicoltura	05SS1N824 PI
2.Pressioni Diffuse	2.4. Trasporti e infrastrutture	RW, LW, TW, CW	Sviluppo urbano (comparto civile) - Turismo e usi ricreativi - Produzione industriale - Navigazione	05SS1N824 PI
4.Alterazioni Idromorfologiche	4.5.1. Alterazioni morfologiche – Altro- Modifiche	RW, LW, TW, CW	Sviluppo urbano (comparto civile) - Turismo e usi	05SS1N823 PI, 05SS1N824

e	della zona riparia/piana alluvionale/litorale e dei corpi idrici		ricreativi – Agricoltura - Navigazione interna Trasporti (infrastrutture viarie) - Difesa dalle alluvioni	PI
---	---	--	---	----

### 3.5.1. Pressioni puntuali: acque reflue

Lo stato ipertrofico del torrente Tiglione è connesso, oltre a pressioni diffuse di tipo agricolo, alla presenza di 24 scarichi civili, di cui 10 principali e 14 con consistenza inferiore a 100 abitanti equivalenti (a.e.). I 10 impianti di depurazione principali ricadono su 6 Comuni, con una potenzialità complessiva di 7.194 a.e. e un numero di abitanti serviti di 5.063; di questi 10 impianti, 6 scaricano direttamente nel Tiglione, mentre gli altri, dotati di potenzialità minore, scaricano in rii secondari affluenti comunque del Tiglione. Il dettaglio degli scarichi presenti è descritto nella Tabella 9.

A seguito della procedura di infrazione PI 2018/2249, avviata dalla Commissione Europea nel contesto della Direttiva Nitrati (91/676/CEE), è stato avviato anticipatamente rimodulato il previsto programma di interventi dall'Autorità d'Ambito (ATO5), per gli anni 2018-2021. Tale programma prevedeva l'adeguamento funzionale dei depuratori per un importo complessivo pari a 500.000,00 euro. Tra gli interventi previsti, quelli definiti come più urgenti in accordo con la Regione, ARPA e la Provincia di Asti erano quelli relativi agli impianti di Vigliano, Montegrosso d'Asti e Mombercelli. Al momento attuale tutti gli interventi ad esclusione di uno degli impianti a Montegrosso d'Asti sono stati effettuati, appianando le criticità presenti. Per quanto riguarda il depuratore di Montegrosso, su specifica richiesta delle Ferrovie dello Stato (FS), si sta procedendo all'adeguamento del progetto di adeguamento dell'impianto, al fine di ottenere l'autorizzazione da parte delle stesse FS. Il ritardo dei lavori a Montegrosso è dunque dovuto a un problema di tipo tecnico-amministrativo e non a difficoltà tecniche di realizzazione.

**Tabella 9. Scarichi civili di maggior rilevanza (>100 a.e.) che scaricano, previo filtraggio, nelle acque del Tiglione (gli scarichi contrassegnati con “\*” scaricano in affluenti del Tiglione).**

Comune	Località	Potenzialità (a.e.)	Abitanti serviti
Belveglio	Via Alessandria	500	136
Cortiglione	Crocera	550	388
Mombercelli	Piana	1.800	1.314
	Pontetto*	1.000	668
Montaldo Scarampi	Valtiglione	250	195
Montegrosso d'Asti	Osterie	2.000	1.531
	Gorra*	400	232
	Pratolungo*	300	108

	Vallumida*	400	291
Vigliano d'Asti	Tiglione	200	200
	Loc. Boglietto	100	70

### 3.5.2. Pressioni diffuse: inquinanti di origine agricola e ruscellamento

L'area del bacino è caratterizzata dalla presenza di una varietà di colture agricole, con un netto differenziarsi della zona pianeggiante, investita prevalentemente a mais, cereali autunno-vernini e nocciolo, e delle aree collinari, dove predominano i vigneti e le aree boschive. In totale, la Superficie Agricola Utilizzabile nell'area è di 2.500 ha, la cui ripartizione è illustrata nella Figura 12. La dimensione media delle aziende è di 3,4 ha. Sul territorio sono inoltre presenti 17 aziende zootecniche, dedite prevalentemente all'allevamento di bovini (il dettaglio delle aziende e del numero di capi presenti è illustrato nella Tabella 10).

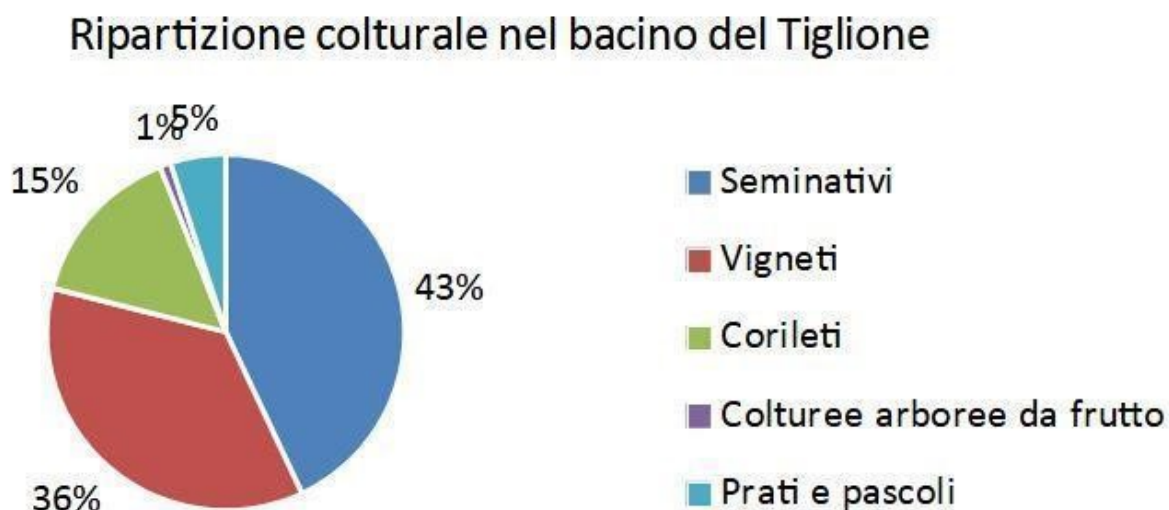


Figura 12. Ripartizione colturale nell'area del bacino idrografico del Tiglione (fonte: Anagrafe Agricola, dati aggiornati al 2018)

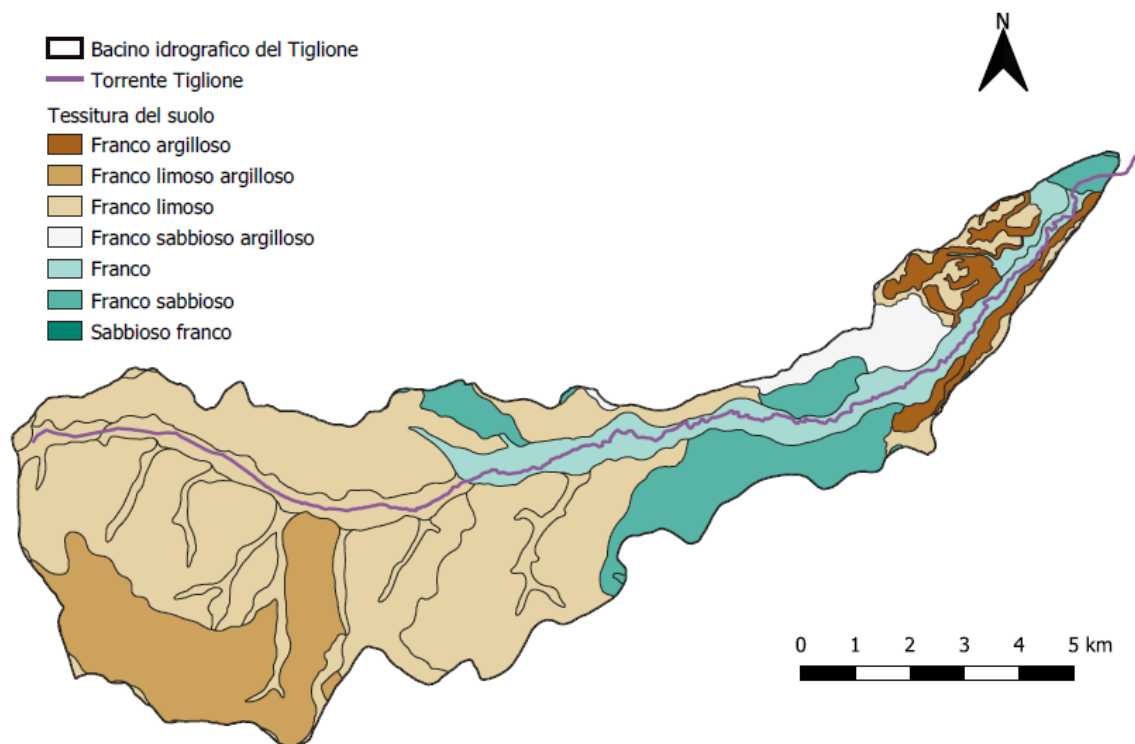
Tabella 10. Consistenza zootecnica nell'area del bacino idrografico del Tiglione (fonte: Anagrafe Agricola, dati aggiornati al 2018).

Capi allevati nell'area del bacino idrico del Tiglione		
<u>Tipologia di allevamento</u>	<u>Aziende</u>	<u>Capi</u>
Avicoli	0	0
Bovini latte	3	208
Bovini carne	13	1319
Suini	1	347
<b>Totale</b>	<b>17</b>	<b>1874</b>

Le coltivazioni si protraggono, in molti punti, fin sul ciglio delle aree ripariali, lasciando poco spazio per zone tampone e favorendo i fenomeni di ruscellamento e di deriva di prodotti fitosanitari. Si riscontra una diffusa mancanza di rispetto della norma di condizionalità BCAA1 inerente la fascia inerbita di 5 m dal ciglio di sponda. I noccioli, allevati in gran parte in campi adiacenti al torrente, sono spesso gestiti con diserbo chimico del sottofila. L'assenza di una copertura vegetale nel sottofila e la mancanza di adeguate fasce tampone rende molto elevato il rischio di ruscellamento. Questo rischio è accentuato dal fatto che i corileti confinano direttamente con il corso d'acqua e, in molti casi, non è presente alcuna vegetazione ripariale. Nei vigneti la gestione dell'interfila avviene in genere con l'inerbimento spontaneo associato al controllo meccanico; solo in alcuni casi si ricorre al diserbo chimico. In alcune aree si segnala la difficoltà di sviluppo di vegetazione spontanea, probabilmente a causa dell'elevata presenza di sabbia. Negli appezzamenti collinari destinati a seminativo, la conformazione degli appezzamenti, lunghi e stretti, induce spesso gli agricoltori ad eseguire lavorazioni e semine a rittochino, facilitando in questo modo i flussi di ruscellamento concentrato verso il torrente, soprattutto con colture estive. Le aree boscate, ove presenti, sono in grado di trattenere in modo molto efficace il ruscellamento proveniente dai campi posti a monte di essi. Dove presenti, le aree boscate svolgono una funzione di mitigazione del ruscellamento proveniente dagli appezzamenti a monte. Tra le opere di regimentazione irrigua si riscontra la presenza di numerosi canali di scolo, disposti nel senso di maggiore pendenza, che convogliano l'acqua direttamente nel corso d'acqua, rappresentando delle vie preferenziali per il trasferimento di suolo eroso e contaminanti alle acque di superficie.

Il suolo della zona ha tessitura franca e franco-limosa, è spesso soggetto a fenomeni di crostosità superficiale per l'elevata presenza di limo (la tessitura dei suoli è presentata nella Figura 13), ed è caratterizzato da bassa permeabilità superficiale. La presenza di pendii ripidi e la scarsa permeabilità che caratterizza i suoli rendono l'ambiente suscettibile a fenomeni di ruscellamento e erosione dei suoli, che favoriscono i fenomeni di eutrofizzazione delle acque. A questo proposito, due progetti Europei (i progetti Life Miriam e TOPPS, condotti dal Dipartimento di Scienze Agrarie dell'Università degli studi di Torino, DISAFA), hanno effettuato una valutazione del rischio di ruscellamento superficiale nell'area del Tiglione, evidenziando un rischio di ruscellamento classificato come ALTO nell'80% dell'area di bacino e come MEDIO nel 19% della stessa, mentre solo nell'1% del territorio il rischio risulta basso (homepage del progetto TOPPS: <https://www.topps.unito.it/>). Per quanto riguarda la gestione agronomica del suolo, osservando gli appezzamenti durante la stagione invernale si rileva la generale tendenza di lasciare il suolo nudo durante l'assenza della coltura, eseguendo arature primaverili anche profonde (fino a 50-60 cm). Lasciare il suolo nudo per l'intera stagione invernale favorisce i fenomeni di "splashing", ovvero la rottura degli aggregati superficiali del suolo a seguito dell'impatto ripetuto delle gocce di pioggia, con conseguente formazione di crosta superficiale e inasprimento dei fenomeni di ruscellamento. L'effettuazione ripetuta di lavorazioni profonde può, inoltre, portare alla formazione di una suola d'aratura, un orizzonte di suolo compattato e quasi impermeabile in corrispondenza del fondo del solco operato dal vomere, che impedisce l'infiltrazione dell'acqua, riducendo la capacità idrica massima del suolo e costituendo un ulteriore fattore di rischio per fenomeni di ruscellamento sotto superficiale e di superficie.





*Figura 13. Elaborato estratto dalla carta regionale (1:50.000) dei suoli, raffigurante la tessitura del Topsoil nell'area del bacino idrografico del Tiglione.*

L'insieme delle caratteristiche del territorio e delle pratiche di gestione agronomica in atto rende l'area particolarmente suscettibile all'erosione di suolo, che viene trasportato, insieme a sostanze ad esso adsorbite, verso il corso del Tiglione. Effettuando sopralluoghi sul luogo, è infatti possibile notare la presenza, nelle aree declivi, di profonde incisioni del suolo (erosione a solchi) con deposito di elevate quantità di sedimenti nei campi e sulle strade poste a valle. Questo fenomeno interessa sia l'interfila sia le aree di accesso ai campi. Le amministrazioni comunali, consapevoli del potenziale rischio di frane durante le piogge, hanno provveduto alla costruzione di strutture di contenimento sui bordi delle strade maggiormente soggette a tale rischio.

Le problematiche del ruscellamento e dell'erosione si uniscono a una condizione non ottimale delle rive e della vegetazione nella fascia riparia. La vegetazione ripariale, infatti, è presente solo in alcuni tratti del torrente; è costituita essenzialmente da rovo, salice, pioppo e robinia presenti come singoli individui o in piccoli gruppi, anche all'interno dell'alveo del corso d'acqua. In misura minore sono presenti anche sambuco, quercia, ciliegio e noce. Si può stimare che circa la metà delle aree adiacenti al corso d'acqua non presenti una vera e propria vegetazione ripariale, rappresentando un punto critico nella mitigazione del rischio di trasferimento di contaminanti ai corpi idrici. Quando presente, una fascia riparia ben vegetata non sempre è in grado di offrire una protezione adeguata dal rischio di ruscellamento, essendo costituita in gran parte da sottili strisce di arbusti e individui arborei isolati tra loro, ma rappresenta un primo presidio per evitare la contaminazione del corso d'acqua. A rappresentare, invece, una vera e propria misura di mitigazione sono, invece, le fasce tampone, erbacee o arbustive, che trattengono il suolo e gli inquinanti a bordo campo. Allo stato corrente, nel bacino del Tiglione, solo in pochi tratti è presente una fascia tampone



erbacea naturale in grado di limitare abbastanza efficacemente il rischio di ruscellamento. Inoltre, sulle ripe sono, in molti casi, presenti frane più o meno estese (da 1 a 7 m di profondità e da 5 a 15 m di lunghezza) e segni di scarsa stabilità delle sponde, causate oltre che dall'assenza di vegetazione ripariale, anche dall'eccessiva vicinanza dell'area coltivata alla sponda del corso d'acqua. La vegetazione ripariale è stata in molti tratti eliminata allo scopo di aumentare la superficie agricola utilizzabile. Si nota, inoltre, la tendenza generalizzata a lavorare il terreno fino in prossimità della sponda del torrente Tiglione e dei suoi canali affluenti.

### *3.5.3. Pressioni diffuse: Trasporti e Infrastrutture*

Il corso del Tiglione è attraversato dalla ferrovia in corrispondenza di Montegrosso d'Asti, dove è presente un passante ferroviario. La ferrovia prosegue poi lungo il corso del torrente per 3 km. La presenza della ferrovia presenta dei rischi di inquinamento diffuso, specialmente legati all'impiego di prodotti per il diserbo, impiegati per il mantenimento della linea e il contenimento delle infestanti. Sussiste infatti il rischio che tali prodotti siano oggetto di fenomeni di deriva e raggiungano il corso del Tiglione, a seguito di dilavamento dovuto a forti piogge o a fenomeni di deriva aerea. Oltre alla ferrovia, si evidenzia la presenza di un'unica arteria principale, la SP 3 della Provincia di Asti, che diventa SP 245 in Alessandria. Tale arteria è intervallata saltuariamente da alcune SP che collegano l'arteria centrale ai Comuni che si affacciano sulla valle. La presenza della ferrovia e della strada provinciale può dare origine a fenomeni di inquinamento da erbicidi, impiegati per ridurre le infestanti. L'impiego extra-agricolo di Glifosate può infatti contribuire all'inquinamento dei corsi d'acqua in seguito a fenomeni di dilavamento e deriva.

### *3.5.4. Derivazioni*

Sul corso del Tiglione le derivazioni irrigue presenti sono esclusivamente di natura privata e di piccola entità, non essendo presenti consorzi irrigui. In tutto sono presenti, sul Sistema Informativo Risorse Idriche - Regione Piemonte (SIRI), 11 punti di captazione, facenti capo a 5 concessioni per la derivazione irrigua (Figura 14). I punti di captazioni sono situati nel tratto terminale del torrente, nei comuni di Cortiglione (9 punti) e Masio (2 punti). Gli ettari serviti sono 62,9 in tutto, di cui 50,4 ha rientrano nel territorio della Provincia di Asti (Cortiglione) e 6,2 ha in Alessandria (Masio). Le portate massime concesse, le portate medie e gli ettari serviti sono illustrati nella Tabella 7.

Non risultano derivazioni a fine non irriguo.

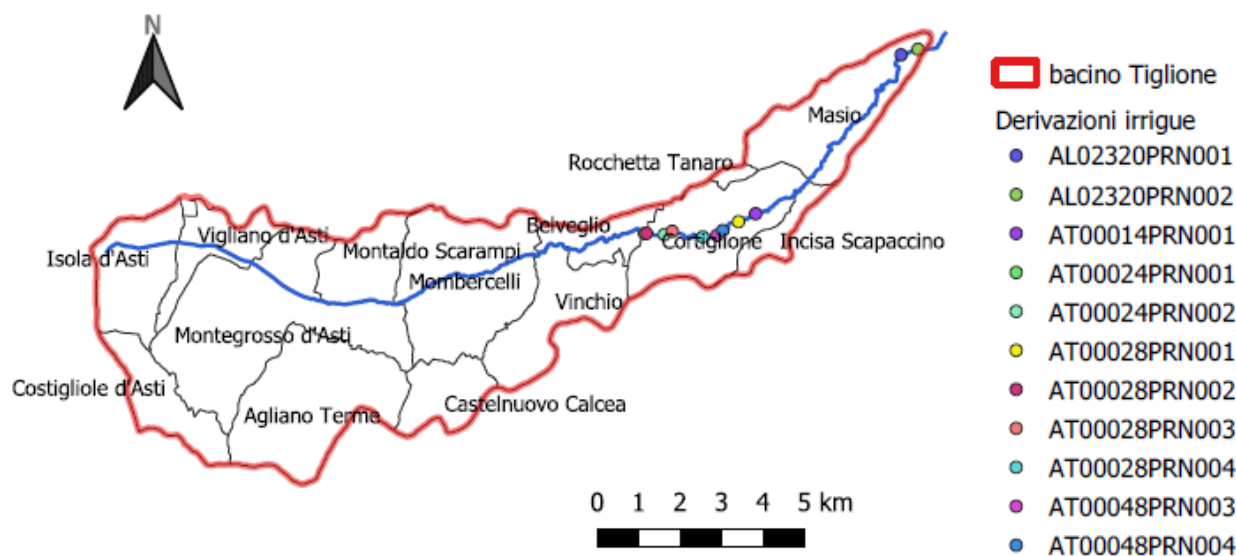


Figura 14. Mappa del bacino idrografico del Tiglione con raffigurate le derivazioni irrigue presenti (fonte: SIRI).

Tabella 11. Elenco delle derivazioni presenti e relative informazioni sulla durata della concessione, sulle portate massime e medie e sulle superfici servite (fonte: SIRI).

Codice rilievo derivazione	Codice rilievo captazione	Inizio concessione	Fine concessione	Portata massima di concessione (l/s)	Portata media di concessione (l/s)	Superficie irrigata (ha)
AT00024	AT00024PRN001	15/01/1999	14/01/2029	12	12	2,3
	AT00024PRN002					
AT00028	AT00028PRN002	06/04/1999	05/04/2029	20	20	2,5
	AT00028PRN003					
	AT00028PRN004					
	AT00028PRN001					
AT00048	AT00048PRN003	18/03/1999	17/03/2029	30	30	17
	AT00048PRN004					

AT00014	AT00014PRN 001	29/12/19 98	28/12/20 28	33	33	6,9
AL02320	AL02320PRN 001	07/04/20 04	06/04/20 34	23	2,2	6,2
	AL02320PRN 002					

#### 4. Piano d'Azione

Gli obiettivi del Contratto di Fiume del Tiglione, perseguiti attraverso la predisposizione e la realizzazione del "Piano d'Azione del Contratto", concorrono anche al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale del Piano di Tutela delle Acque, del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po, della Direttiva 2000/60/CE nonché della Direttiva 91/676/CEE.

L'elaborazione del Piano d'Azione comprende:

1. L'Analisi territoriale definitiva, che costituisce il fondamento conoscitivo del territorio del bacino idrografico elaborata a partire dai contenuti del Dossier Preliminare.
2. L'Abaco delle azioni, con l'elencazione e la descrizione delle misure che si intendono attuare per concretizzare gli obiettivi del Contratto.
3. Il Piano di comunicazione e partecipazione che esplicita le modalità e le tempistiche attraverso cui garantire il corretto coinvolgimento di tutti i soggetti e la più chiara ed ampia comunicazione, per rendere pubblica e trasparente l'azione del Contratto.
4. Il Programma di monitoraggio che deve essere strutturato in modo da valutare sia l'evoluzione del processo che il grado di attuazione del Piano d'Azione.

Il Piano d'azione del CdF Tiglione si compone sia di misure specifiche strettamente attinenti il PdGPO volte alla tutela dell'ambiente sia di misure volte alla valorizzazione socio-economica del bacino del Torrente Tiglione esaltando l'elevata potenzialità di un territorio che non può che beneficiare di una riqualificazione ambientale.

Gli obiettivi del PdGPO si identificano con una serie di tipologie chiave di misure (Key type Measures, KTM) e di misure specifiche. Le KTM, descritte nel documento WFD Reporting guidance della direttiva quadro acque, possono essere applicate per ogni corpo idrico superficiale. Per il torrente Tiglione, suddiviso nei due tratti 05SS1N823PI, 05SS1N824PI, sono state individuate come ammissibili, per il primo tratto, le KTM 1, 2 e 3 e, per il secondo tratto le KTM 1, 2, 3, 6. Nella Tabella 12 è riportata la descrizione delle KTM individuate.

*Tabella 12. KTM previste dal PTA per il torrente Tiglione.*

Misure generali	Misure specifiche
<b>KTM01 - Costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue</b>	<b>KTM01-P1-a001</b> - Implementazione della disciplina per gli scarichi (applicazione e attività di controllo)
	<b>KTM01-P1-b004</b> - Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli

	<p>obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 271/91/CEE</p> <p><b>KTM01-P1-b006</b> - Interventi di sistemazione delle reti esistenti (separazione delle reti, eliminazione delle acque parassite, ecc.) al fine di migliorare le prestazioni degli impianti di trattamento</p>
<b>KTM02 - Ridurre l'inquinamento dei nutrienti di origine agricola</b>	<b>KTM02-P2-a008</b> - Aggiornamento delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola e applicazione e riesame dei Programmi di Azione ai sensi della direttiva 91/676/CEE e della direttiva 2000/60/CE
<b>KTM03 - Ridurre l'inquinamento da pesticidi in agricoltura</b>	<b>KTM03-P2-a013</b> - Individuazione delle zone vulnerabili ai fitosanitari
<b>KTM06 - Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale</b>	<b>KTM06-P4-b027</b> - Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc. )

L'Abaco delle Azioni del Contratto di Fiume del Tiglione è articolato in Obiettivi generali, Obiettivi specifici e Azioni. In totale sono stati definiti 5 Obiettivi Generali, suddivisi in 9 Obiettivi Specifici da raggiungersi mediante l'implementazione di 23 Azioni. L'Abaco delle Azioni (Tabella 13; Allegato I) riporta, per ciascuna azione, una descrizione di dettaglio, gli strumenti/modalità di attuazione e la specificazione dei soggetti pubblici responsabili e dei soggetti (pubblici e privati) coinvolti.

Tabella 13. Abaco delle azioni sintetico.

OBIETTIVO GENERALE		OBIETTIVO SPECIFICO	AZIONE
1	TUTELA, RIQUALIFICAZIONE E QUALITÀ AMBIENTALE DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE	1.1 - MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE REFLUE	1.1.1 – Adeguamento impianti di depurazione civile
			1.1.2 – Revisione autorizzazioni agli scarichi del settore civile
		1.2 – MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE E DELL'INQUINAMENTO DIFFUSO A Scala DI BACINO	1.2.1 – Efficientamento delle tecniche di concimazione, lavorazione e uso sostenibile dei prodotti fitosanitari
			1.2.2 – Pianificazione della gestione delle fasce riparie, condivisione di competenze

			tecniche
		<b>1.3 – SALVAGUARDIA DELLA NATURALITÀ DELLE SPONDE E MIGLIORAMENTO DELL'INTERCONNESSIONE ECOLOGICA</b>	1.3.1 – Mitigazione del ruscellamento mediante realizzazione di fasce tampone*
		<b>1.4 – MANTENIMENTO DI UNA PORTATA IDRICA ADEGUATA IN ALVEO</b>	1.4.1 – Revisione derivazioni ad uso irriguo
			1.4.2 – Valutazione realizzazione interventi di immagazzinamento idrico
			1.4.3 – Valutazione portate stagionali
<b>2</b>	<b>GOVERNO E GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE</b>	<b>2.1 - MIGLIORAMENTO DELL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO, DELL'OFFICIOSITÀ IDRAULICA NEI TRATTI URBANI E DELLA CAPACITÀ DI LAMINAZIONE NATURALE</b>	2.1.1 – Individuazione di un vademecum per le autorizzazioni degli interventi di manutenzione della sezione di deflusso in corrispondenza delle opere di viabilità di competenza provinciali/comunali
			2.1.2– Approfondimento finalizzato a migliorare l'assetto morfologico e lo stato di rischio idraulico del corso d'acqua.
			2.1.3- Consolidamento delle sponde tramite manutenzione della vegetazione*
<b>3</b>	<b>VALORIZZAZIONE SOCIO – ECONOMICA DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE</b>	<b>3.1 – TUTELA DEL PATRIMONIO RURALE E PROMOZIONE DI ATTIVITÀ AGRICOLE E SELVICOLTURALI SOSTENIBILI</b>	3.1.1 – Salvaguardia del patrimonio paesaggistico rurale di pregio e valorizzazione del comparto enogastronomico
			3.1.2 – Consolidamento di filiere agro – alimentari per promuovere la produzione e distribuzione di tipicità enogastronomiche
<b>4</b>	<b>VALORIZZAZIONE TURISTICA E FRUITIVA DEL BACINO DEL TORRENTE</b>	<b>4.1 – AZIONI SINERGICHE DI PROMOZIONE E MARKETING TERRITORIALE</b>	4.1.1 – Promozione turistica e valorizzazione dell'offerta fruitiva in ambito ambientale, sportivo storico-culturale ed enogastronomico

5	<b>TIGLIONE</b>		4.1.2 – Valorizzazione e potenziamento del patrimonio sportivo ed escursionistico esistente
			4.1.3 – Progettazione di piste ciclabili
		<b>4.2 – COORDINAMENTO EVENTI SUL TERRITORIO DEL BACINO</b>	4.2.1 -Inserimento del territorio del Tiglione nei circuiti nazionali ed internazionali
			4.2.2 – Avvio di processi integrati di promozione, accoglienza e coinvolgimento di turisti e visitatori
	<b>COMUNICAZIONE E FORMAZIONE SULLE TEMATICHE AMBIENTALI E DI GESTIONE DEL TERRITORIO</b>	<b>5.1. AZIONI DI COMUNICAZIONE E FORMAZIONE RIVOLTE A CITTADINI, SCUOLE ED ATTIVITA' PRODUTTIVE</b>	5.1.1 – Divulgazione delle buone pratiche di gestione delle sponde
			5.1.2 – Promozione sul territorio di azioni di risparmio e riuso dell'acqua
			5.1.3 - Informazione e sensibilizzazione delle aziende agricole sulle misure di tutela del territorio previste dal PSR e CAM
			5.1.4 - Accompagnamento alla collaborazione dei diversi operatori finalizzato a proporre offerte coordinate
			5.1.5 - Attività di educazione ambientale nelle scuole del territorio

Il PdA verte su 5 Obiettivi generali:

1. TUTELA, RIQUALIFICAZIONE E QUALITÀ AMBIENTALE DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE
2. GOVERNO E GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE
3. VALORIZZAZIONE SOCIO – ECONOMICA DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE
4. VALORIZZAZIONE TURISTICA E FRUITIVA DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE
5. COMUNICAZIONE E FORMAZIONE SULLE TEMATICHE AMBIENTALI E DI GESTIONE DEL TERRITORIO

Ciascun Obiettivo generale è articolato in obiettivi specifici per il raggiungimento dei quali sono state individuate le Azioni necessarie da mettere in atto, i relativi strumenti e le modalità di attuazione, i soggetti responsabili e coinvolti, e la tempistica.

Poichè il bacino del Tiglione è stato oggetto di una valutazione da parte della Commissione Europea che si è conclusa con una Procedura di Infrazione, si è reso necessario non solo designare l'intero territorio ricadente nel bacino idrografico come zona vulnerabile ai nitrati di origine agricola, ma anche individuare un Programma d'azione specifico per questo territorio in considerazione della ridotta pressione zootecnica. L'applicazione obbligatoria del solo PdA nitrati previsto all'interno del regolamento 10/R/2007 e ssmmii non è mai stata ritenuta azione sufficiente a riqualificare la qualità del corpo idrico ai sensi della direttiva Nitrati e già nel PdGPO 2011 erano state previsti interventi sia sul comparto agricolo che civile per ridurre gli apporti di nutrienti nell'ambiente.

Pertanto, a partire dal suddetto PdGPO e dagli elementi di conoscenza emersi nel corso della Procedura di Infrazione, sono stati individuati gli interventi che prioritariamente possono contribuire alla riqualificazione ambientale.

#### ***4.1. Obiettivo 1 - TUTELA, RIQUALIFICAZIONE E QUALITÀ AMBIENTALE DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE***

##### ***4.1.1. Obiettivo specifico 1.1 - MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE REFLUE***

##### **Azione 1.1.1 – Adeguamento impianti di depurazione civile**

Gli interventi di seguito descritti hanno come scopo il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale richiesti dalla Comunità Europea con Direttiva Acque 2000/60/CE (WFD) per il corpo idrico Tiglione per il quale è stato segnalato un livello di criticità definito cattivo.

Gli interventi hanno come scopo quello di garantire il rispetto dei limiti per lo scarico in corpi d'acqua superficiali, secondo quanto prescritto dalla tabella 3 dell'allegato 5 parte III del D.Lgs 152/2006, da parte degli impianti di depurazione che scaricano, direttamente, nel suddetto Torrente Tiglione e precisamente Vigliano loc. Tiglione, Montegrosso loc. Osterie, Mombercelli loc. Piana.

##### **INTERVENTI PREVISTI AGLI IMPIANTI PRINCIPALI:**

Viene riportata la elencazione degli interventi che saranno effettuati per ciascun impianto, che saranno eseguiti secondo i tempi previsti secondo il cronoprogramma approvato dalla Regione Piemonte.

##### **1. Impianto di depurazione di Loc. Tiglione nel Comune di Vigliano (AT)**

- a) Installazione di distributore rotante sul percolatore esistente.
- b) Realizzazione di uno stadio di trattamento biologico di ossidazione, nitrificazione e denitrificazione (nello stesso volume) con realizzazione delle vasche di ossidazione e di sedimentazione, dotate di opportune apparecchiature elettromeccaniche di alimentazione refluo, di fornitura dell'aria e di miscelazione.

- c) Installazione di un filtro per la filtrazione fine del refluo trattato in uscita.
- d) Realizzazione di un nuovo quadro elettrico-meccanico di regolazione e controllo delle apparecchiature e completamento dell'impiantistica elettrica.
- e) Completamento ed implementazione della impiantistica meccanica relativa a tubazioni e carpenterie.
- f) Opere civili relative alla realizzazione delle vasche, del locale di ricovero quadro elettrico, della strada di accesso all'impianto, del completamento della recinzione, incluso l'esproprio della quantità necessaria di terreno.

## 2. Impianto di depurazione di Loc. Osterie nel Comune di Montegrosso (AT)

- a) Installazione di un filtro rotativo (rotostaccio) completo di pompe di alimentazione per i reflui in ingresso.
- b) Realizzazione di uno stadio di trattamento biologico di ossidazione, nitrificazione e denitrificazione con realizzazione delle vasche di predenitrificazione, ossidazione e nitrificazione e di sedimentazione dotate di opportune apparecchiature elettromeccaniche per la alimentazione, per la fornitura dell'aria e per la miscelazione.
- c) Installazione di un filtro per la filtrazione fine del refluo trattato in uscita completo di gruppo di alimentazione.
- d) Realizzazione di un nuovo quadro elettrico con PLC di regolazione e controllo delle apparecchiature e completamento dell'impiantistica elettrica.
- e) Completamento ed implementazione della impiantistica meccanica relativa a tubazioni e carpenterie.
- f) Opere civili relative alla realizzazione delle vasche, del locale di ricovero quadro elettrico.

## 3. Interventi all'impianto di depurazione di Loc. Piana nel Comune di Mombercelli (AT)

- a) Installazione di un compressore aggiuntivo come riserva installata di quello esistente.
- b) Ripristino della unità di denitrificazione inclusa la pulizia delle vasche.
- c) Realizzazione di un nuovo quadro elettrico con PLC di regolazione e controllo delle apparecchiature e completamento dell'impiantistica elettrica.
- d) Completamento ed implementazione della impiantistica meccanica relativa a tubazioni e carpenterie.

### INTERVENTI AGLI IMPIANTI MINORI NEL COMUNE DI MONTEGROSSO (AT):

Viene riportata la elencazione degli interventi agli impianti minori che saranno effettuati per ciascun impianto, al fine di migliorare la loro efficienza di depurazione, i cui lavori saranno effettuati secondo i tempi previsti secondo il cronoprogramma approvato dalla Regione Piemonte.

#### 1. Loc. Vallumida

- a) Installazione di due distributori rotanti sui percolatori esistenti.



b) Realizzazione di un nuovo quadro elettro-meccanico di regolazione e controllo delle apparecchiature e completamento dell'impiantistica elettrica.

c) Completamento ed implementazione della impiantistica meccanica relativa alle carpenterie.

## 2. Loc. Pratolungo

a) Installazione di un distributore rotante sul percolatore esistente.

b) Realizzazione di un nuovo quadro elettro-meccanico di regolazione e controllo delle apparecchiature e completamento dell'impiantistica elettrica.

c) Completamento ed implementazione della impiantistica meccanica relativa alle carpenterie.

## 3. Loc. Gorra

a) Installazione di due distributori rotanti sui percolatori esistenti.

b) Realizzazione di un nuovo quadro elettro-meccanico di regolazione e controllo delle apparecchiature e completamento dell'impiantistica elettrica.

c) Completamento ed implementazione della impiantistica meccanica relativa alle carpenterie.

Interventi individuati a valle dell'attività 1.1.2, per i quali occorre predisporre un programma con ATO5.

### **Azione 1.1.2 – Revisione autorizzazioni agli scarichi del settore civile**

Il Consiglio della Provincia di Asti, con deliberazione n. 50 del 17/06/2019, ha avviato il Programma di Revisione delle Autorizzazioni (PRA) dei depuratori dei comuni astigiani, ai fini dell'adeguamento alla Revisione 2018 del Piano di Tutela delle Acque, adottato con D.G.R. n. 28-7253 del 20/07/2018, secondo i criteri di priorità indicati nel seguito, al fine di verificarne l'adeguatezza rispetto al contesto ambientale ed al quadro normativo e programmatico vigente.

Sono stati pertanto individuati i seguenti ambiti prioritari di intervento:

1. Bacino Idrografico del Torrente Tiglione;

2. Bacino Idrografico del Torrente Bragna;

3. Corsi d'acqua classificati con indice SQA (Standard di Qualità Ambientale) "NON BUONO";

4. Aree ricadenti nelle Zone Vulnerabili dai Nitrati (ZVN);

Al fine di coadiuvare la Provincia di Asti nell'individuazione dei depuratori su cui intervenire prioritariamente con interventi di manutenzione straordinaria, il Dipartimento Territoriale Arpa Piemonte Sud Est ha prodotto una relazione che individua, per classi di priorità, i

depuratori che dovranno essere oggetto di revisione, suddividendoli in priorità alta e medio-alta.

Lo scopo della revisione sarà l'approvazione di progetti di modifica delle capacità depurative degli impianti che consentano il superamento dei limiti attualmente garantiti, ovvero quelli stabiliti in base alla L.R. 13/90 e si allineino a quando richiesto dalla Direttiva Comunitaria 2000/60.

Per quanto riguarda i depuratori in fascia prioritaria "ALTA", costituita da depuratori oltre i 1.000 AE, sono stati indicati 6 impianti che necessitano di un urgente intervento di manutenzione ed uno di essi è situato nel bacino del torrente Tiglione; si tratta del depuratore in loc. Osterie, nel Comune di Montegrosso d'Asti.

I depuratori in fascia prioritaria "MEDIO-ALTA", per i quali si intendono avviare i relativi procedimenti di modifica impiantistica nel prossimo triennio, sono stati indicati 21 impianti, di cui 2 recapitanti direttamente nel Tiglione: i depuratori in loc. San Rocco nel Comune di Agliano Terme ed in loc. Piana nel Comune di Mombercelli. Sempre in questo secondo gruppo si trova, inoltre, un depuratore che non recapita direttamente nel Tiglione ma in un suo affluente, il rio Banina: il depuratore in loc. Pontetto nel Comune di Mombercelli.

#### *4.1.2. Obiettivo specifico 1.2 – MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELLE ATTIVITA' AGRICOLE E DELL'INQUINAMENTO DIFFUSO A SCALA DI BACINO*

##### **Azione 1.2.1 – Efficientamento delle tecniche di fertilizzazione/concimazione, lavorazione e uso sostenibile dei prodotti fitosanitari**

Una gestione più efficace ed efficiente delle risorse produttive utilizzate dal comparto agricolo possono ottimizzare le rese colturali, ridurre i costi di gestione aziendale, oltre a ridurre il rischio di contaminazione ambientale e quindi i costi per la collettività volti al risanamento dall'inquinamento di origine agricola.

Si rende necessario, pertanto, una più diffusa conoscenza delle previsioni normative contemplate dalla normativa esistente: Regolamento 10/R, Codice di Buona pratica agricola di cui al dm 1999, Norme di Condizionalità, norme attinenti all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Il CdF non ha come obiettivo la mera conoscenza normativa, ma anche diffondere una maggiore consapevolezza delle risorse produttive presenti nelle aziende zootecniche, della potenzialità dell'innovazione tecnologica per rendere più efficace la gestione colturale riducendo gli input e la pressione sull'ambiente, coinvolgendo il mondo agricolo per una migliore sostenibilità agronomica ed ambientale.

La valorizzazione dei reflui zootecnici e la conseguente riduzione dell'uso di fertilizzanti di sintesi, oltre al sequestro del carbonio, comportano un uso efficiente delle risorse già

presenti all'interno delle aziende agricole passando a un'economia pulita e circolare, riducendo l'inquinamento e rientrando, pertanto, all'interno del piano d'azione del Green Deal.

Questo percorso si avvale necessariamente del coinvolgimento delle OOPPA per raggiungere capillarmente tutte le aziende agricole e supportarle anche all'adesione ai bandi PSR più idonei alla realtà del Tiglione.

Sulla base dei dati di monitoraggio ambientale si ritiene necessario indirizzare l'assistenza tecnica verso una gestione più oculata dei fattori produttivi: suolo, fertilizzanti e prodotti fitosanitari al fine di migliorare la fertilità del suolo e ridurre gli impatti ambientali.

PSR - Sostegni ad azioni per l'efficientamento della fertilizzazione, per la gestione del suolo e l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

PSR - Formazione/informazione sulle tecniche di lavorazione del suolo, le pratiche di fertilizzazione e sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

#### **Azione 1.2.2 – Pianificazione della gestione delle fasce riparie, condivisione di competenze tecniche**

Al fine di garantire l'efficienza dell'importante intervento di riqualificazione fluviale, sostenuto con fondi regionali su terreni privati, occorre coinvolgere i proprietari e i conduttori dei terreni nella manutenzione e gestione della fascia tampone riparia, anche attraverso il sostegno economico della futura programmazione PSR.

Dal punto di vista tecnico sono disponibili i due manuali predisposti da RP con la collaborazione di IPLA e diversi enti universitari.

#### ***4.1.3. Obiettivo specifico 1.3 – SALVAGUARDIA DELLA NATURALITÀ DELLE SPONDE E MIGLIORAMENTO DELL'INTERCONNESSIONE ECOLOGICA***

#### **Azione 1.3.1 – Mitigazione del ruscellamento mediante realizzazione di fasce tampone\***

Progetto finanziato dal Bando regionale per la riqualificazione fluviale: realizzazione di fasce tampone.

La Regione Piemonte ha finanziato un progetto di riqualificazione fluviale presentato dalla Provincia di Asti, in collaborazione con la Provincia di Alessandria ed i Comuni di Isola d'Asti, Vigliano, Montegrosso, Montaldo Scarampi, Mombercelli, Vinchio, Belveglio, Cortiglione, Incisa Scapaccino e Masio.

Poiché l'utilizzo dei prodotti fitosanitari rappresenta una fonte di rischio di inquinamento per i corpi idrici, occorre realizzare delle protezioni per rallentare e filtrare le acque potenzialmente contaminate che giungono nel torrente. La realizzazione di FASCE

TAMPONE, ossia di aree ricoperte da vegetazione erbacea, arbustiva e arborea permanente poste nelle fasce immediatamente adiacenti ai corpi idrici, garantisce:

- un'efficace ritenzione dei sedimenti erosi;
- una rapida infiltrazione dell'acqua nel suolo;
- una protezione delle sponde dagli smottamenti;
- il miglioramento delle condizioni ecologiche dei corsi d'acqua;
- una riconosciuta azione di mitigazione ai cambiamenti climatici;
- un aumento della biodiversità dell'ecosistema;
- un miglioramento del paesaggio.

L'obiettivo perseguito dal progetto è quello di portare il torrente Tiglione, per quanto riguarda lo stato ecologico, dal livello SUFFICIENTE a BUONO entro il 2021.

Il progetto Esecutivo è stato approvato dalla Provincia di Asti con D.D. n. 1217 del 16/06/2020 ed, esperite le fasi di gara, i lavori sono stati appaltati il 16/06/2021 e si avvieranno nel mese di settembre 2021.

Il progetto è consultabile e scaricabile al seguente link:  
<https://www.provincia.asti.it/it/page/progetto-tiglione>.

Intervento obbligatorio in quanto dichiarato nei documenti ufficiali di controdeduzioni alla PI 2249/2018

#### ***4.1.4. Obiettivo Specifico 1.4 – MANTENIMENTO DI UNA PORTATA IDRICA ADEGUATA IN ALVEO***

La carenza idrica e la conseguente siccità sono fenomeni registrati recentemente con sempre maggiore intensità nei bacini idrici piemontesi ed esprimono aspetti su cui il cambiamento climatico si manifesta a carico delle acque. Tale situazione si somma inoltre alle conseguenze dell'aumento del numero e della frequenza degli eventi meteorologici estremi, sempre connessi al fenomeno dei cambiamenti climatici in atto, che a fronte di eventi piovosi sempre più intensi che rendono difficoltoso ed incostante l'utilizzo della risorsa acqua.

A ciò si aggiunga che molti corpi idrici, specialmente in sponda destra del Po, non sono alimentati da bacini nevosi o ghiacciai perenni e subiscono nei mesi estivi un evidente e sempre più preoccupante calo del livello idrico.

Il Tiglione corrisponde a questa tipologia ed è pertanto importante monitorare i suoi livelli quantitativi, al fine di comprendere esattamente la portata del problema, ed attuare eventuali misure correttive.

#### **Azione 1.4.1 – Revisione derivazioni ad uso irriguo**

Il Tiglione, pur non essendo interessato da grandi derivazioni idrauliche, ma unicamente da prelievi a scopo agronomico, può essere soggetto a prelievi che nella stagione estiva

depauperano eccessivamente la risorsa idrica. Si propone pertanto, a valle dei risultati dell'azione di cui al punto 1.4.2, uno studio sulla localizzazione e quantificazione dei prelievi al fine di eventualmente studiarne una pianificazione di utilizzo, che potrà sfociare in un'attività amministrativa di revisione di quanto attualmente autorizzato.

#### **Azione 1.4.2 – Valutazione realizzazione interventi di immagazzinamento idrico**

L'azione che si propone è la realizzazione di uno studio di fattibilità finalizzato all'approfondimento del problema suddetto, attraverso un calcolo del bilancio idrico che fornisca valutazioni sulle portate naturali ed antropizzate del corpo idrico, analizzando il comportamento reale del bacino idrografico, e comprenda i maggiori schemi di utilizzo e le varie tipologie di idroesigenza nel territorio.

Tale analisi consentirà successivamente, se si dovesse rendere necessaria, l'implementazione di misure di promozione della diffusione di comportamenti virtuosi per una gestione quantitativa sostenibile della risorsa idrica, l'agevolazione di un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità, eventualmente, e se si dimostrassero necessari, interventi di immagazzinamento idrico, probabilmente a microscala.

#### **Azione 1.4.3 – Valutazione portate stagionali**

Tenuto conto che i dati di portata contenuti nel presente rapporto riguardano solo valori stimati da Arpa, si rende necessario acquisire dati misurati della portata del torrente Tiglione, al fine di focalizzare con maggiore attendibilità le altre azioni, come ad esempio la revisione delle derivazioni di cui al punto 1.4.1, ma anche la verifica dell'efficacia delle misure.

### ***4.2. Obiettivo 2 - GOVERNO E GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE***

#### ***4.2.1. Obiettivo specifico 2.1 - MIGLIORAMENTO DELL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO, DELL'OFFICIOSITÀ IDRAULICA NEI TRATTI URBANI E DELLA CAPACITÀ DI LAMINAZIONE NATURALE***

##### **Azione 2.1.1 – Individuazione di un vademecum per le autorizzazioni degli interventi di manutenzione della sezione di deflusso in corrispondenza delle opere di viabilità di competenza provinciali/comunali**

La gestione territoriale delle aree pertinenti i corpi idrici è strettamente regolamentata da normative e relative procedure attuative molto spesso poco conosciute e di competenza di enti differenti: le fasce laterali, le sponde fluviali e le zone di alveo sono infatti gestite da soggetti diversi e rispondono a obblighi e fasce di rispetto specifici. Molto spesso la buona volontà dei frontisti, che si rendono disponibili a collaborare con l'ente pubblico per migliorare gli aspetti morfologici, idraulici e, anche se in misura minore, ambientali, si scontrano nella maggior parte dei casi con procedure complesse e poco note, rischiando di

commettere infrazioni o, come più spesso accade, rinunciando a compiere quelle piccole attività manutentive che invece sarebbero auspicabili.

Lo scopo che si pone in questo contesto il gruppo di lavoro è l'attivazione di un tavolo tecnico intersettoriale per raccogliere, dai diversi enti che gestiscono il territorio ed i corpi idrici, i riferimenti normativi, i regolamenti gestionali e la modulistica per le varie attività consentite e raccoglierle in un compendio che possa essere di supporto sia ai privati, ma anche agli enti locali, nell'attuazione delle attività di piccola manutenzione.

#### **Azione 2.1.2 – Approfondimento finalizzato a migliorare l'assetto morfologico e lo stato di rischio idraulico del corso d'acqua.**

Si propone l'attivazione di un tavolo tecnico intersettoriale per la verifica delle misure previste dai Piani Stralcio del PAI e dal PGRA.

#### **Azione 2.1.3- Consolidamento delle sponde tramite manutenzione della vegetazione\***

Questa azione, che si concretizza fondamentalmente nel mantenimento di quanto realizzato con il progetto di cui al punto 1.3.1, si attuerà con la collaborazione dei frontisti, rappresentati nella maggior parte dei casi da aziende agrotecniche che, ai sensi del Regolamento (UE) n. 1306/2013, si sono impegnate, in virtù del principio di condizionalità collegato ai finanziamenti recepiti, ad adempiere ad alcune azioni di salvaguardia tra cui compare l'introduzione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua. Tale collaborazione è fondamentale ed è stata ribadita nell'ambito dei molti incontri pubblici che le amministrazioni locali hanno organizzato per presentare gli obiettivi del progetto e le sue modalità operative. L'azione di ulteriore comunicazione e sensibilizzazione su questo importante ruolo di custodi del territorio, sarà coadiuvata dalle associazioni agricole e sarà supportata dai manuali tecnici per la realizzazione e gestione di fasce tampone agro-forestali, predisposti da Regione Piemonte con il coinvolgimento di Ipla e dell'Università di Torino e nuova programmazione PSR.

### ***4.3. Obiettivo 3 - VALORIZZAZIONE SOCIO – ECONOMICA DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE***

#### ***4.3.1. Obiettivo specifico 3.1 – TUTELA DEL PATRIMONIO RURALE E PROMOZIONE DI ATTIVITÀ AGRICOLE E SELVICOLTURALI SOSTENIBILI***

#### **Azione 3.1.1 – Salvaguardia del patrimonio paesaggistico rurale di pregio e valorizzazione del comparto enogastronomico**

La Valtiglione è situata in un pregevole ambiente, in cui il torrente solca un territorio collinare dai profili dolci, creando una valle il cui paesaggio è prevalentemente agricolo; non sono presenti insediamenti urbanizzati di grandi dimensioni e si avvicendano colture a prato e

seminativo nelle porzioni più vallive, mentre noccioleti, vigneti e piccole superfici boscate caratterizzano i versanti e le sommità.

Il territorio è inoltre stato ricompreso nella buffer zone del sito UNESCO “Paesaggi Vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato”, conferendo alla valle una visibilità ed una attrattività importantissime.

Inoltre al confine con il territorio alessandrino il bacino è interessato da ben due aree naturali di grande importanza a livello regionale: la Riserva Naturale della Valsarmassa, nei Comuni di Incisa Scapaccino, Vaglio Serra, Vinchio, di cui una seppur breve porzione è all'interno del bacino idrografico del Tiglione ed il Parco Naturale di Rocchetta Tanaro, Prima area protetta dell'Astigiano, che non insiste direttamente sul territorio, ma ne è al confine. Queste aree di protezione sia naturalistica che storica, ricordiamo infatti che la Val Sarmassa è stata fonte di ispirazione del giornalista e scrittore del dopoguerra Davide Lajolo, nativo di Vinchio, che ha narrato queste terre nelle sue opere letterarie, sono oggetto di visite in ogni periodo dell'anno, sia da comitive studentesche che da presenze turistiche.

L'intera valle inoltre è conosciuta per alcuni prodotti di pregio, quali il tartufo bianco, i numerosi vini ad origine protetta, tra cui ricordiamo la Barbera, il Grignolino, il Dolcetto ed il Brachetto, nonché alcuni ortaggi di pregio, quali il cardo avorio di Isola, l'asparago saraceno di Vinchio, la cipolla rossa e bionda astigiana, su cui si costruiscono veri e propri eventi ad alta attrattività turistica, quali le fiere promozionali e le sagre eno-gastronomiche.

Un obiettivo fondamentale per il mantenimento delle peculiarità descritte sarà un'azione sinergica delle amministrazioni locali volta a tutelare, in ogni attività gestionale del territorio, dalla pianificazione alla realizzazione di infrastrutture, il patrimonio ambientale e paesaggistico che può essere fonte di ricchezza.

### **Azione 3.1.2 – Consolidamento di filiere agro-alimentari per promuovere la produzione e distribuzione di tipicità enogastronomiche**

La tutela del paesaggio e delle tipicità eno-gastronomiche di cui al punto precedente è un'azione fondamentale e necessaria, ma non sufficiente. Occorre progettare azioni di condivisione e collaborazione tra tutti gli attori del territorio, dai produttori, alle aziende trasformatrici fino ai commercianti che, con il coordinamento degli amministratori locali e delle loro associazioni di categoria, devono impegnarsi in progetti di tutela e diffusione dei prodotti tipici. Si tratta di un territorio non molto vasto, per cui si tratta sicuramente di una filiera corta, e per tanto la sua promozione non sarà effettuata su canali internazionali di grande rilevanza, ma l'obiettivo che questa azione si pone è comunque assolutamente importante e non banale.

#### ***4.4. Obiettivo 4 - VALORIZZAZIONE TURISTICA E FRUITIVA DEL BACINO DEL TORRENTE TIGLIONE***

##### ***4.4.1. Obiettivo specifico 4.1 – AZIONI SINERGICHE DI PROMOZIONE E MARKETING TERRITORIALE***

### **Azione 4.1.1 – Promozione turistica e valorizzazione dell'offerta fruitiva in ambito ambientale, sportivo storico-culturale ed enogastronomico**

Un'azione importante del consorzio che si sta creando sarà quindi quella di mettere a rete tutte le peculiarità descritte al punto 3.1.1, costruendo percorsi turistici eno-gastronomici, connessi eventualmente ad eventi appositamente organizzati, per accogliere un turismo sempre meno di massa e sempre più di prossimità. Il bacino è infatti in grado di accogliere numerose presenze, grazie alle oltre 75 strutture ricettive presenti (dai classici hotel, agli agriturismi e B&B) ed agli oltre 70 ristoranti.

Il Direttore del Sito UNESCO dei Paesaggi Vitivinicoli di Langhe-Roero e Monferrato ha inoltre anticipato, nell'ambito degli incontri di presentazione degli obiettivi del presente piano d'azione, che la sua Associazione è un organo della Regione Piemonte ed è direttamente coinvolta nei progetti di Piste ciclabili e Reti ferroviarie, e che gestisce i Punti Belvedere, in cui sono presenti diversi comuni coinvolti nel CdF. In particolare si sta terminando la realizzazione di un Punto Belvedere nel Comune di Vinchio.

#### **Azione 4.1.2 – Valorizzazione e potenziamento del patrimonio sportivo ed escursionistico esistente**

Nell'ambito degli incontri di presentazione degli obiettivi del presente piano d'azione, il referente dell'Ente Turismo Langhe Monferrato Roero ha annunciato l'imminente stesura del programma turistico dell'ente, che prevederà proposte di itinerari tematici, artistici, che si prestino sia ad una fruizione lenta che sportiva, ma comunque molto improntati sull'outdoor, perché l'orientamento del momento è ormai sempre più rivolto all'aria aperta (causa Covid).

#### **Azione 4.1.3 - Realizzazione di piste ciclabili**

Nel territorio del bacino non sono presenti piste ciclabili vere e proprie, anche se il territorio ben si presterebbe, sia dal punto di vista paesaggistico sia per la dolcezza delle pendenze, alla realizzazione di percorsi ciclabili. Tale assunto trova conferma nella presenza in rete di ben tre percorsi, segnalati da cicloamatori, nei territori del bacino:

1. “ValTigllione”: percorso ad anello su strada mista (asfaltata e sterrata) di 33,9 Km che tocca Montegrosso d'Asti, passando per Mombercelli, Belveglio e Cortiglione;
2. “Tra le colline del Barbera”: percorso ad anello su strada asfaltata di 65 Km che unisce Alessandria ed Isola d'Asti attraversando interamente la val Tigllione;
3. “Rocca d'Arazzo – Montegrosso”: percorso su strada sterrata di 7 Km.

Nel 2016 è stato siglato un protocollo di intesa tra la Provincia di Asti, quale Ente Capofila, ed un gruppo di comuni appartenenti alle province di Asti, Cuneo e Alessandria. Il primo progetto realizzato è stato uno Studio di Prefattibilità denominato “Percorso ciclabile terre dell'UNESCO”, che si poneva i seguenti obiettivi: “La realizzazione di un percorso ciclabile che collega molti Comuni appartenenti alle zone di Langhe, Roero e Monferrato e che si snoda nelle principali vallate del territorio, seguendo fiumi, toccando borghi antichi, città e colline dove si producono prestigiosi vini, favorisce, assieme all'auspicata riapertura delle



linee ferroviarie Alba – Asti e Alba – Alessandria, la valorizzazione e la promozione del territorio”.

Tra i comuni aderenti 4 appartengono al bacino del Tiglione: Isola d'Asti, Incisa Scapaccino, Rocchetta Tanaro e Masio.

I 173 km di percorsi ciclabili ipotizzati attraversano territori e ambienti naturali con una forte valenza paesaggistica: colline con vigneti, campi, boschi, vallate ampie solcate da fiumi e torrenti, panorami che variano completamente al mutare delle stagioni e si inseriscono in una rete di tracciati già esistenti da collegare e integrare: le Ciclabili Asti-Alba sul fiume Tanaro, Cerro–Masio-Alessandria, con il museo della bicicletta alla stazione di Rocchetta–Cerro Tanaro, l'itinerario Valle Belbo verso Nizza Monferrato.

Il territorio possiede grosse potenzialità cicloturistiche: non servono interventi radicali ex novo; piuttosto servono interventi di collegamento, ricucitura e adattamento di percorsi e tracciati già esistenti, utilizzando strade secondarie asfaltate, strade comunali, interpoderali in genere ben mantenute, qualche passaggio su terreni privati, il tutto soprattutto con interventi di ripristino, miglioramento, ampliamento.

Le casistiche affrontate e risolte attengono ai seguenti gruppi:

- a) percorsi ciclabili protetti e condivisi;
- b) realizzazione di ciclovia su sede propria;
- c) corsia ciclabile preferenziale al margine della carreggiata;
- d) itinerari ciclabili promiscui al traffico automobilistico;
- e) risoluzione passaggi - intersezioni a raso con strade ad intensa percorrenza veicolare;
- f) attraversamento fiumi e torrenti su ponti esistenti.

Il Contratto di Fiume potrà sviluppare alcuni tratti già indicati nella studio di fattibilità o proporre dei collegamenti con i progetti ivi inclusi, ricercando fonti di finanziamento

#### *4.4.2. Obiettivo specifico 4.2 – COORDINAMENTO EVENTI SUL TERRITORIO DEL BACINO*

##### **Azione 4.2.1 - Inserimento del territorio del Tiglione nei circuiti nazionali ed internazionali**

Le peculiarità paesaggistiche descritte nei punti precedenti, consentono la collocazione a pieno diritto dei territori della valle Tiglione nei circuiti turistici nazionali, ma anche internazionali. E' ormai evidente come il turismo sia diversificato e diventi sempre meno apprezzato il turismo di massa, a vantaggio di un turismo più dolce e lento, cosiddetto “di prossimità”. Occorre però che le offerte del territorio, meglio se coordinate ed integrate, vengano inserite in proposte turistiche di eccellenza e debitamente veicolate. L'azione pertanto mira a creare i presupposti per la divulgazione delle attività proposte nei punti precedenti.

#### **Azione 4.2.2 – Avvio di processi integrati di promozione, accoglienza e coinvolgimento di turisti e visitatori**

Analogamente all'azione precedente, poiché la salvaguardia di un territorio passa necessariamente dalla sua promozione, finalizzata ad un mantenimento che ne determini anche un risvolto economico, è necessario che tutti gli operatori del settore, dai produttori agli esercenti, fino ai gestori delle strutture ricettive e attrattive, lavorino in sinergia e coordinamento. Saranno pertanto organizzati incontri, tra i referenti delle realtà sopra descritte, ai fini di coordinare le attività di promozione ed accoglienza, quali eventi culturali, naturalistici, sportivi e/o culinari.

#### ***4.5. Obiettivo 5 - COMUNICAZIONE E FORMAZIONE SULLE TEMATICHE AMBIENTALI E DI GESTIONE DEL TERRITORIO***

##### ***4.5.1. Obiettivo specifico - 5.1. AZIONI DI COMUNICAZIONE E FORMAZIONE RIVOLTE A CITTADINI, SCUOLE ED ATTIVITA' PRODUTTIVE***

#### **Azione 5.1.1 – Divulgazione delle buone pratiche di gestione delle sponde**

Al fine di garantire una formazione capillare dei conduttori dei terreni circa le buone pratiche di manutenzione e gestione della fascia tampone riparia, occorre coinvolgere e formare innanzitutto i tecnici dell'assistenza tecnica locale delle OOPPA, così che a loro volta possano trasmettere le necessarie informazioni agli associati, per una divulgazione capillare.

Le azioni potranno riguardare sia Corsi di formazione rivolti ai tecnici locali sia momenti di Divulgazione dei manuali tecnici per la realizzazione e gestione di fasce tampone agro-forestali

La Regione Piemonte ha predisposto manuali tecnici per la realizzazione e gestione di fasce tampone agro-forestali; attraverso il coinvolgimento di Ipla e dell'Università di Torino potrà organizzare incontri divulgativi nelle diverse forme.

#### **Azione 5.1.2 – Promozione sul territorio di azioni di risparmio e riuso dell'acqua**

Sulla base dello studio di fattibilità di cui all'azione n. 1.4.2, saranno individuate azioni specifiche sul bacino del Tiglione che, qualora prevedessero il coinvolgimento attivo dei proprietari/utilizzatori di terreni saranno oggetto di attività di informazione e formazione, che saranno condotte dalle amministrazioni locali e coadiuvate dalle associazioni di categoria del territorio.

#### **Azione 5.1.3 - Informazione e sensibilizzazione delle aziende agricole sulle misure di tutela del territorio previste dal PSR e CAM**

Da prevedere azioni di informazioni sui CAM in attuazione del PAN per la gestione della vegetazione infestante lungo le strade, e la divulgazione dei CAM agli enti locali per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde.

#### **Azione 5.1.4 - Accompagnamento alla collaborazione dei diversi operatori finalizzato a proporre offerte coordinate**

Analogamente al punto 4.1.2, nell'ambito degli incontri di presentazione degli obiettivi del presente piano d'azione, sono state evidenziate criticità rispetto alla scarsa predisposizione al coordinamento dei soggetti che a vario titolo operano attività di valenza turistico-culturale nei territori del bacino. Il referente dell'Ente Turismo Langhe Monferrato Roero ha proposto di individuare momenti di confronto in fase di programmazione e pianificazione degli eventi, e la realizzazione di calendari comuni, che non solo non sottraggano fruitori agli eventi nei territori confinanti, ma che addirittura possano veicolare le informazioni amplificando la partecipazione agli eventi organizzati.

#### **Azione 5.1.5 – Attività di educazione ambientale nelle scuole del territorio**

Il Contratto di Fiume deve essere un importante strumento per avvicinare i bambini ed i giovani a uno sviluppo economico dei territori più sostenibile, fondato sul benessere delle persone ed attento ai problemi e opportunità che l'ambiente offre.

Il progetto di educazione ambientale che si intende sviluppare e proporre in tutte le scuole dei Comuni del bacino è uno strumento di coinvolgimento attivo dei professori e studenti che, mediante un percorso di conoscenza che affronterà in un'ottica interdisciplinare, avvalendosi di esperienze sul campo, approfondiranno le complesse relazioni che legano il fiume al suo territorio, approfondendo le interdipendenze delle singole azioni, delle pressioni esercitate dalle attività presenti, per arrivare a leggere il territorio in un quadro di insieme.

La Provincia di Asti potrà realizzare tale percorso di educazione ambientale, sia direttamente che avvalendosi di professionisti.

### **5. Analisi Coerenza Esterna**

Al fine di valutare il corretto inserimento del Contratto di Fiume del Torrente Tiglione nel quadro strategico e normativo esistente, è stata effettuata l'analisi dei principali strumenti di pianificazione e programmazione territoriale pertinenti con la gestione della risorsa idrica e quindi verificarne la congruenza con gli obiettivi generali e specifici del Contratto di Fiume.

È necessario evidenziare che si tratta di un'analisi iniziale relativa ad una prima proposta del Piano d'Azione che sarà maggiormente approfondita durante la fase VAS nel Rapporto Ambientale.

L'analisi del Quadro Programmatico permette di verificare lo stato di coerenza esterna e/o interferenza con i riferimenti normativi vigenti. Viene elaborata nel contesto del Rapporto Ambientale e sviluppata in relazione ai diversi livelli di pianificazione territoriale e alle componenti ambientali al fine di inquadrare il regime vincolistico e programmatico che vige nel contesto territoriale interessato dal Contratto di Fiume del Torrente Tiglione.

Nella Tabella (Allegato II) sono riportati i piani e programmi rilevanti per il contesto locale, che costituiscono il Quadro programmatico di Riferimento.

In particolare, l'elaborazione della Matrice Coerenza Esterna ha permesso di stabilire l'assenza di conflitti tra gli obiettivi perseguiti dal Piano di Azione del Contratto di Fiume e gli obiettivi dei piani e dei programmi del quadro normativo di riferimento.

## **6. Analisi Coerenza Interna**

In linea con le indicazioni regionali è stata condotta l'analisi di coerenza interna (Allegato III) con lo scopo di verificare la congruenza e l'efficacia delle singole azioni in esso contenute e individuare eventuali contraddizioni all'interno del piano.

L'analisi di Coerenza Interna non ha individuato, ad oggi, contrasti tra le azioni del Piano, e pertanto non sono state elaborate misure finalizzate a garantire sia la compatibilità ambientale che la coerenza con gli obiettivi del piano. Nel caso si dovessero riscontrare contrasti verranno attuate le "opportune azioni complementari indispensabili".

## **7. Valutazione degli effetti sulle Componenti Ambientali**

La procedura di VAS prevede che gli effetti del PdA sulle componenti ambientali siano valutati e che ne sia valutata la natura e l'intensità. Per valutare gli effetti del PdA del contratto del Tiglione si è fatto riferimento alle componenti ambientali influenzate dal piano d'azione (già individuate nel paragrafo 3.1), secondo quanto previsto dal D.lgs. 152/2006. Per ciascuna componente verrà valutato l'effetto ambientale di ogni azione prevista dal piano. Gli effetti verranno classificati come "positivi", "negativi" o "nessun effetto".

## **8. Valutazione Alternative**

In relazione alle considerazioni emerse nel corso delle valutazioni di coerenza interna e delle valutazioni degli effetti sulle componenti ambientali del Piano d'Azione, è stata elaborata la Valutazione delle Alternative.

L'analisi del contesto territoriale approfondito nel presente documento descrive un'area caratterizzata da problematiche connesse alla scarsità d'acqua tipica di un bacino idrografico di ridotte dimensioni, in un contesto collinare soggetto a erosione e caratterizzato da attività agricole che vedono preponderanti la vite e il nocciolo, oltre che una certa quota di seminativi, con una grande potenzialità turistica: su queste principali caratteristiche si è orientato il Piano d'Azione.

Lo scenario 1PI raccoglie le azioni specifiche indotte dalla PI 2249/2018 e resesi necessarie per chiudere tale procedura, che costituiscono il Programma d'azione specifico per il bacino del Tiglione in quanto ZVN, con l'intento di ridurre il contenuto di nutrienti nel corso d'acqua. Questi interventi riguardano un programma di adeguamento dei principali impianti di depurazione per ridurre il carico civile, l'attuazione del PdA del regolamento 10/R per ridurre il carico zootecnico, la realizzazione di una fascia riparia agroforestale per ridurre il carico agricolo diffuso.

Lo scenario 1PI rappresenta, pertanto, un passo in avanti per la riqualificazione qualitativa del corso d'acqua, ma ad esempio non contempla la revisione degli scarichi civili che la provincia di Asti ha intrapreso a prescindere della PI e del CdF.

A partire dalla PI i portatori di interesse hanno espresso subito la volontà di stringere un patto per il Tigione, che di fatto ha posto il primo passo per giungere al CdF. Lo scenario 2PdA costituisce, pertanto, quell'evoluzione dello scenario 1PI perchè, oltre ai vincoli, prevede interventi volti ad approfondire la tutela del territorio, in particolare sul tema del governo e della gestione del rischio idraulico, nonché a valorizzarlo dal punto di vista socio economico enfatizzandone la vocazione turistica.

La valutazione delle alternative è stata svolta prioritariamente tramite l'analisi degli obiettivi specifici e delle azioni in modo da effettuare un confronto tra l'opzione di piano d'azione proposta, l'opzione limitata a rispondere alla PI e l'opzione 0, ossia l'assenza di piano d'azione. In questo specifico contesto lo scenario 1PI è comunque obbligatorio rispetto allo scenario 0. Tale valutazione permette quindi di stabilire se sia effettivamente preferibile attuare il Piano (2PDA) rispetto all'opzione 1PI.

In tale contesto si sottolineano i punti di forza che potrebbero scaturire dallo sviluppo coordinato e integrato di alcune iniziative proposte.

Ad esempio, nell'ambito dell'obiettivo 1 "Tutela, riqualificazione e qualità ambientale" gli obiettivi specifici 1.1. "Miglioramento della qualità delle acque reflue", 1.2 "Mitigazione dell'impatto delle attività agricole e dell'inquinamento diffuso a scala di bacino" e 1.3 "Salvaguardia della naturalità della sponda e mantenimento dell'interconnessione ecologica" si avvantaggeranno per l'azione sinergica insita ai medesimi, oltre a essere rafforzati dall'obiettivo 1.4. "Mantenimento di una portata idrica adeguata in alveo" volto a mantenere una portata idrica adeguata in alveo.

Inoltre occorre puntualizzare che l'azione 1.3.1. "Mitigazione del ruscellamento mediante la realizzazione di fasce tampone" ha un effetto anche sull'obiettivo 2.1 "Miglioramento dell'assetto geomorfologico, dell'officiosità idraulica e della capacità di laminazione naturale", attraverso l'effetto di consolidamento delle sponde.

L'attuazione congiunta e coordinata di tali attività volte a riqualificare la qualità ambientale rappresenta una situazione ideale per ripensare a valorizzare la vocazione turistica e fruitiva del bacino del Tigione rafforzando ad esempio le filiere agro alimentari.

In riferimento all'analisi svolta e riportata nell'Allegato IV Analisi delle alternative, unitamente a quanto esposto sopra, si valuta la proposta di Piano (2PDA) come migliorativa rispetto all'opzione zero e all'opzione 1PI, e pertanto preferibile ad esse.

## **9. Monitoraggio**

Durante la stesura del Rapporto Ambientale verrà definita una serie di indicatori, uno per ciascuna azione/gruppo di azioni, che permettano di valutare il progresso delle azioni facenti parte del PdA. Verrà, inoltre, definito un programma di Monitoraggio, che consentirà di valutare il rispetto delle tempistiche previste dal PdA per le varie azioni, mediante la stesura di report di monitoraggio periodici.