



TUTELA E GESTIONE FAUNA ITTICA

Linee guida per la tutela e la gestione degli ecosistemi e della fauna ittica e l'esercizio della pesca in Provincia di Vercelli



Dicembre 2014



G.R.A.I.A. srl
Gestione e Ricerca Ambientale Ittica Acque

Provincia di Vercelli

Settore Tutela e Gestione Fauna Ittica

A cura di

G.R.A.I.A. srl

Gestione e Ricerca Ambientale Ittica Acque

Via Repubblica, 1 - 21020 Varano Borghi (VA)

Tel. +39-0332-961097, Fax +39-0332-961162

e-mail: cesare.puzzi@graia.eu; alessandra.ippoliti@graia.eu

sito web: www.graia.eu

SOMMARIO

1. RETICOLO IDRICO PROVINCIALE	9
1.1 RETE DI MONITORAGGIO	11
2. CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE.....	14
2.1 CLASSIFICAZIONE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE.....	14
2.2 CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE UMIDE VERCELLESI	17
2.3 ZONAZIONE ITTICA	19
3. STATO DEGLI ECOSISTEMI ACQUATICI E DELLA FAUNA ITTICA.....	22
3.1 STATO DI QUALITÀ DEI CORPI IDRICI	22
3.2 STATO DELLA FAUNA ITTICA	25
3.2.1 Fiume Sesia e affluenti	31
3.2.2 Fiume Dora Baltea.....	45
3.2.3 Fiume Po.....	46
4. AMBITI DI TUTELA	47
4.1 SPECIE ITTICHE DA TUTELARE	48
4.2 SITI RETE NATURA 2000	50
4.3 ECOSISTEMI ACQUATICI DI PARTICOLARE INTERESSE NATURALISTICO	55
5. GESTIONE DELLA FAUNA ITTICA NEI SITI RETE NATURA 2000.....	57
6. BACINI GESTIONALI DI PESCA	59
7. GESTIONE DELLE IMMISSIONI DI FAUNA ITTICA.....	60
7.1 IMMISSIONI ITTICHE.....	60
7.1.1 Immissioni in zone speciali.....	61
7.1.2 Specie oggetto di immissione.....	62
7.1.3 Buone pratiche di ripopolamento ittico.....	62
7.2 OBBLIGHI ITTIOGENICI	64
7.3 RECUPERO E REIMMISSIONE DELLA FAUNA ITTICA DURANTE LE MESSE IN SECCA.....	65
8. GESTIONE DEI PRELIEVI.....	66
8.1 CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE AI FINI DELL'ESERCIZIO DELLA PESCA.....	66
8.2 DIRITTI ESCLUSIVI DI PESCA.....	67
8.3 REGOLAMENTAZIONE DELLA PESCA	69
8.4 ZONE SPECIALI DI PESCA.....	69
8.4.1 Zone di Protezione	70
8.4.2 Zone Turistiche di Pesca (ZTP).....	75
8.4.3 Zone di Pesca No-Kill (ZNK)	76
8.4.4 Campi Gara.....	78
8.4.5 Zone a regolamentazione particolare.....	80
9. GESTIONE E TUTELA DEGLI HABITAT ACQUATICI.....	81
9.1 CONDIVISIONE DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO E DEL PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE	81
9.2 LINEE DI INDIRIZZO MIRATE ALLA CONSERVAZIONE E TUTELA DEGLI ECOSISTEMI ACQUATICI	84
9.2.1 Mantenimento degli equilibri idrologici ed ecosistemici del reticolo idrografico.....	84
9.2.2 Controllo e ripristino della continuità fluviale	85

9.2.3	<i>Controllo e co-progettazione di interventi di rinaturalizzazione</i>	86
9.2.4	<i>Lavori in alveo: modulistica, consulenze, linee guida</i>	88
10.	PISCICOLTURA AGRICOLA IN RISAIA	90
11.	PESCATURISMO	93
12.	PROPOSTA DI PROGETTI DI INTERESSE PROVINCIALE	94
12.1	PROGETTO DI DEFRAMMENTAZIONE DEL RETICOLO IDRICO PROVINCIALE	94
12.2	INTERVENTO GESTIONALE A SOSTEGNO DELLA POPOLAZIONE DI TEMOLO PINNA BLU DELLA VALSESIA	95
12.3	MONITORAGGIO DEL RETICOLO IDRICO MINORE	96
12.4	ATTIVITÀ DIDATTICHE E DIVULGATIVE	97
13.	BIBLIOGRAFIA	98

ALLEGATI

Allegato I - Diritti di pesca e concessioni

Allegato II – Carte di distribuzione delle specie ittiche

Allegato III - Disposizioni applicative relative alle autorizzazioni alla messa in secca di corsi d'acqua, bacini e canali ai fini della salvaguardia della fauna ittica

Allegato IV - Regolamento d'attuazione della piscicoltura agricola in risaia

Allegato V - Regolamento per l'attività di pescaturismo nelle acque principali della provincia di Vercelli

PREMESSA

In attesa dell'approvazione del nuovo Piano Ittico Regionale, con il presente documento la Provincia di Vercelli - Settore Tutela e Gestione Fauna Ittica definisce le "Linee guida per la tutela e la gestione degli ecosistemi e della fauna acquatici e l'esercizio della pesca" nel territorio provinciale, con lo scopo di fornire un adeguato quadro di criteri per la salvaguardia dei corpi idrici superficiali e dei loro popolamenti ittici nonché per l'esercizio della pesca dilettantistica, sportiva e professionale.

Le linee di indirizzo sono state definite sulla base del quadro conoscitivo dell'ittiofauna e dei corsi d'acqua provinciali recentemente aggiornato nell'ambito della redazione della Carta Ittica Provinciale (2009-2010).

Tutte le acque superficiali del territorio provinciale sono soggette alla disciplina della Legge Regionale del 29 dicembre 2006, n. 37 *"Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca"* (di seguito LR 37/2006). Ai sensi dell'Art. 3 (Funzioni delle province), comma 2, *"le province adottano regolamenti finalizzati alla gestione di corpi idrici classificati ai fini della pesca e per il raggiungimento delle finalità dei piani provinciali per la tutela e la conservazione degli ambienti e della fauna acquatica e l'esercizio della pesca"*. A tale scopo, ai sensi dell'Art. 11 (Piani ittici per la tutela e la conservazione degli ambienti e della fauna acquatica e l'esercizio della pesca), la LR 37/2006 stabilisce i contenuti dei Piani Ittici Provinciali (PIP) finalizzati ad attuare la pianificazione definita a livello regionale, che verranno, almeno in parte, trattati nel presente documento, anticipando appunto il futuro PIP nelle more di approvazione del Piano Ittico Regionale. I contenuti del presente documento saranno dunque così articolati:

- classificazione e individuazione delle acque in zone ittiche;
- valutazioni sulla qualità delle acque e degli ecosistemi acquatici presenti nelle acque provinciali e sui loro popolamenti ittici;
- indicazioni per l'individuazione e la gestione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone Speciali di Conservazione;
- linee di indirizzo per la tutela della fauna acquatica di interesse;
- individuazione dei bacini di pesca;
- indicazioni per le attività di ripopolamento della fauna ittica e di riproduzione artificiale di materiale ittico autoctono a tutela della biodiversità;
- indicazioni per l'individuazione e la gestione delle zone di pesca e dei corpi idrici ove è possibile praticare la pesca professionale e censimento dei diritti esclusivi di pesca;
- linee di indirizzo per la tutela degli ecosistemi acquatici;
- proposta di progetti di interesse provinciale.

DEFINIZIONI E ACRONIMI

Nel presente documento si intende per:

- **Acque interne:** tutte le acque superficiali correnti, lacustri e stagnanti del Piemonte;
- **Alveo:** bacino scavato naturalmente dal fiume e sul quale le acque scorrono sino al limite delle piene ordinarie (tempo di ritorno 2-5 anni).
- **Corpo idrico:** un elemento distinto e significativo di acque superficiali, quale un torrente, un fiume o canale o loro parti, un bacino artificiale o un lago.
- **Deflusso minimo vitale o DMV:** la portata minima istantanea che deve essere presente in alveo immediatamente a valle dei prelievi, al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati, come definito dal RR 8-R/2007.
- **Fauna acquatica:** tutte le specie viventi nelle acque interne, appartenenti alle classi dei ciclostomi, pesci, anfibi, crostacei, molluschi e insetti con ciclo vitale dipendente dagli ambienti acquatici.
- **Fauna ittica:** tutte le specie viventi nelle acque interne appartenenti alle classi dei ciclostomi (lamprede) e dei pesci.
- **Messa in secca:** prosciugamento totale o riduzione della portata naturale al di sotto di valori che mettano in pericolo la sopravvivenza degli ecosistemi acquatici.
- **Piano Ittico Regionale:** Piano regionale per la tutela e la conservazione degli ambienti e della fauna acquatica e l'esercizio della pesca previsto dall'articolo 10 della legge regionale n. 37/2006.
- **Piscicoltura:** la coltura o l'allevamento di specie ittiche mediante l'impiego di tecniche finalizzate ad aumentare, al di là delle capacità naturali dell'ambiente, la resa degli organismi in questione, a scopo di ripopolamento o alimentare.

ACRONIMI

- **DCR:** Deliberazione del Consiglio regionale
- **DGR:** Deliberazione di Giunta Regionale
- **D.Lgs:** Decreto Legislativo
- **DM:** Decreto Ministeriale
- **DPR:** Decreto del Presidente della Repubblica
- **LR:** Legge Regionale
- **PIP:** Piano Ittico Provinciale
- **PTA:** Piano di Tutela delle Acque
- **RR:** Regolamento Regionale
- **SIC:** Sito di Importanza Comunitaria
- **ZPS:** Zona di Protezione Speciale
- **ZSC:** Zone Speciali di Conservazione
- **WFD:** *Water Framework Directive* Direttiva Quadro sulle Acque

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si elencano di seguito i riferimenti normativi per la protezione e gestione delle acque e dei popolamenti ittici.

Livello Internazionale

- **Rio de Janeiro, 5 giugno 1992**, Convenzione sulla conservazione della diversità biologica.
- **Berna, 19 settembre 1979**, Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa.
- **Washington, 3 marzo 1973**, Regolamentazione del commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione.
- **Ramsar, 2 febbraio 1971**, Conservazione delle zone umide di importanza internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici.

Livello Comunitario

- **DIRETTIVA 2009/90/CE** DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2009 che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque (**Dir 2009/90/CE**).
- **DIRETTIVA 2009/147/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici ("**Direttiva Uccelli**"), che abroga la 79/409/CEE.
- **DIRETTIVA 2008/105/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 Standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive del Consiglio 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio Direttiva 2008/105/CE (**Dir 2008/105/CE**).
- **DIRETTIVA CE 27 giugno 2001 – n° 42**. "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" (**Dir 2001/42/CE**).
- **DIRETTIVA 2000/60/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (**Dir 2000/60/CE – Water Framework Directive WFD**).
- **DIRETTIVA 1992/43/CEE** DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche ("**Direttiva Habitat**").

Livello Nazionale

- **D.Lgs 10 dicembre 2010, n. 219** "Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle Dir 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della Dir 2000/60/CE e recepimento della Dir 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla Dir 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque (**DLgs 219/2010**)".
- **DM 8 novembre 2010, n. 260** "Criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali - Modifica norme tecniche D.lgs 152/2006" (**DM 260/2010**).
- **DM 17 luglio 2009** "Individuazione delle informazioni territoriali e modalità per la raccolta, lo scambio e l'utilizzazione dei dati necessari alla predisposizione dei rapporti conoscitivi sullo stato di attuazione degli obblighi comunitari e nazionali in materia di acque".

- **DM 16 giugno 2008, n. 131** "Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici - Attuazione articolo 75, D.lgs 152/2006" (**DM 131/2008**).
- **DM 17 ottobre 2007** "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".
- **D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152** "Norme in materia ambientale" e s.m.i. (**D.Lgs 152/2006**).
- **D.Lgs 26 maggio 2004, n. 154** "Modernizzazione del settore pesca e dell'acquacoltura, a norma dell'articolo 1, comma 2, della legge 7 marzo 2003, n. 38" (**D.Lgs 154/2004**).
- **DPR 12 marzo 2003, n. 120** "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (**DPR 120/2003**).
- **DPR 8 settembre 1997, n. 357** "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (**DPR 357/1997**).
- **Legge 6 dicembre 1991, n. 394** "Legge Quadro sulle aree protette" (**L 394/1991**).

Livello Regionale

- **LR 29 giugno 2009, n. 19.** "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" (**LR 19/2009**).
- **LR 29 dicembre 2006, n. 37** "Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca" (**LR 37/2006**).
- **LR 29 dicembre 2000, n. 61** "Disposizioni per la prima attuazione del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 in materia di tutela delle acque" (**LR 61/2000**).
- **LR 3 aprile 1995, n. 47** "Norme per la tutela dei biotopi" (**LR 47/1995**).
- **LR 21 luglio 1992, n. 36.** "Adeguamento delle norme regionali in materia di aree protette alla legge 8 giugno 1990, n. 142, ed alla legge 6 dicembre 1991, n. 394" (**LR 36/1992**).
- **LR 22 marzo 1990, n. 12** "Nuove norme in materia di aree protette (Parchi naturali, Riserve naturali, Aree attrezzate, Zone di parco, Zone di salvaguardia)" (**LR 12/1990**).
- **RR 10 gennaio 2012, n. 1/R** recante "Nuove disposizioni attuative dell'articolo 9, comma 3 della legge regionale 29 dicembre 2006, n. 37. Abrogazione del regolamento regionale 21 aprile 2008, n. 6/R" (**RR 1-R/2012**).
- **RR 17 luglio 2007, n. 8/R** recante "Disposizioni per la prima attuazione delle norme in materia di deflusso minimo vitale (LR 29 dicembre 2000, n. 61)" (**RR 8-R/2007**).
- **RR 16 novembre 2001, n. 16/R** recante "Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza" (**RR 1-R/2001**).
- **DGR 29 marzo 2010, n. 72-13725** "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006" e s.m.i.
- **DGR 29 novembre 1999 n. 37-288049, modificata con DGR 22 maggio 2006, n. 76-2950 e con DGR 28 febbraio 2007, n. 3-5405**, con la quale la Regione Piemonte ha proposto al Ministero dell'Ambiente le aree finalizzate alla costituzione di Zone di Protezione Speciale per gli uccelli ai sensi della Direttiva comunitaria 79/409/CEE ("Uccelli").
- **DGR 29 novembre 1996 n. 419-14905, modificata con DGR 24 settembre 2007, n. 17-6942**, con la quale la Regione Piemonte ha individuato ai sensi della Direttiva 92/43/CEE ("Habitat") l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la costituzione della "Rete Natura 2000".

1. RETICOLO IDRICO PROVINCIALE

Il fiume principale della Provincia di Vercelli è il **Fiume Sesia**, che la percorre da Nord a Sud. Nasce dal Monte Rosa e pur rimanendo per la gran parte del suo percorso nel territorio vercellese tocca e attraversa anche le Province di Novara, Pavia e Alessandria dove sfocia nel Po.

Il bacino idrografico del Fiume Sesia rappresenta, dunque, il bacino idrografico principale del territorio vercellese, lambito solo su alcuni tratti di confine dal Fiume Po e dalla Dora Baltea. Esso si estende per 1.395 km² in territorio montano e per 1.679 km² in territorio planiziale, per un totale di 3.074 km².

Sulla base di criteri fisiogeografici e zoogeografici definiti (Forneris *et al.*, 2007), il reticolo idrico principale della Provincia di Vercelli rientra nella **subarea Z1.1 "di pertinenza alpina occidentale sul versante padano"** del Distretto Padano-Veneto, che comprende: *"F. Po dalle origini fino alla sezione di confluenza con lo Scrivia, tributari di destra dalle origini a monte della sezione di confluenza con il Ricchiardo (escluso)..(omissis)... Regimi pluviometrici con massimi nelle stagioni intermedie, in buona parte con quello primaverile prevalente su quello autunnale o più o meno equivalenti nelle aree montane più elevate nella porzione occidentale, in Valle d'Aosta e nel medio e alto bacino del Sesia; minimo invernale decisamente inferiore a quello secondario estivo"* (Forneris *et al.*, 2007).

Il reticolo naturale principale della Provincia di Vercelli è schematizzato in Figura 1 e cartografato in Figura 2. Il reticolo idrico Vercellese comprende, inoltre, il reticolo artificiale corrispondente all'area irrigua Ovest Sesia.

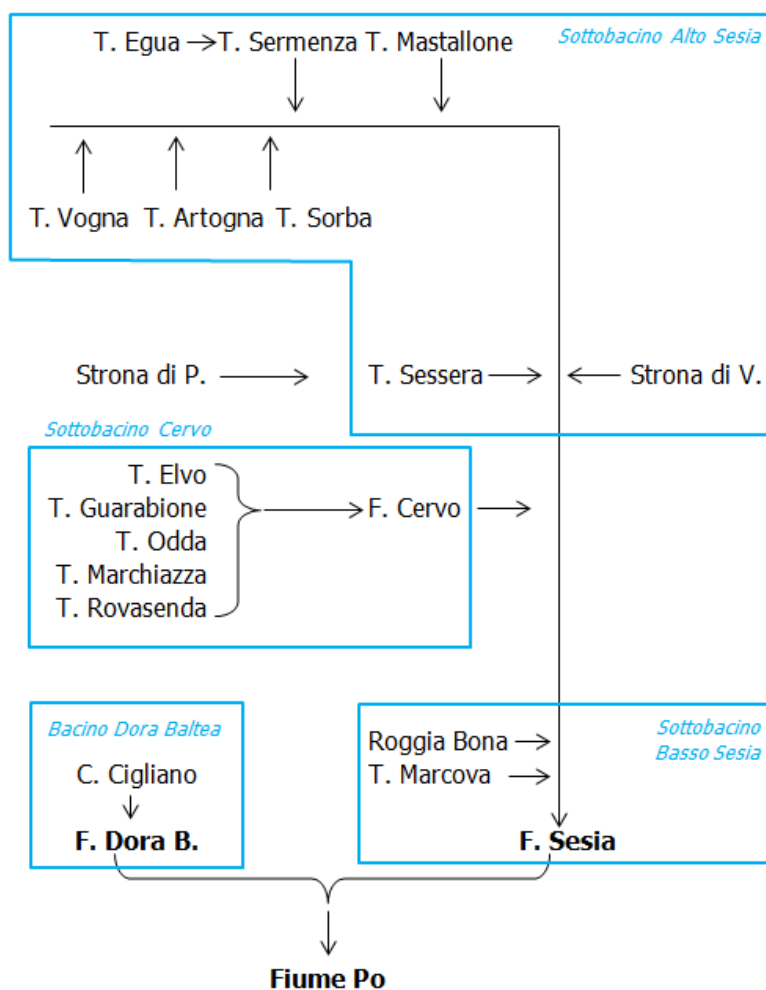


FIGURA 1. SCHEMATIZZAZIONE DEL RETICOLO IDRICO PRINCIPALE DELLA PROVINCIA DI VERCELLI

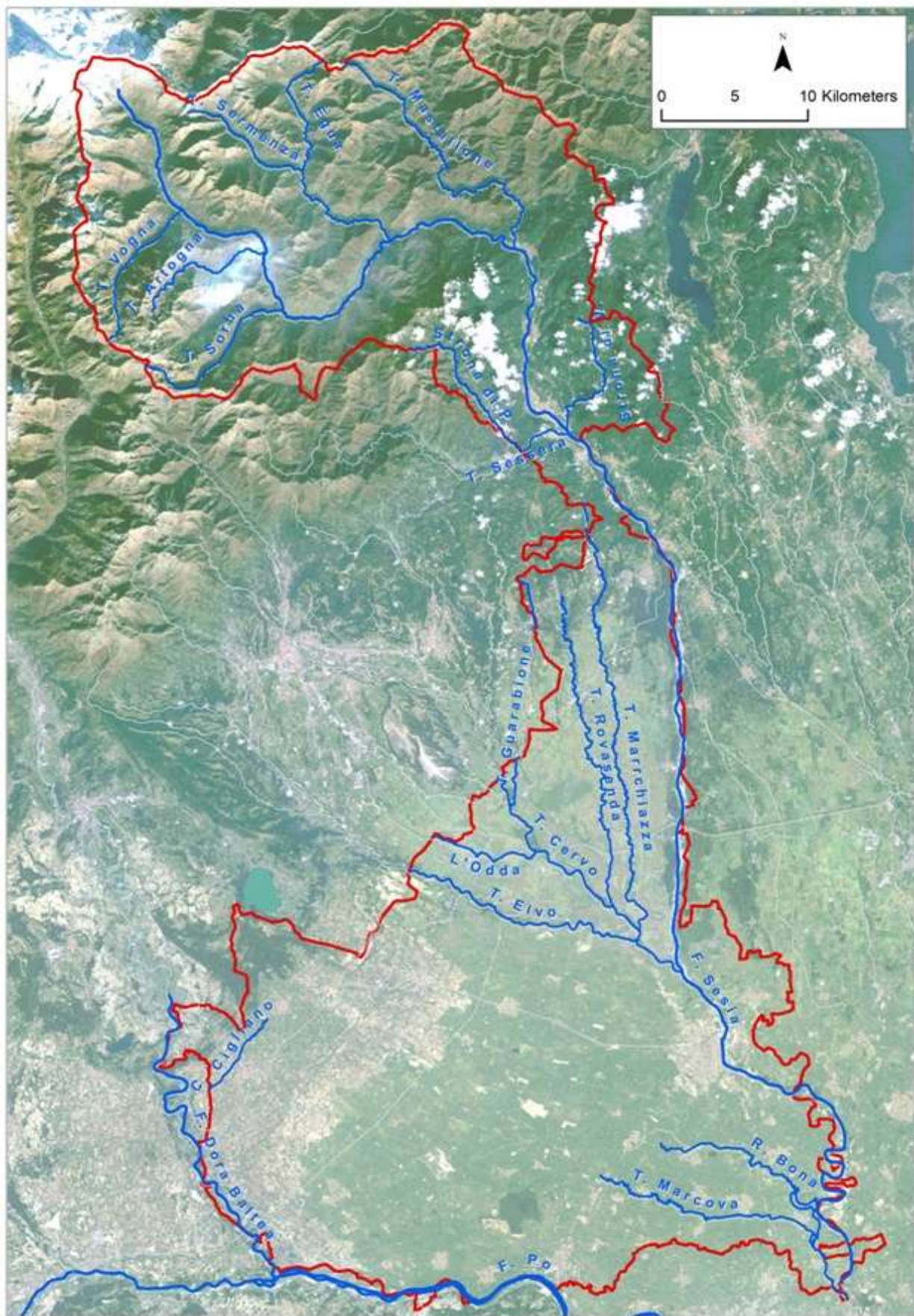


FIGURA 2. RETICOLO IDRICO PRINCIPALE DELLA PROVINCIA DI VERCELLI

1.1 RETE DI MONITORAGGIO

Per quanto attiene il monitoraggio dell'ittiofauna, si considerano:

- la **Rete di interesse regionale**, costituita da punti monitorati periodicamente per la conoscenza della situazione ambientale complessiva e della sua evoluzione nel tempo ai fini della pianificazione a macro-scala, è organizzata ai fini dell'applicazione della **Direttiva 2000/60/CE (WFD)** e del **D.Lgs 152/06 e smi**; questa rete rappresenta lo strumento operativo per la **definizione dello stato di qualità delle acque** e per la verifica degli interventi volti al raggiungimento degli obiettivi di qualità, con una **frequenza di campionamento pari a 3 anni**. Essa costituisce il riferimento per la "Carta Ittica Regionale" e in Provincia di Vercelli comprende **17 stazioni**. Per queste stazioni sono disponibili tutti i parametri riguardanti la qualità chimico-fisico della matrice acquosa e le cenosi acquatiche, secondo protocolli tuttora in corso di perfezionamento.
- la **Rete di interesse provinciale** o rete di controllo comprende punti di rilevamento che si integrano nella maglia delle stazioni di interesse regionale, consentendo di migliorare la qualità dell'informazione ambientale complessiva. Essa costituisce un "approfondimento" che non soltanto permette di integrare efficacemente l'insieme dei dati derivanti da quella regionale, ma soprattutto permette, dato il livello di maggiore dettaglio territoriale, la programmazione di interventi mirati per la tutela dell'ittiofauna. La rete di monitoraggio della Provincia di Vercelli comprende **23 stazioni** ed è predisposta tenendo conto dell'ubicazione delle sezioni di riferimento individuate nell'ambito della "Carta Ittica Relativa alla Regione Piemontese" (Regione Piemonte, 1991) e rappresentativa delle diverse tipologie ambientali (zone ittiche). La **frequenza del monitoraggio provinciale relativo all'ittiofauna è pari a 6 anni**.

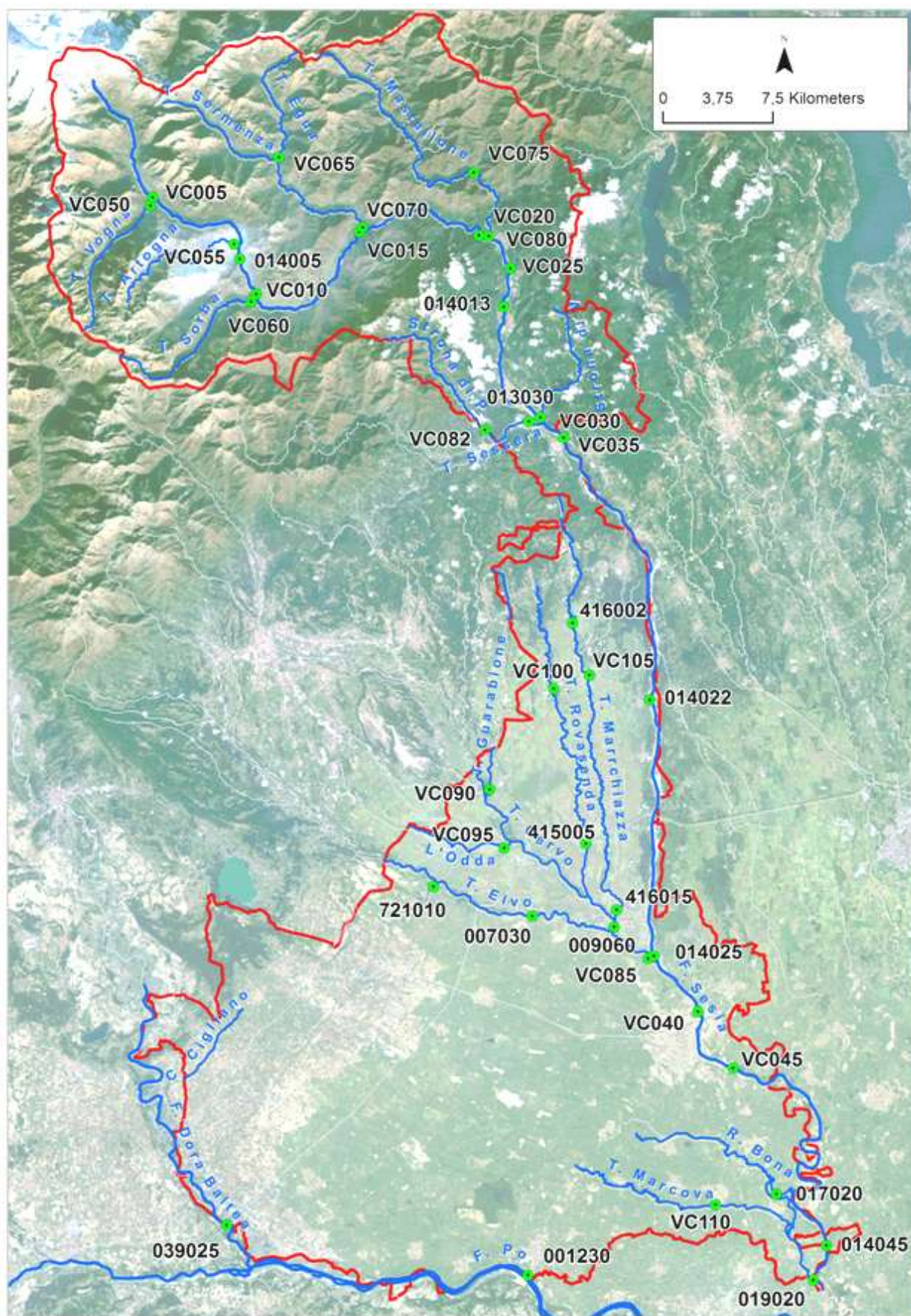
Nelle tabelle seguenti sono riportate le stazioni collocate sui corsi d'acqua vercellesi rientranti nelle reti di monitoraggio regionale e provinciale, che verranno utilizzate nei paragrafi seguenti per descrivere lo stato del reticolo idrico provinciale e del popolamento ittico. Le due reti di monitoraggio sono cartografate in Figura 3.

Corso d'acqua	Codice	Comune	UTMx	UTMy	Altitudine m s.l.m.
Rete di monitoraggio regionale					
Fiume Po	001230	Trino	444424	5002679	127
Torrente Elvo	007030	Casanova	444718	5027208	152
Torrente Cervo	009060	Quinto V.se	450324	5026483	140
Strona Valduggia	010010	Borgosesia	445440	5061969	330
Torrente Sessera	013030	Borgosesia	444513	5061030	338
Fiume Sesia	014005	Campertogno	424763	5072123	810
Fiume Sesia	014013	Quarona	442777	5068860	400
Fiume Sesia	014022	Ghislarengo	452759	5042004	200
Fiume Sesia	014025	Caresanablot	453000	5024528	128
Fiume Sesia	014045	Motta dei Conti	464805	5004706	103
Roggia Bona	017020	Caresana	461393	5008233	106
Torrente Marcova	019020	Motta Dei Conti	463903	5002339	102
Fiume Dora Baltea	039025	Saluggia	423847	5006102	160
Torrente Rovasenda	415005	Villarboit	448384	5032175	155
Torrente Marchiazza	416002	Rovasenda	447485	5047262	247
Torrente Marchiazza	416015	Collobiano	450367	5027114	141
Canale Cigliano	721010	Carisio	437972	5029242	180

TABELLA 1. STAZIONI SUI CORSI D'ACQUA VERCELLESI MONITORATE NELL'AMBITO DELLE RETI DI MONITORAGGIO REGIONALE

Corso d'acqua	Codice	Comune	UTMx	UTMy	Altitudine m s.l.m.
Rete di monitoraggio ittico provinciale					
Fiume Sesia	VC005	Riva Valdobbia	418791	5076311	1.084
Fiume Sesia	VC010	Piode	425895	5069710	736
Fiume Sesia	VC015	Balmuccia	432905	5073972	553
Fiume Sesia	VC020	Vocca	441041	5073779	447
Fiume Sesia	VC025	Varallo	443236	5071491	418
Fiume Sesia	VC030	Borgosesia	445109	5061359	325
Fiume Sesia	VC035	Serravalle Sesia	446871	5059914	315
Fiume Sesia	VC040	Vercelli	456027	5020688	120
Fiume Sesia	VC045	Vercelli	458438	5016826	116
Torrente Vogna	VC050	Riva Valdobbia	418657	5075770	1.109
Torrente Artogna	VC055	Campertogno	424359	5073149	881
Torrente Sorba	VC060	Piode	425709	5069286	745
Torrente Egua	VC065	Rimasco	427425	5079084	908
Torrente Sermenza	VC070	Balmuccia	433086	5074345	554
Torrente Mastallone	VC075	Cravagliana	440723	5078038	565
Torrente Mastallone	VC080	Varallo	441772	5073770	439
Strona Postua	VC082	Crevacuore	441504	5060453	384
Torrente Cervo	VC085	Caresanablot	452644	5024336	129
Torrente Guarabione	VC090	Buronzio	441803	5035869	170
Torrente Odda	VC095	Balocco	442821	5031866	161
Torrente Rovasenda	VC100	Rovasenda	446179	5042769	218
Torrente Marchiazza	VC105	Rovasenda	448633	5043686	220
Torrente Marcova	VC110	Stroppiana	457234	5007499	114

TABELLA 2. STAZIONI SUI CORSI D'ACQUA VERCELLESI MONITORATE NELL'AMBITO DELLE RETI DI MONITORAGGIO ITTICO PROVINCIALE



2. CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE

2.1 CLASSIFICAZIONE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

Con l'abrogazione del D.Lgs 152/1999 e l'emanazione del D.Lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale", attualmente oggetto di revisione/integrazione con successivi decreti attuativi (DM 16 giugno 2008, n. 131; DM 14 aprile 2009, n. 56; DM 17 luglio 2009; DM 8 novembre 2010, n. 260), l'Italia ha formalmente recepito la **Direttiva Europea 2000/60/CE Water Framework Directive (WFD)**, che istituisce un **quadro per l'azione comunitaria in materia di acque**. La Direttiva persegue molteplici obiettivi, tra cui la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, la promozione di un utilizzo sostenibile dell'acqua, la protezione dell'ambiente e il miglioramento delle condizioni degli ecosistemi acquatici.

Per le acque superficiali, gli Stati membri devono garantire il raggiungimento del migliore stato ecologico (obiettivo stato ecologico) e chimico (obiettivo stato chimico) possibile, tenuto conto degli impatti che non avrebbero potuto ragionevolmente essere evitati data la natura dell'attività umana o dell'inquinamento. L'obiettivo al 2015 è il mantenimento o il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di buono e il mantenimento ove già esistente, dello stato di qualità ambientale elevato.

L'applicazione della WFD prevede in primo luogo la definizione delle **idroecoregioni (HER)**, ovvero aree geografiche definite sulla base di fattori quali l'orografia, la geologia e il clima, all'interno delle quali gli ecosistemi di acqua dolce dovrebbero presentare una limitata variabilità per le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche. A parte un piccolo corso d'acqua (R. Marca) che rientra in HER 5 "Monferrato", le acque in Provincia di Vercelli ricadono nelle idroecoregioni **HER1 "Alpi occidentali"** e **HER6 "Pianura Padana"** (Figura 4).

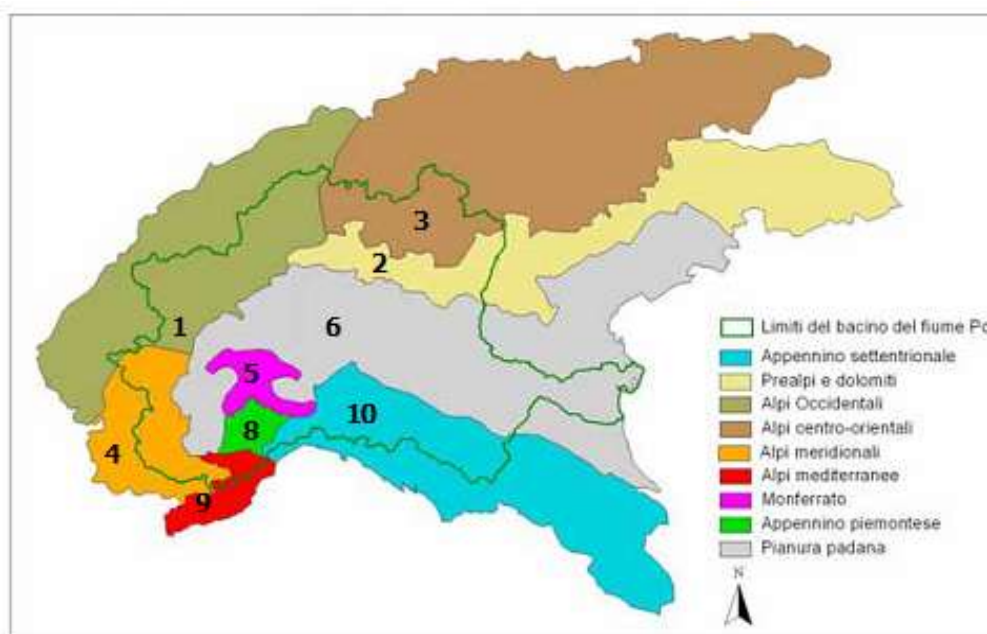


FIGURA 4. CONFINI DELLE IDROECOREGIONI IN ITALIA SETTENTRIONALE (PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO, AdBPo, 2010)

All'interno delle HER sono presenti **tipologie fluviali** di massima alle quali assegnare i corsi d'acqua con bacino idrografico superiore o uguale a 10 km², distinte sulla base di un ristretto numero di variabili, non

incluse tra quelle utilizzate per la definizione delle HER. L'individuazione delle tipologie è funzionale alla successiva definizione di condizioni di riferimento tipo-specifiche per gli elementi della qualità biologica (macrobenthos, diatomee, macrofite, fauna ittica) e di condizioni tipo-specifiche per i parametri chimico-fisici previsti dalla WFD per la classificazione dello stato ecologico. Ogni corso d'acqua viene, quindi, suddiviso in **corpi idrici (CI)**, cioè in tratti fluviali omogenei per caratteristiche fisiche e geologiche, tipologie ed entità delle pressioni insistenti, stato di qualità. I corpi idrici della Provincia di Vercelli sono elencati in Tabella 3 e cartografati in Figura 5.

COD_CI	Fiume	HER	Origine	Distanza sorgente	Influenza a Bacino	M	Rischio	OB_ECOT	OB_CHIM
01GH1N719PI	Sesia	01	GH	Molto piccolo	N	no	A rischio	B 2021	B 2015
01SS1N302PI	Mastallone	01	SS	Molto piccolo	N	no	Non a rischio	B 2015	B 2015
01SS2N026PI	Artogna	01	SS	Piccolo	N	no	Prob a rischio	B 2021	B 2015
01SS2N176PI	Egua	01	SS	Piccolo	N	no	A rischio	B 2021	B 2015
01SS2N303PI	Mastallone	01	SS	Piccolo	N	no	A rischio	B 2021	B 2015
01SS2N718PI	Sermenza	01	SS	Piccolo	N	no	A rischio	B 2021	B 2015
01SS2N720PI	Sesia	01	SS	Piccolo	N	si	Prob a rischio	B 2015	B 2021
01SS2N734PI	Sorba	01	SS	Piccolo	N	no	Prob a rischio	B 2021	B 2015
01SS2N746PI	S. di Postua	01	SS	Piccolo	N	no	A rischio	B 2021	B 2015
01SS2N747PI	S. di Valduggia	01	SS	Piccolo	N	si	Prob a rischio	B 2015	B 2015
01SS2N869PI	Valbella	01	SS	Piccolo	N	no	Non a rischio	B 2015	B 2015
01SS2N936PI	Vogna	01	SS	Piccolo	N	no	A rischio	B 2021	B 2015
01SS3N721PI	Sesia	01	SS	Medio	N	si	Prob a rischio	B 2015	B 2015
01SS3N727PI	Sessera	01	SS	Medio	N	si	A rischio	B 2015	B 2015
05SS2N490PI	Roggia Marca	05	SS	Piccolo	N	no	Non a rischio	B 2015	B 2015
06GH4F168PI	Dora baltea	06	GH	Grande	F	si	Prob a rischio	B 2015	B 2015
06SS1T296PI	Marchiazza	06	SS	Molto piccolo	T	si	A rischio	B 2021	B 2021
06SS2N982PI	R. del Marchese	06	SS	Piccolo	N	si		B 2027	B 2027
06SS2N993PI	Il Navilotto	06	SS	Piccolo	N	si		B 2027	B 2027
06SS2T083PI	C. Dondoglio	06	SS	Piccolo	T	no	A rischio	B 2021	B 2015
06SS2T256PI	Guarabione	06	SS	Piccolo	T	si	Prob a rischio	B 2021	B 2015
06SS2T266PI	L'Arletta	06	SS	Piccolo	T	no	Prob a rischio	B 2021	B 2015
06SS2T267PI	L'Odda	06	SS	Piccolo	T	si	A rischio	B 2021	B 2015
06SS2T297PI	Marchiazza	06	SS	Piccolo	T	si	A rischio	B 2021	B 2015
06SS2T298PI	Marcova	06	SS	Piccolo	T	si	A rischio	B 2021	B 2015
06SS2T450PI	R. Ronzano	06	SS	Piccolo	T	no	Prob a rischio	B 2021	B 2015
06SS2T680PI	R. Druma	06	SS	Piccolo	T	no	Prob a rischio	B 2021	B 2015
06SS2T681PI	R. l'Ottina	06	SS	Piccolo	T	no	A rischio	B 2021	B 2015
06SS2T687PI	Rovasenda	06	SS	Piccolo	T	si	A rischio	B 2015	B 2015
06SS2T842PI	T. Sizzone	06	SS	Piccolo	T	si	Non a rischio	B 2015	B 2015
06SS2T976PI	R. Bona	06	SS	Piccolo	T	si	A rischio	B 2021	B 2015
06SS3D108PI	Cervo	06	SS	Medio	D	si	A rischio	B 2021	B 2015
06SS3D183PI	Elvo	06	SS	Medio	D	si	A rischio	B 2015	B 2015
06SS3F722PI	Sesia	06	SS	Medio	F	si	A rischio	B 2015	B 2015
06SS3F723PI	Sesia	06	SS	Medio	F	si	Prob a rischio	B 2021	B 2015
06SS3N980PI	C. Cavour	06	SS	Medio	N	si		B 2027	B 2027
06SS3N981PI	N. di Ivrea	06	SS	Medio	N	no		B 2027	B 2027
06SS3N983PI	C. di Cigliano	06	SS	Medio	N	si		B 2027	B 2027
06SS4D724PI	Sesia	06	SS	Grande	D	si	A rischio	B 2021	B 2021
06SS4T385PI	Po	06	SS	Grande	T	si	A rischio	B 2021	B 2015

TABELLA 3. CORPI IDRICI DELLA PROVINCIA DI VERCELLI (LEGENDA: M= MONITORATO; OB_ECOT= OBIETTIVO ECOLOGICO; OB_CHIM: OBIETTIVO CHIMICO; SS= SCORRIMENTO SUPERFICIALE; GH= DA GHIACCIAI MOLTO PICCOLO= <5 KM; PICCOLO= 5 KM; MEDIO= 25-75 KM; GRANDE= 75-150 KM; N= NON APPLICABILE; T= TRASCURABILE; D= DEBOLE; F= FORTE; B= BUONO)

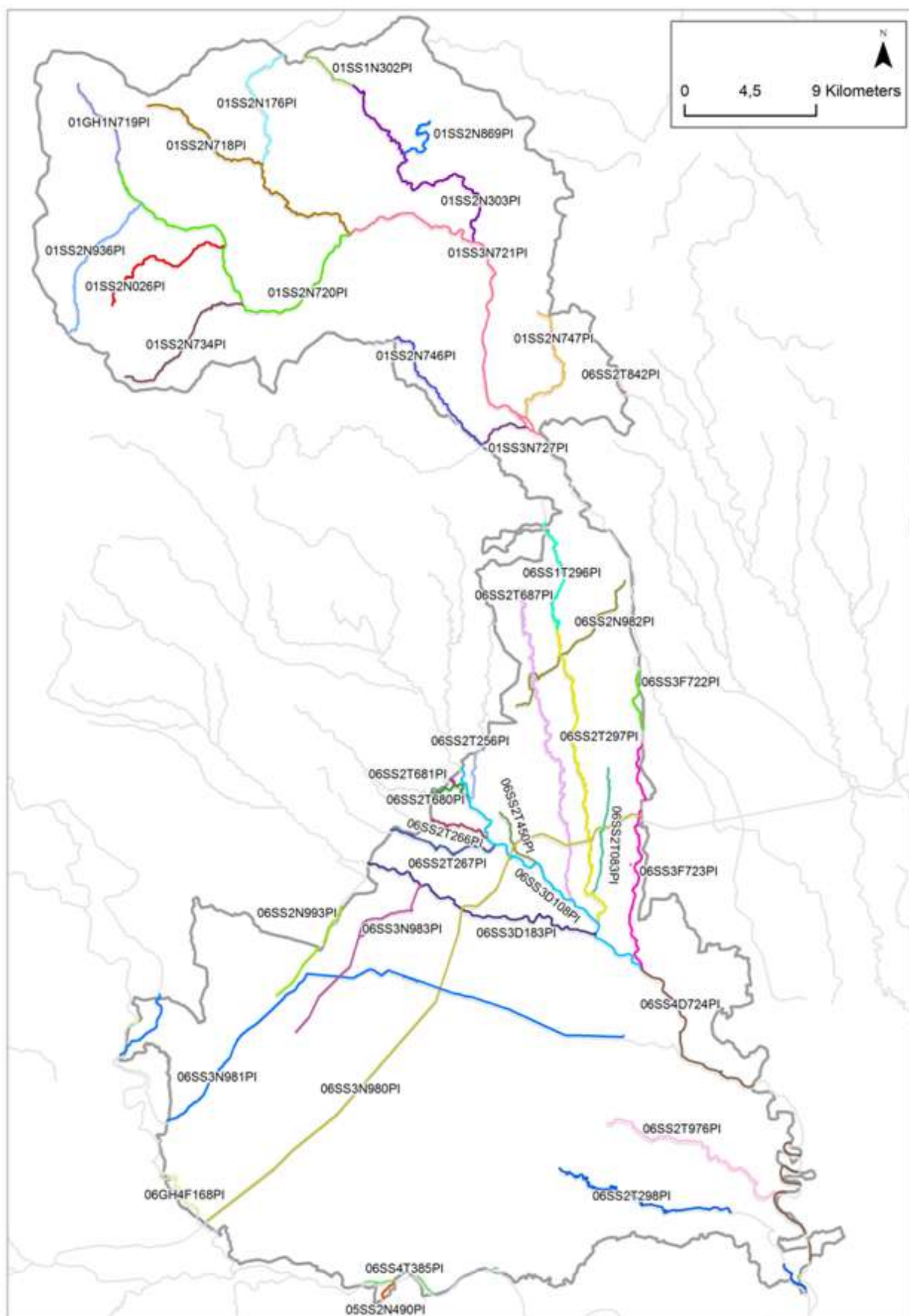


FIGURA 5. CORPI IDRICI DELLA PROVINCIA DI VERCELLI AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

2.2 CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE UMIDE VERCELLESI

Nel territorio vercellese sono presenti le seguenti tipologie di "zone umide", sulla base della classificazione proposta dalla Regione Piemonte nell'ambito della Banca Dati Regionale (De Biaggi *et al.*, 1987; C.R.E.S.T., 1988; successivamente utilizzata da Boano *et al.*, 2002):

- **Categoria ZU 1.2.1.1 "Acque correnti permanenti a regime glaciale"**. Si manifestano quando una buona percentuale del bacino è sopra il limite delle nevi persistenti e quindi occupato da ghiacciai; i deflussi, perenni, sono caratterizzati da magre invernali e piene in tarda primavera - inizio estate. La Dora Baltea ne è un esempio particolare mantenendo tale regime fino alla confluenza con il Po. Specie erbacea pioniera legata a questi ambienti è *Ranunculus glacialis*. Si tratta di zone a Salmonidi, generalmente poco adatte alle cenosi acquatiche e poco produttive per i forti limiti dovuti alle basse temperature ed alla torbidità estiva; fa eccezione il basso corso della Dora Baltea.
- **Categoria ZU 1.2.2.1 "Acque correnti permanenti a regime pluvio-nivale"**. Sono caratterizzate dalla presenza d'acqua tutto l'anno e da un massimo idrologico medio fra la primavera e l'estate, quando alle precipitazioni si aggiungono le acque di fusione delle nevi invernali; frequentemente si ha un massimo secondario autunnale dovuto alle sole piogge. Sono le zone umide più frequenti (e le più tipiche) di gran parte dei corsi d'acqua alimentati dai versanti alpini.
- **Categoria ZU 1.2.3.1 "Acque correnti permanenti a regime pluviale"**. Interessano i bacini nei quali le precipitazioni invernali sono liquide oppure quando la neve non si accumula; di conseguenza l'andamento dei deflussi è, grosso modo, parallelo a quello delle precipitazioni; sono caratterizzate dalla presenza d'acqua per tutto l'anno. Si tratta quasi sempre di zone ittiche a Ciprinidi (prevalentemente reofili), caratterizzate da cenosi acquatiche ricche e diversificate.
- **Categoria ZU 1.4.1.3 "Laghi di circo"**. In Valsesia sono presenti i laghi alpini naturali situati in testa alle vallate alpine. Originariamente privi di fauna ittica, sono frequentemente popolati da fauna ittica immessa dall'uomo, prevalentemente salmerini. Nonostante la brevità della stagione estiva, sono generalmente ricchi di plancton e costituiscono importanti siti riproduttivi della rana temporaria.

La Tabella 4 specifica le tipologie di zone umide cui appartengono i corsi d'acqua principali presenti in territorio vercellese.

Corso d'acqua	Regime glaciale	Regime pluvio-nivale	Regime pluviale
F. Sesia	Dalle sorgenti a Campertogno	Da Campertogno a Caresanablot	Da Caresanablot fino in Po
T. Vogna	Tutto il suo corso		
T. Artogna		Tutto il suo corso	
T. Egua		Tutto il suo corso	
T. Mastallone		Tutto il suo corso	
T. Sermenza		Tutto il suo corso	
T. Sessera		In territorio provinciale	
T. Sorba		Tutto il suo corso	
Strona di P.		Tutto il suo corso	
F. Dora Baltea	In territorio provinciale		
F. Po		In territorio provinciale	
C. Cigliano			In territorio provinciale
T. Cervo			In territorio provinciale
T. Elvo			In territorio provinciale
T. Guarabione			In territorio provinciale
T. Marchiazza			Tutto il suo corso
T. Marcova			Tutto il suo corso
T. Odda			In territorio provinciale
R. Bona			Tutto il suo corso
T. Rovasenda			Tutto il suo corso
Strona di V.	Tutto il suo corso		

TABELLA 4. TIPOLOGIE DI ZONE UMIDE PRINCIPALI PRESENTI IN TERRITORIO VERCELLESE

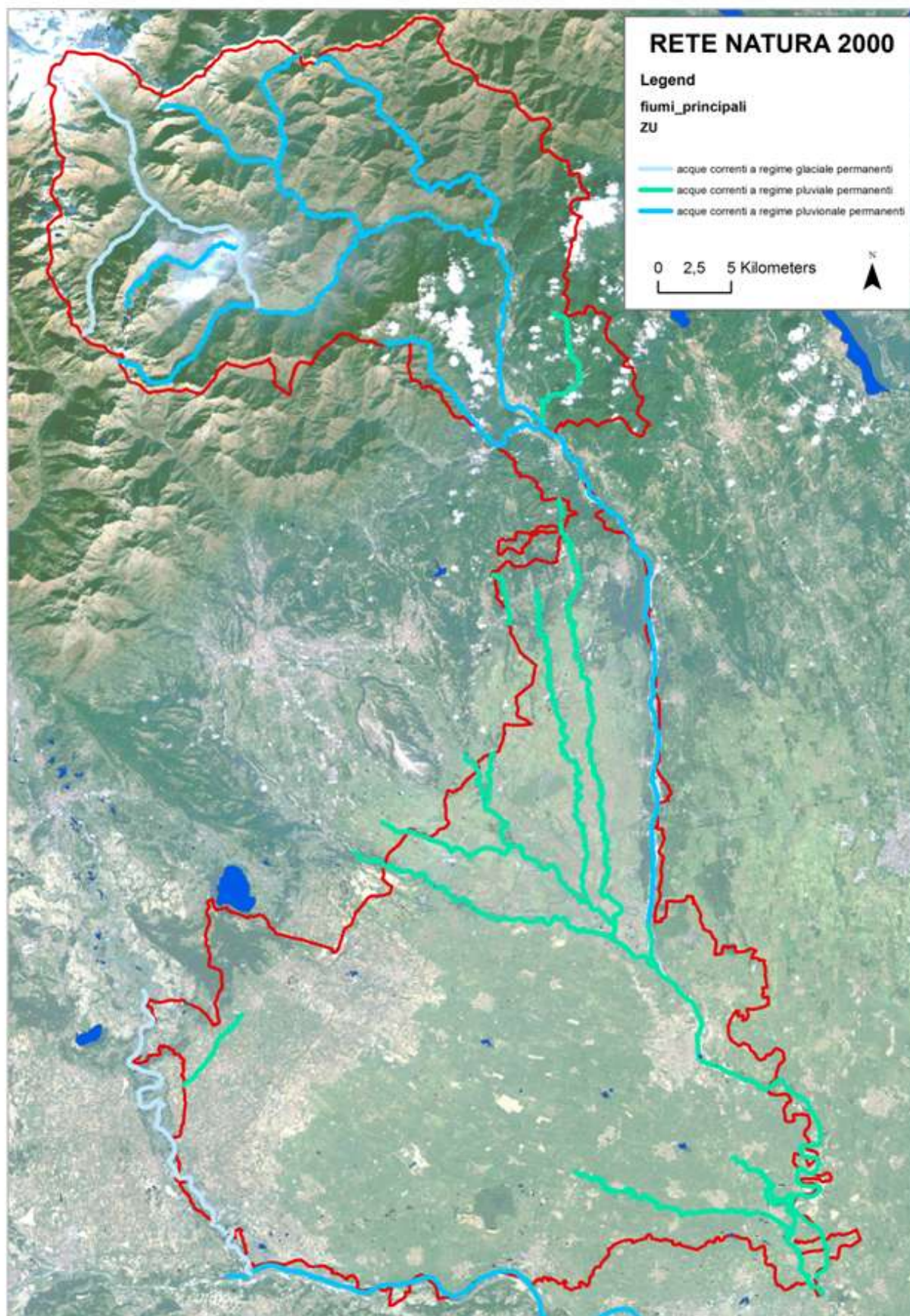


FIGURA 6. TIPOLOGIE DI ZONE UMIDE PRINCIPALI PRESENTI IN TERRITORIO VERCELLESE

2.3 ZONAZIONE ITTICA

Ai sensi della LR 37/2006, Lettera "b" del comma 1 dell'art. 11, i Piani Ittici Provinciali "*effettuano la classificazione delle acque in zone ittiche, l'individuazione delle zone ittiche, la redazione e l'aggiornamento della carta ittica provinciale*". La classificazione delle tipologie ambientali mediante criteri fisiogeografici sulla base dei fattori indicati dalla Direttiva 2000/60/CE viene "validata" sulla base dell'analisi delle cenosi acquatiche ed in particolare delle comunità ittiche. Al fine di una corretta gestione degli ecosistemi acquatici e dell'esercizio della pesca, sulla base dei dati raccolti di presenze ittiofaunistiche sui corsi d'acqua provinciali per la redazione della Carta Ittica Provinciale, delle caratteristiche geo-morfologiche dell'alveo e delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua, i corpi idrici superficiali della Provincia di Vercelli (area di pertinenza alpina Z1) lungo il loro decorso longitudinale vengono suddivisi in:

- **Zona alpina (A):** corsi d'acqua sulle testate dei principali bacini, caratterizzati da acque naturalmente torbide e molto fredde anche in estate per i torrenti alimentati dai nevai e dai ghiacci, pendenze elevate (frequenti invalicabilità naturali), forti variazioni di portata. La comunità ittica naturale (attesa) è povera di specie (talvolta assente) e in genere costituita da Salmonidi accompagnati dallo scazzone; in tali situazioni la presenza di comunità ittiche potrebbe essere conseguenza di immissioni. In qualche caso potrebbero risultare presenti, con popolazioni esigue, altre specie di accompagnamento (es. vairone). Le caratteristiche fisiografiche possono essere così riassumibili: temperature massime estive inferiori a 10 °C; superficie dei bacini sottesi generalmente inferiore a 100 km²; regime idrologico nivoglaciale o nivopluviale, in qualche raro caso anche pluviale; portata di magra invernale; pendenze elevate; ghiaia grossolana, massi e roccia, con netta prevalenza dell'erosione sui processi sedimentari; bassi valori medi annui assoluti delle portate idriche.
- **Zona Salmonicola (S):** corpi idrici principali delle porzioni mediana e terminale delle vallate alpine, fino anche allo sbocco in pianura e dei tratti terminali dei loro più importanti affluenti, sono ambienti generalmente più produttivi e con una fauna ittica più diversificata rispetto alla tipologia Alpina. Le caratteristiche fisiografiche possono essere così riassumibili: temperature massime estive 10÷15 °C; superficie dei bacini sottesi generalmente superiore a 100 km²; regime idrologico nivoglaciale o nivopluviale o di transizione con quello pluviale; portata di magra invernale; alvei con pendenza nell'intervallo 5÷15% (anche fino al 25%); granulometria prevalente grossolana.
- **Zona Mista (M):** corsi d'acqua costituenti i corpi idrici principali a valle dello sbocco delle vallate alpine in pianura. Possiedono condizioni adatte ai Ciprinidi reofili con sporadica presenza di Salmonidi. Le caratteristiche fisiografiche possono essere così riassumibili: temperature massime estive 15÷20 °C; superficie dei bacini imbriferi sottesi superiore a 300÷400 km²; regime idrologico nivopluviale, raramente nivoglaciale o di transizione con quello pluviale; portata di magra invernale; alvei con pendenze mediamente 3÷6%, con assenza di salti naturali invalicabili; granulometria prevalente costituita da ghiaia, media ed in minor parte grossolana, da rari massi, insieme a vasti banchi di ghiaia fine e di sabbia.
- **Zona Ciprinicola (C):** corsi d'acqua con superfici dei bacini imbriferi molto variabili, talora costituenti i tratti terminali e di limitata lunghezza dei principali tributari del Po. Sono ambienti generalmente caratterizzati da un'elevata produttività e da una fauna ittica ben diversificata. Le caratteristiche fisiografiche possono essere così riassumibili: temperature massime estive superiori a 20 °C; regime idrologico tipicamente pluviale; portata di magra normale estiva; alvei caratterizzati da pendenze inferiori al 2%, con assenza di salti naturali invalicabili; granulometria prevalente costituita da ghiaia e da vasti banchi di sabbia e/o di peliti.

Corso d'acqua	Zona Alpina	Zona Salmonicola	Zona Mista	Zona Ciprinicola
F. Sesia	Dalle sorgenti sino alla confluenza del Sermenza	Dalla confluenza del Sermenza alla confluenza del Torrente Sessera	Dalla confluenza del Torrente Sessera sino al ponte della SP65 a Ghislarengo	dal ponte della SP65 presso Ghislarengo fino alla confluenza in Po
T. Mastallone	Dalle sorgenti sino al Ponte del Busso a Varallo Sesia	Dal Ponte del Busso a Varallo sesia sino alla confluenza in Sesia		
T. Sermenza	Tutto il suo corso			
T. Strona di Valduggia	Dalle sorgenti al confine tra i comuni di Cellio e Valduggia	Dal confine tra i comuni di Cellio e Valduggia al ponte della SP75 a Bettole	Dal ponte della SP75 a Bettole sino alla confluenza in Sesia	
T. Strona di Postua	Dalle sorgenti sino all'abitato di Postua	Dall'abitato di Postua sino alla confluenza in Sessera		
T. Sessera			Tutto il tratto di competenza provinciale	
T. Cervo				In tutto il tratto nel territorio vercellese
T. Rovasenda				In tutto il tratto nel territorio vercellese
T. Elvo				In tutto il tratto nel territorio vercellese
T. L'Odda				In tutto il tratto nel territorio vercellese
Altri affluenti	Tutti gli affluenti a monte della confluenza del Cavaglia, compreso		Tutti gli affluenti dalla confluenza del Sessera sino al ponte della SP65 a Ghislarengo	Tutti gli affluenti a valle del ponte della SP65 a Ghislarengo
Fiume Dora Baltea		tra il confine con la Provincia di Torino e la Diga Farini in Comune di Saluggia	dalla Diga Farini in Comune di Saluggia alla confluenza in Po	
Fiume Po				In tutto il tratto nel territorio vercellese

TABELLA 5. ZONAZIONE ITTICA DEI CORSI D'ACQUA DELLA PROVINCIA DI VERCELLI

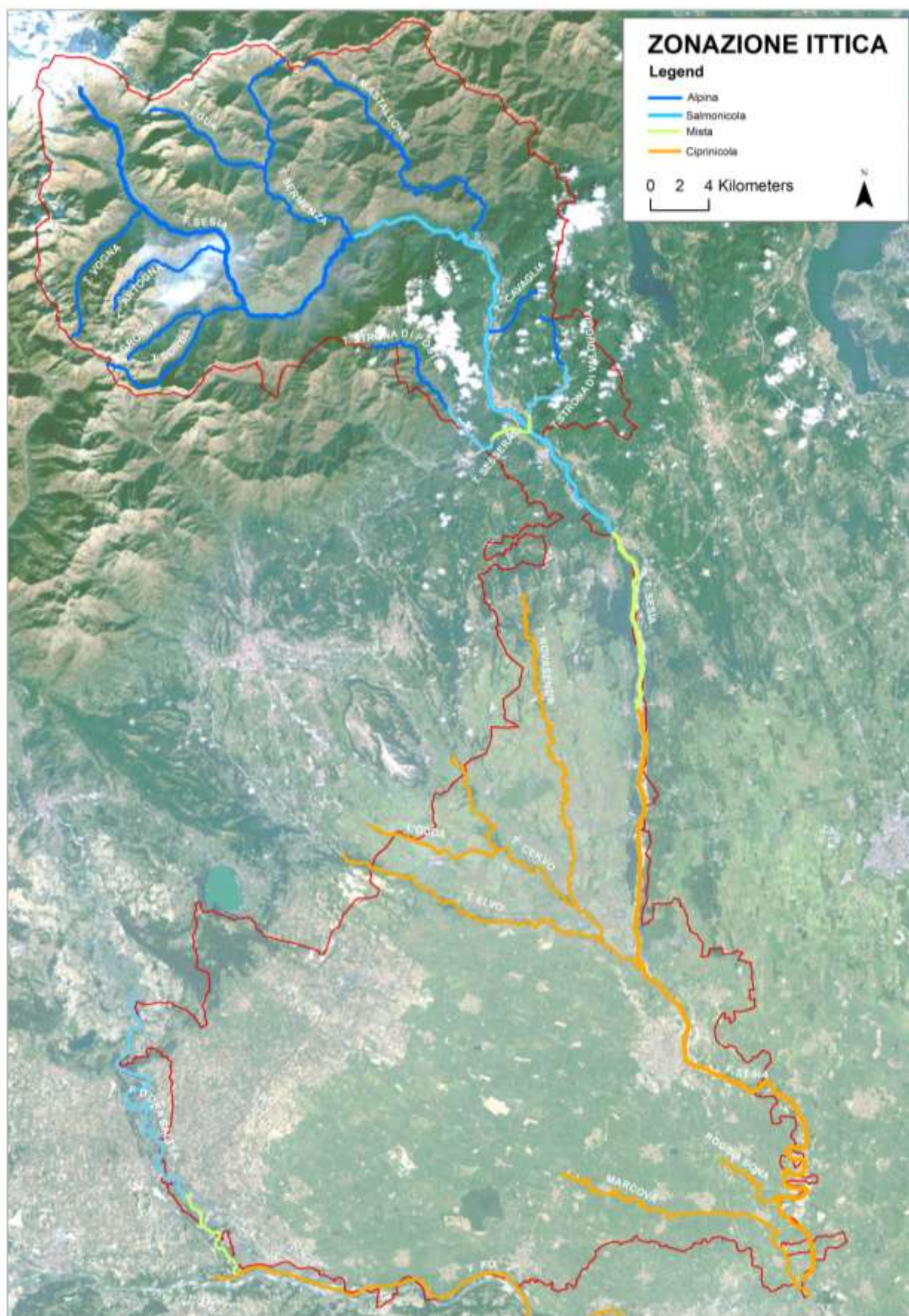


FIGURA 7. ZONAZIONE ITTICA DEI CORSI D'ACQUA DELLA PROVINCIA DI VERCELLI

3. STATO DEGLI ECOSISTEMI ACQUATICI E DELLA FAUNA ITTICA

Ai sensi della lettera "i" del comma 1 dell'art. 11 della L.R. 37/2006 i Piani Ittici Provinciali *"raccolgono, elaborano e diffondono i dati relativi alla consistenza delle popolazioni delle specie ittiche presenti nelle acque provinciali al fine di realizzare la pianificazione definita a livello regionale"*.

3.1 STATO DI QUALITÀ DEI CORPI IDRICI

La rete di monitoraggio regionale per la valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque - WFD rappresenta la principale fonte di dati per il controllo qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali. Si rimanda alla Tabella 1, Tabella 2 e Figura 3 per la descrizione e la collocazione delle stazioni sui corsi d'acqua vercellesi rientranti nelle reti di monitoraggio regionale e provinciale, che verranno utilizzate di seguito per descrivere lo stato del reticolo idrico provinciale.

In seguito alle novità introdotte dalla WFD, i piani di monitoraggio condotti da Arpa Piemonte non hanno più durata solo annuale, ma sono previsti cicli triennali al termine dei quali viene effettuata la classificazione complessiva dello **Stato di Qualità dei Corpi Idrici**, sulla base dello Stato Chimico e dello Stato Ecologico.

Lo **Stato Ecologico** di un corpo fluviale, espresso in 5 classi (elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo), è definito attraverso la valutazione dei parametri chimico-fisici di base (ossigeno, azoto e fosforo), delle condizioni delle componenti biologiche acquatiche (macrobenthos, diatomee, macrofite, fauna ittica) e delle concentrazioni di inquinanti specifici per i quali sono stati fissati Standard di Qualità Ambientale (SQA) nazionali. Per le comunità biologiche è calcolato rapportando i valori riscontrati con quelli constatabili in assenza di alterazioni antropiche, in condizioni cioè di sostanziale naturalità, definite "condizioni di riferimento". Per la conferma dello Stato Ecologico "elevato" è prevista anche la valutazione degli elementi di qualità idromorfologica. Nello specifico, lo Stato Ecologico viene definito utilizzando i seguenti indici:

- **Stato ecologico sulla base dei macrodescrittori - Indice LIMeco:** il LIMeco (*Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori*) per lo stato ecologico è un indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l'ossigenazione, considerando: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale. Il punteggio finale di LIMeco è dato dalla media dei singoli LIMeco dei campionamenti effettuati nell'arco dell'anno di monitoraggio.
- **Stato ecologico sulla base dei macroinvertebrati - Indice Star_ICMi** (*Standardisation of River Classifications_Itercalibration Multimetric Index*): il macrobenthos è la comunità di organismi invertebrati bentonici che vivono nell'acqua e presenta una notevole importanza ecologica, in quanto riveste un ruolo fondamentale per la funzionalità degli ecosistemi fluviali. Lo STAR_ICMi è un indice multimetrico composto da 6 metriche che forniscono informazioni in merito ai principali aspetti che la Direttiva chiede di considerare per l'analisi della comunità macrobentonica.
- **Stato ecologico sulla base delle diatomee - Indice ICMi** (*Intercalibration Common Metric Index*): le Diatomee sono alghe unicellulari e vengono utilizzate come bioindicatori per la valutazione della qualità biologica dei corsi d'acqua. L'indice ICMi si basa sull'Indice di Sensibilità agli Inquinanti (IPS) e sull'Indice Trofico (TI).

- **Stato ecologico sulla base delle macrofite - Indice IBMR** (*Index Macrofitique Biologique en Rivière*): le macrofite acquatiche sono le specie vegetali macroscopiche che vivono nell'ambiente acquatico e in prossimità di esso.
- **Stato ecologico sulla base dei pesci - Indice ISECI** (*Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche*): si basa sull'informazione derivante da 5 indicatori principali relativi alla fauna ittica: presenza di specie indigene, condizione biologica delle popolazioni, presenza di ibridi, presenza di specie aliene e presenza di specie endemiche.
- **Stato ecologico sulla base di SQA degli inquinanti specifici**: gli inquinanti specifici sono sostanze per le quali sono previsti Standard di Qualità Ambientali (SQA) definiti a scala nazionale. La verifica degli SQA è effettuata sul valore medio annuo delle concentrazioni e lo stato ecologico sulla base di questi parametri è determinato dal dato peggiore ottenuto durante un triennio di monitoraggio Operativo o nell'arco di un anno di monitoraggio di Sorveglianza.

Per quanto riguarda lo **Stato Chimico**, a livello comunitario è stata definita una lista di 33+8 sostanze prioritarie e pericolose prioritarie per le quali sono previsti Standard di Qualità Ambientale (SQA) europei fissati dalla Direttiva 2008/105/CE. La valutazione viene espressa in 2 classi, Buono e Non Buono (mancato raggiungimento dello stato Buono in base al superamento o meno degli SQA).

Dal confronto dei risultati tra lo Stato Chimico e lo Stato Ecologico deriva la classificazione dello Stato di Qualità dei corpi idrici in due classi: Buono e Non Buono. Nel triennio 2009-2011 è stato attuato il primo ciclo di monitoraggio; dai dati ottenuti è stata proposta la prima classificazione dei corpi idrici fluviali ai sensi della WFD.

Di seguito si riportano i risultati del **monitoraggio triennale (2009-2011)** realizzato da Arpa Piemonte relativamente allo Stato Ecologico (Tabella 6 e Tabella 7) e allo Stato Chimico (Tabella 8) dei corsi d'acqua del territorio vercellese.

Stazione	Fiume	Comune	Stato ecologico Macrodescrittori (LIMEco)			Stato ecologico Macroinvertebrati (Star_ICMi)			Stato ecologico Macrofite (IBMR)		
			'09	'10	'11	'09	'10	'11	'09	'10	'11
001230	F. Po	Trino	B	B	B	-	-	-	-	-	-
007030	T. Elvo	Casanova Elvo	E	B	E	S	-	-	S	-	-
009060	T. Cervo	Quinto V. se	B	B	S	S	-	-	S	-	-
010010	Strona di V.	Borgosesia	B	B	B	B	-	-	B	-	-
013030	F. Sessera	Borgosesia	E	E	E	B	-	-	B	-	-
014005	F. Sesia	Campertogno	E	E	E	B	-	-	B	-	-
014013	F. Sesia	Quarona	E	E	E	B	-	-	B	-	-
014022	F. Sesia	Ghislarengo	E	E	E	B	-	-	B	-	-
014025	F. Sesia	Caresanablot	E	E	E	B	-	-	B	-	-
014045	F. Sesia	Motta De' Conti	B	B	E	S	-	-	S	-	-
017020	R. Bona	Caresana	B	B	B	SC	-	-	SC	-	-
019020	T. Marcova	Motta De' Conti	E	B	E	S	-	-	S	-	-
039025	F. Dora baltea	Saluggia	E	E	E	B	-	-	B	-	-
082010	T. Sizzone	Maggiora	-	-	E	-	-	E	-	-	E
082050	T. Sizzone	Maggiora	E	E	E	-	B	-	-	B	-
413010	L'Odda	Formigliana	-	-	S	-	-	C	-	-	C
414010	T. Guarabione	Buronzio	-	-	E	-	-	SC	-	-	SC
415005	T. Rovasenda	Villarboit	E	E	E	S	-	-	S	-	-
416002	T. Marchiazza	Rovasenda	B	S	SC	S	-	-	S	-	-
416015	T. Marchiazza	Collobiano	B	B	B	SC	-	-	SC	-	-
721010	C. di Cigliano	Carisio	E	E	E	-	-	-	-	-	-
804010	Naviletto	Salussola	B	S	B	-	-	-	-	-	-

TABELLA 6. CLASSI DI STATO ECOLOGICO (FONTE DATI ARPA PIEMONTE) E: ELEVATO; B: BUONO; S: SUFFICIENTE; SC: SCARSO; C: CATTIVO

Stazione	Fiume	Comune	Stato ecologico Diatomee (ICMi)			Stato ecologico pesci (ISECI)	SQA inquinanti specifici			Stato Ecologico CI Triennio
			'09	'10	'11	'09	'09	'10	'11	
001230	F. Po	Trino	E	-	-	B	B	B	B	Buono
007030	T. Elvo	Casanova Elvo	E	-	-	E	B	B	B	Sufficiente
009060	T. Cervo	Quinto V.se	B	-	-	B	S	B	S	Sufficiente
010010	Strona di V.	Borgosesia	-	-	-	E	E	B	B	Buono
013030	F. Sessera	Borgosesia	-	-	-	B	B	B	B	Buono
014005	F. Sesia	Campertogno	-	-	-	B	E	-	-	Buono
014013	F. Sesia	Quarona	-	-	-	B	E	-	-	Buono
014022	F. Sesia	Ghislarengo	-	-	-	B	B	E	B	Buono
014025	F. Sesia	Caresanablot	-	-	-	B	B	B	B	Buono
014045	F. Sesia	Motta De' Conti	E	-	-	B	B	S	B	Sufficiente
017020	R. Bona	Caresana	S	-	-	B	B	S	S	Scarso
019020	T. Marcova	Motta De' Conti	B	-	-	S	S	S	S	Sufficiente
039025	F. Dora baltea	Saluggia	E	-	-	B	B	B	B	Buono
082010	T. Sizzone	Maggiora	-	-	E	B	-	-	B	Buono
082050	T. Sizzone	Maggiora	-	E	-	-	-	E	-	-
413010	L'Odda	Formigliana	-	-	B	-	-	-	S	-
414010	T. Guarabione	Buronzo	-	-	E	-	-	-	S	-
415005	T. Rovasenda	Villarboit	-	-	-	E	S	B	B	Sufficiente
416002	T. Marchiazza	Rovasenda	-	-	-	B	B	B	B	Sufficiente
416015	T. Marchiazza	Collobiano	B	-	-	B	S	S	S	Scarso
721010	C. di Cigliano	Carisio	-	-	-	-	S	B	B	Sufficiente
804010	Naviletto	Salussola	-	-	-	-	B	B	B	Sufficiente

TABELLA 7. CLASSI DI STATO ECOLOGICO (CONTINUA TABELLA PRECEDENTE - FONTE DATI ARPA PIEMONTE) E: ELEVATO; B: BUONO; S: SUFFICIENTE; SC: SCARSO; C: CATTIVO

Stazione	Fiume	Comune	Stato chimico stazione			Stato chimico del corpo idrico			
			2009	2010	2011	2009	2010	2011	Triennio
001230	F. Po	Trino	B	B	B	B	B	B	B
007030	T. Elvo	Casanova Elvo	B	B	B	B	B	B	B
009060	T. Cervo	Quinto V.se	B	B	B	B	B	B	B
010010	Strona di V.	Borgosesia	B	B	B	B	B	B	B
013030	F. Sessera	Borgosesia	B	B	B	B	B	B	B
014005	F. Sesia	Campertogno	B	B	B	B	-	-	B
014013	F. Sesia	Quarona	B	B	B	B	-	-	B
014022	F. Sesia	Ghislarengo	B	B	B	B	B	B	B
014025	F. Sesia	Caresanablot	B	B	B	B	B	B	B
014045	F. Sesia	Motta De' Conti	B	B	B	B	B	B	B
017020	R. Bona	Caresana	B	B	B	B	B	B	B
019020	T. Marcova	Motta De' Conti	B	B	B	B	B	B	B
039025	F. Dora baltea	Saluggia	B	B	B	B	B	B	B
082010	T. Sizzone	Maggiora	B	B	B	-	B	-	B
082050	T. Sizzone	Maggiora	B	B	NB	B	B	B	B
413010	T. L'Odda	Formigliana	-	-	-	B	B	NB	NB
414010	T. Guarabione	Buronzo	-	-	-	B	B	B	B
415005	T. Rovasenda	Villarboit	B	B	B	-	-	-	-
416002	T. Marchiazza	Rovasenda	B	B	NB	B	B	B	B
416015	T. Marchiazza	Collobiano	B	B	B	B	B	B	B
721010	C. Cigliano	Carisio	B	B	NB	-	-	-	-
804010	Naviletto	Salussola	B	B	B	B	B	B	B

TABELLA 8. CLASSI DI STATO CHIMICO (FONTE DATI ARPA PIEMONTE) B: BUONO; NB: NON BUONO

3.2 STATO DELLA FAUNA ITTICA

Le specie autoctone presenti nelle acque regionali e provinciali sono elencate in Tabella 9, con indicazione delle categorie di rischio attribuite dall'IUCN (*International Union for the Conservation of Nature*) all'interno delle cosiddette "Red List" (Liste Rosse); la tabella riporta anche i principali tipi di minaccia a carico delle specie ittiche, del loro stato nelle acque regionali (Regione Piemonte, 2012) e della loro presenza nel reticolo provinciale come rilevato dall'aggiornamento 2009 della Carta Ittica della Provincia di Vercelli (poste in evidenza in grigio e in grassetto).

Le categorie di rischio definite sono:

- In pericolo critico (CR) - specie con areale ristretto o molto frammentato, al limite costituito da un solo bacino e specie con forte contrazione accertata delle popolazioni.
- In pericolo (EN) - specie con areale ristretto o frammentato e che sono segnalate con certezza in sensibile diminuzione numerica e/o in consistente contrazione dell'areale.
- Vulnerabile (VU) - specie con areale più vasto, ma in ogni caso con una tendenza negativa accertata, dovuta in primo luogo alle alterazioni degli habitat.
- A basso rischio (LR) - specie con areale relativamente esteso, con popolazioni che, in alcuni bacini, sono ancora numerose, anche se la tendenza generale è al decremento numerico ed alla riduzione di areale.
- Data deficient (DD) - carenza di informazioni.

In particolare, i principali fattori che possono minacciare le specie autoctone sono risultati essere i seguenti:

- Alterazioni degli habitat (es. artificializzazioni alvei fluviali, interruzioni continuità longitudinale).
- Inquinamento delle acque (riferito alla qualità fisico-chimica e biologica).
- Inquinamento genetico (es. ibridi tra forme alloctone ed autoctone, soprattutto quando fecondi).
- Pesca eccessiva.
- Pesca illegale.
- Competizione o predazione da parte di specie aliene.
- Cause naturali.

La tabella specifica, inoltre, se la specie rientra nelle liste di protezione elencate in Direttiva 92/43/CE "Habitat" (recepita in Italia con il DPR 357/97), più precisamente in:

- Allegato II "Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione".
- Allegato IV "Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa".
- Allegato V "Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione".

Specie	Stato IUCN		Rischio in Piemonte	VC	Dir Habitat
	Minacce	Rischio			
Storione cobice	alterazioni habitat, inquinamento acque, pesca eccessiva	CR	quasi estinta	No	All IV
Storione comune	alterazioni habitat, inquinamento acque, pesca eccessiva	CR	estinta ?	No	All IV
Trota marmorata	alterazioni habitat, inquinamento acque, inquinamento genetico, pesca eccessiva, competizione o predazione da parte di specie aliene	EN	basso	Si	All II
Temolo	alterazioni habitat, inquinamento acque, inquinamento genetico, predazione cormorano, competizione o predazione da parte di specie aliene	EN	forte	Si	All V
Agone/cheppia	inquinamento acque, pesca eccessiva	EN	scarse informazioni	No	All II All V
Barbo canino	alterazioni habitat, inquinamento acque	VU	medio	Si	All II All V
Lasca	alterazioni habitat, inquinamento acque, predazione cormorano, pesca eccessiva, competizione o predazione da specie aliene	VU	medio	Si	All II
Sanguinerola	alterazioni habitat, inquinamento acque, competizione o predazione da specie aliene	VU	molto basso	Si	-
Ghiozzo padano	alterazioni habitat, inquinamento acque, pesca illegale	VU	rischio	Si	-
Scazzone	alterazioni habitat, inquinamento acque, pesca illegale, competizione o predazione da specie aliene	VU	medio	Si	All II
Savetta	alterazioni habitat, inquinamento acque, predazione cormorano, pesca eccessiva, competizione o predazione da specie aliene	VU	forte	No	All II
Pigo	alterazioni habitat, inquinamento acque, pesca eccessiva	VU	quasi estinta	No	All II
Cobite mascherato	alterazioni habitat, inquinamento acque	VU	estinta ?	No	All II
Spinarello	alterazioni habitat, inquinamento acque, competizione o predazione da specie aliene	VU	basso	No	-
Cagnetta	alterazioni habitat, inquinamento acque	VU	basso	No	-
Luccio	alterazioni habitat, inquinamento acque, inquinamento genetico, pesca eccessiva, competizione o predazione da specie aliene	VU	forte	No	-
Barbo	alterazioni habitat, inquinamento genetico, pesca illegale, competizione o predazione da parte di specie aliene	LR	molto basso	Si	All II All V
Gobione	alterazioni habitat	LR	molto basso	Si	-
Vairone	alterazioni habitat, inquinamento acque	LR	molto basso	Si	All II
Persico reale	inquinamento acque, pesca eccessiva	LR	medio	Si	-
Cobite	alterazioni habitat, inquinamento acque, inquinamento genetico	LR	molto basso	Si	All II
Alborella	non a rischio		molto basso	Si	-
Cavedano	non a rischio		molto basso	Si	-
Triotto	non a rischio		basso	Si	-
Scardola	non a rischio		molto basso	Si	-
Anguilla	non a rischio		forte	No	-
Tinca	non a rischio		forte	No	-
Bottatrice	-	DD	basso	No	-

TABELLA 9. STATO IUCN, STATO IN PIEMONTE E IN PROVINCIA DI VERCELLI, PRESENZA NEGLI ALLEGATI DELLA DIRETTIVA HABITAT DELLE SPECIE ITTICHE AUTOCTONE PRESENTI NELLE ACQUE REGIONALI (VC: SPECIE CAMPIONATE NELL'AMBITO DELLA REALIZZAZIONE DELL'AGGIORNAMENTO 2009 DELLA CARTA ITTICA DI VERCELLI)- FONTE TABELLA REGIONE PIEMONTE, 2010

Le specie alloctone presenti nelle acque regionali (Regione Piemonte, 2012) e provinciali (dati Carta Ittica della Provincia di Vercelli, 2009) sono, invece, elencate in Tabella 10.

Specie alloctona	Nocività	Stato della specie in Piemonte	Presenza in Provincia di Vercelli (Carta Ittica 2009)
Barbo esotico (<i>Barbus sp</i>)	media	forte espansione	Si
Carassio	media	stazionaria	Si
Carpa	parautoctona	stazionaria	Si
Pseudorasbora	media	espansione	Si
Rodeo amaro	media	forte espansione	Si
Gardon	media	stazionaria	Si
Persico sole	media	lieve riduzione	Si
Trota iridea	media	stazionaria	Si
Salmerino di fonte	media	stazionaria	Si
Pesci gatto	media	riduzione	Si
Siluro	elevata	forte espansione	Si
Aspio	elevata	modesta espansione	No
Carpa erbivora	moderata	scarse informazioni	No
Misgurno	media	espansione	No
Gambusia	media	stazionaria	No
Persico trota	media	lieve riduzione	No
Lavarello	moderata	scarse informazioni	No
Bondella	moderata	scarse informazioni	No
Lucioperca	media	stazionaria	No

TABELLA 10. GRADO DI NOCIVITÀ, STATO IN PIEMONTE E IN PROVINCIA DI VERCELLI, DELLE SPECIE ALLOCTONE

Discorso a parte merita la **trota fario**. Ai sensi dell'art. 19 del RR 1/R la fario è inserita tra le specie la cui immissione è consentita nelle acque interne regionali, elencate come autoctone in allegato B. Tuttavia, l'autoctonia della specie è tuttora oggetto di discussione scientifica: *Salmo cenerinus* (Chierighini, 1847) è stata riproposta come specie valida da Kottelat (1997) e da Kottelat e Freyhoff (2007) per indicare le trote autoctone di ceppo mediterraneo presenti nell'Italia del Nord e nel versante Adriatico, mentre *Salmo trutta* indicherebbe il ceppo atlantico. Per Forneris *et al.* (2005) la trota fario di ceppo mediterraneo difficilmente può essere considerata autoctona degli affluenti di sinistra del Po e dei corsi d'acqua diretti tributari dell'Adriatico, dove l'unico salmonide sicuramente originario è la trota marmorata. Farebbero eccezione alcuni corsi d'acqua del versante alpino-occidentale dove questo pesce è conosciuto come "trota della regina". **Allo stato attuale e alla luce di quanto sopra esposto, in questa sede si considera la trota fario specie autoctona in zona alpina.**

Nell'ambito dell'applicazione della WFD, un qualunque indice di valutazione dello stato di una data cenosi si basa sul confronto tra quella effettivamente rilevata in fase di campionamento con quella attesa (comunità di riferimento) per una determinata tipologia ambientale nell'ambito dell'areale idrogeografico in cui essa è compresa. Ciò vale anche per l'ittiofauna; pertanto è importante definire le comunità tipiche potenzialmente riscontrabili nelle diverse **tipologie**: zone Alpina (A), Salmonicola (S), Mista (M) e Ciprinicola (C).

Le **comunità ittica autoctona di riferimento** per ciascuna di queste zone, relativamente ai corsi d'acqua vercellesi sono schematizzate in Figura 8.



FIGURA 8. COMUNITÀ ITTICHE DI RIFERIMENTO

Come già accennato, nel 2009 sono stati effettuati campionamenti relativi all'ittiofauna su 40 stazioni del reticolo idrografico vercellese, facenti parte del nuovo sistema di reti di monitoraggio regionale e provinciale. Le attività di censimento ittico sono consistite nell'identificazione delle comunità ittiche dei corpi idrici provinciali, valutando le popolazioni di ogni specie presente attraverso l'assegnazione dell'**Indice di abbondanza (Ia)**. L'Indice Ia è composto da un numero e da una lettera secondo le codifiche riportate in Tabella 11. Per esempio 2a significa "specie presente con popolazione strutturata", 3b significa "specie abbondante con popolazione non strutturata per assenza o quasi di adulti". Con Ia = 1, può essere difficile descrivere la struttura di popolazione. Per alcune specie (solitamente predatori ai vertici della catena alimentare) nemmeno l'indice 1 è indicativo dell'abbondanza, in quanto è normale la presenza di pochi individui.

Ia	Descrizione
0	Assente
1	Specie sporadica (pochissimi individui, anche un solo esemplare; specie poco significativa ai fini delle valutazioni; rischi circa la capacità di automantenimento della specie).
2	Specie presente (pochi individui, ma in numero probabilmente sufficiente per l'automantenimento).
3	Specie abbondante (molti individui, senza risultare dominante).
4	Specie molto abbondante (cattura di molti individui, spesso dominante).
a	Popolazione strutturata (individui di diverse classi di età; sia giovani, sia adulti riproduttivi).
b	Popolazione non strutturata per assenza, o quasi, di adulti.
c	Popolazione non strutturata per assenza, o quasi, di giovani.

TABELLA 11. INDICI DI ABBONDANZA E DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE (Ia)

In Tabella 13 (zona alpina), Tabella 14 (zona salmonicola), Tabella 15 (zona mista) e Tabella 16 (zona ciprinicola) si riportano i valori dell'Indice di abbondanza (Ia) rilevati per specie e per stazione di campionamento durante le suddette attività di aggiornamento della Carta ittica provinciale. Le specie sono distinte secondo le codifiche della Tabella 12.

AUr	Specie autoctona utile per la determinazione delle comunità ittiche di riferimento.
AU	Specie autoctona , quando presente nel suo areale originario.
A0	Specie ai margini del suo areale originario, soprattutto nelle situazioni di incertezza; oppure tipica dell'area e/o subarea, ma in zona adiacente a quelle più specificatamente adatte a quella stessa specie.
AL	Specie alloctona , presente fuori dal suo areale originario.

TABELLA 12. CODIFICA DELLE TIPOLOGIE DI SPECIE

Nome	Stazione	Scazzone	Trota marmorata	Barbo	Barbo canino	Cavedano	Cobite	Ghiozzo padano	Sanguinerola	Temolo	Vairone	Trota fario	Trota iridea	Salmerino di fonte
Fiume Sesia	VC005		3b									2c		
Fiume Sesia	14005	1b	3b									3b		
Fiume Sesia	VC010	2a	3a									2c	1c	
Torrente Vogna	VC050		4b									4a		
Torrente Artogna	VC055		3a									2b		
Torrente Sorba	VC060	1									3b	2b	2b	
Torrente Egua	VC065	2a										3a		
Torrente Sermenza	VC070	1a	2c	2a	2a	2a					2a	3a		
Torrente Mastallone	VC075		3a		2a					2a	2a	3a	2c	2a
Strona di Postua	VC082					2c	2a	3a	4a		4a	3c		

TABELLA 13. INDICI DI ABBONDANZA E DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE RINVENUTE NELLE STAZIONI DI CAMPIONAMENTO DELLA RETE PROVINCIALE RICADENTI IN ZONA ALPINA

Nome	Stazione	Trota marmorata	Barbo canino	Vairone	Temolo	Scazzone	Barbo	Cavedano	Sanguinerola	Barbus sp	Trota fario	Trota iridea
Fiume Sesia	VC015	2a	1a		1	2a					2a	
Fiume Sesia	VC020	3a				1a	2a		3a		2a	
Fiume Sesia	VC025	3a		2a		2a	1a	1a	1	2c	2c	
Fiume Sesia	14013	3a		3a		2a	2c		2a		2a	
Torrente Mastallone	VC080	3b	1a	2a							2b	2c

TABELLA 14. INDICI DI ABBONDANZA E DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE RINVENUTE NELLE STAZIONI DI CAMPIONAMENTO DELLA RETE PROVINCIALE RICADENTI IN ZONA SALMONICOLA

Nome	Stazione	Barbo	Barbo canino	Cavedano	Gobione	Lasca	Sanguinerola	Scazzone	Temolo	Trota marmorata	Vairone	Alborella	Cobite	Ghiozzo padano	Pseudorasbora	Trota fario	Trota iridea
Fiume Sesia	VC030	2a		2b			4a	1a	1b	2a	4a		3a	2a		2a	
Fiume Sesia	VC035	2b		1b			4a	2a		2b	4a		2a	1a		2b	
Fiume Sesia	14022	2a	2a	3a			2a			1c	3a	1a		2a		1b	
Strona di Valduggia	10010				2a		3a	1a		3b	4a		2a	2a	3a	1	2b
T. Sessera	13030	3a		2b			4a	2a			4a			4a		1c	
Dora Baltea	39025	2b		3a	2a	2a		3a	1b	3a	3a			2a		3b	2b

TABELLA 15. INDICI DI ABBONDANZA E DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE RINVENUTE NELLE STAZIONI DI CAMPIONAMENTO DELLA RETE PROVINCIALE RICADENTI IN ZONA MISTA

Nome	Stazione	Alborella	Barbo	Cavedano	Cobite	Ghiozzo padano	Gobione	Lasca	Scardola	Triotto	Vairone	Persico reale	Sanguinerola	Barbus sp	Carassio	Carpa	Gardon	Persico sole	Pesce gatto	Pseudorasbora	Rodeo amaro	Siluro	Trota fario
Sesia	VC040	2a	2a	3a	2a	2a	3a				3a		2a	2a			2c			3a	2a	1c	
Sesia	VC045	2a	3b	3b	2a	3a	4a			1b	3a		2a							3a	2a	2b	
Sesia	14025	2a	2b	4b	2a	4a	3a		2b	2a	4a	1	2a					1b		3a	1a	2a	
Sesia	14045	2a	4b	3b	3a	3a	3a						2a		1b	2b				4a	4a	2a	
Cervo	9060	1a	3b	3b	2a	1a	3a				2a		1c		1b	2a				4a	3a	1a	
Cervo	VC085	2a	2b	3b	2a	4a	3a		1b	2a	4a	1	2a							3a	1a	2a	
Guarabione	VC090	3a		2b	2a	2a	4a	1c			2a		1b					2b		2a	4a		
Rovasenda	415005	3a	2b	3a	2a	3a	3a	2a			2a		2b							2a	3a		
Rovasenda	VC100		3b	2b	2a	3a	2b	3a			4a		3a										
Marchiazza	406002			4b			1b				3a		2a							2a			
Marchiazza	VC105	2a	1b	3a	1a	3a	3a	3a			3a		2a							2a			
Marchiazza	416015	4a	3b	4a	2a	1a	2a	1a			2a				1b					4a	3a	2c	
L'Odda	VC095	3a		2b			3a		1b							1b				3a			
Elvo	7030	2a	3a	4b	3a	4a	2a			1c	4a		2a							1a	1c		
Bona	17020	3a	3b	3a	2a	3a	3a			2a					4a	2a				4a	4a	1b	
Marcova	19020	2a	2a	2b	3a	2a	2a							2a						4a	4a	3a	
Marcova	VC110	4a	2c	2a	2a	4a	2a	3a		2a	1c				1b				1c	4a	4a		
Cigliano	721010			1b							1c							1b		2a			
Po	1230		3b	3b	4a	4a	3a				3a		2a		1b			1b		4a	2a	1b	1

TABELLA 16. INDICI DI ABBONDANZA E DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE RINVENUTE NELLE STAZIONI DI CAMPIONAMENTO DELLA RETE PROVINCIALE RICADENTI IN ZONA CIPRINICOLA.

In Allegato I al presente documento si riportano le **carte di distribuzione delle specie ittiche** realizzate sulla base dei risultati dei campionamenti ittici eseguiti nell'ambito dell'aggiornamento della Carta Ittica Provinciale. Le specie autoctone sono rappresentate con simboli delle tonalità del verde mentre le specie alloctone con simboli delle tonalità del rosso.

I risultati sono espressi come "**Indice di rappresentatività - Ir**" (Tabella 17), calcolato a partire dall'**Indice di abbondanza - Ia** (Tabella 11).

Indice di abbondanza Ia	Indice di rappresentatività Ir
Ia = 1 indipendentemente dalla struttura di popolazione	Ir = 1,0
Ia = 2-3 con struttura di popolazione "b" o "c"	Ir = 1,5
Ia = 2-3 con struttura di popolazione "a"	Ir = 2,0
Ia = 4 indipendentemente dalla struttura di popolazione	Ir = 2,0

TABELLA 17. CONVERSIONE DALL'INDICE DI ABBONDANZA IA ALL'INDICE DI RAPPRESENTATIVITÀ IR

Si riporta di seguito un quadro sintetico dello stato dell'ittiofauna relativo alle stazioni monitorate nell'ambito del recente aggiornamento della Carta ittica provinciale, secondo la naturale direzione monte-valle.

3.2.1 FIUME SESIA E AFFLUENTI

3.2.1.1 FIUME SESIA

Il Fiume Sesia nasce dal Monte Rosa e pur rimanendo per la gran parte del suo percorso nel territorio vercellese tocca e attraversa anche le Province di Novara, Pavia e Alessandria dove sfocia nel Po. Numerosi sono i suoi affluenti, sia nella parte montana che nella porzione pianiziale del territorio vercellese: in Val Sesia riceve il Torrente Sermenza in sinistra e il Torrente Vogna, il Torrente Artogna e il Torrente Sorba in destra, presso Varallo riceve l'importante apporto del Torrente Mastallone e compie un'ampia curva assumendo direzione Sud e raggiungendo in breve la cittadina di Borgosesia, dove riceve il Torrente Sesslera e lo Strona di Valduggia. Da questo punto in poi funge spesso da confine tra la Provincia di Vercelli e la Provincia di Novara, allargando notevolmente il suo letto e diramandosi in vari bracci secondari. Raggiunto il centro di Oldenico riceve in destra orografica il contributo del Torrente Cervo, suo principale affluente; di qui in poi, con portata più costante, lambisce la parte Est della città di Vercelli, dove riceve in destra le acque in esubero trasportate dal Naviglio di Ivrea, un canale artificiale che prende origine dalla Dora Baltea e che fornisce acqua alle risaie del Vercellese occidentale. A Sud di Vercelli scorre sul confine tra Piemonte e Lombardia e prima di confluire in Po riceve il contributo di un altro importante affluente, il Torrente Marcova.

Nel suo lungo percorso il Fiume Sesia cambia ovviamente più volte il suo aspetto sia da un punto di vista morfologico sia nelle caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua. Tali cambiamenti si riflettono ovviamente sul popolamento ittico, che passa da una tipica comunità alpina composta esclusivamente o prevalentemente da trota fario e scazzone ad una comunità ciprinicola tipica dei fiumi di pianura, passando attraverso step intermedi caratterizzati dalle zone classificabili come salmonicole a quelle miste.

Sulla base dei risultati dei campionamenti ittici condotti, nelle more di approvazione del Piano Ittico Regionale, è stata definita la zonazione ittica del corso d'acqua che vede, da monte verso valle, un tratto iniziale che arriva sino alla confluenza del Torrente Sermenza ricadere nella "zona alpina", al quale segue una "zona salmonicola" sino alla confluenza del Torrente Sesslera. Il corso d'acqua diventa poi una "zona mista" sino al Ponte della SP65 a Ghislarengo, e diviene infine "zona ciprinicola" sino alla confluenza con il Po. Complessivamente sul Sesia sono state posizionate 14 stazioni di censimento ittico.

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) delle specie campionate nel Fiume Sesia, distinte per zona e stazione. Le comunità rilevate sono confrontate con la comunità autoctona e la comunità di riferimento tipiche delle tipologie alpina, salmonicola, mista e ciprinicola (in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti; per la codifica dei **codici dell'Indice di abbondanza Ia** vedi Tabella 11).

Tipologia alpina		Comunità di riferimento						Specie alloctone			
Stazione		Trota marmorata			Scazzone			Trota fario		Trota iridea	
VC005 - Riva Valdobbia		3b						2c			
14005 - Campertogno		3b			1b			3b			
VC010 - Piode		3a			2a			2c		1c	
Tipologia salmonicola		Comunità autoctona							Specie alloctone		
		Specie autoctone di riferimento					Specie autoctone				
Stazione		Barbo canino	Barbo	Trota marmorata	Vairone	Temolo	Scazzone	Sanguinerola	Cavedano	Barbus sp	Trota fario
VC015 - Balmuccia		1a		2a		1	2a				2a
VC020 - Vocca			2a	3a			1a	3a			2a
VC025 - Varallo			1a	3a	2a		2a	1	1a	2c	2c
14013 - Quarona			2c	3a	3a		2a	2a			2a
Tipologia mista		Comunità autoctona									AL
		Specie autoctone di riferimento						Specie autoctone			

Stazione	Barbo canino	Lasca	Savetta	Trota marmorata	Vairone	Temolo	Scazzone	Sanguinerola	Barbo	Cavedano	Gobione	Cobite	Alborella	Ghiozzo padano	Trota fario								
VC030 - Borgosesia				2a	4a	1b	1a	4a	2a	2b		3a		2a	2a								
VC035- Serravalle S.				2b	4a		2a	4a	2b	1b		2a		1a	2b								
14022 - Ghislarengo	2a			1c	3a			2a	2a	3a			1a	2a	1b								
Tipologia ciprinicola	Comunità autoctona										Specie alloctone												
	Specie autoctone di riferimento								AU														
Stazione	Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio	Persico reale	Sanguinerola	Barbus sp	Carassio	Carpa	Gardon	Persico sole	Pseudorasbora	Rodeo amaro	Siluro
VC040-Vercelli			3a	2a	2a		2a	2a			3a	3a			2a	2a			2c		3a	2a	1c
VC045-Vercelli			3a	2a	2a	1b	3a	3b			3b	4a			2a						3a	2a	2b
14025-Caresanablot			4a	2a	2a	2a	4a	2b		2b	4b	3a		1	2a					1b	3a	1a	2a
14045-Motta dei Conti				3a	2a		3a	4b			3b	3a			2a		1b	2b			4a	4a	2a

TABELLA 18. COMUNITÀ ITTICA DEL F. SESIA, DISTINTA PER ZONA E STAZIONE, CONFRONTATA CON LE COMUNITÀ DI RIFERIMENTO ED AUTOCTONA (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Tratto alpino

A Riva Valdobbia la comunità ittica risulta molto povera, composta esclusivamente da ibridi trota fario x trota marmorata, con soggetti quasi esclusivamente giovani e, da una popolazione di trota fario spostata verso individui adulti.

A Campertogno, pur mostrando complessivamente caratteristiche idonee ad accogliere una buona comunità ittica, quella rinvenuta mostra alcuni segni di sofferenza. Le tre specie catturate, scazzone, trota fario e trota marmorata mostrano popolazioni mediamente abbondanti, ad eccezione dello scazzone, ma tutte mal strutturate con una netta dominanza delle classi giovanili.

A Piode, a monte della confluenza del Torrente Sorba, la fauna ittica rinvenuta risulta composta principalmente dalla trota marmorata, con una popolazione consistente e ben strutturata. Alcuni soggetti presentano una livrea con evidenti caratteristiche di ibridazione con la fario, che qui risulta presente con una popolazione non particolarmente abbondante e composta per lo più da soggetti adulti. Lo scazzone è presente con una popolazione non particolarmente numerosa ma equilibrata. Oltre alle specie appena citate, tipiche di questo tratto, sono stati catturati alcuni individui adulti di trota iridea, frutto di semine da parte dei pescatori e alcuni esemplari di temolo.

Tratto salmonicolo

Nella stazione di Balmuccia, oltre alle specie già osservate nelle stazioni precedenti, troviamo il temolo e il barbo canino. Quest'ultimo è presente con una popolazione non particolarmente abbondante ma equilibrata mentre il temolo è presente con pochi individui per lo più giovani. Si tenga presente che per quanto riguarda il **temolo** è stato segnalato dalle associazioni di pesca, e lo si è potuto osservare durante i censimenti ittici, un **decremento generalizzato di tutta la popolazione presente nel Sesia**. Trota marmorata, trota fario e scazzone sono presenti con popolazioni equilibrate ma non particolarmente numerose.

Nella stazione di Vocca la presenza di una captazione idrica a monte riduce notevolmente la portata del corso d'acqua. La trota marmorata, pur presentando alcuni soggetti ibridati con la trota fario, presenta mediamente una popolazione abbastanza consistente ed equilibrata. Non particolarmente abbondante è la

trota fario così come il barbo comune. Buona, invece, è la popolazione della sanguinerola sia come consistenza che come struttura. Pochi sono gli esemplari di scazzone osservati. Da segnalare l'assenza del temolo, in un tratto comunque idoneo e storicamente presente.

La stazione di Varallo Sesia è posizionata in prossimità del ponte che conduce all'abitato di Crevola, a valle di una derivazione idrica. Il popolamento ittico rinvenuto risulta composto da otto specie. Tra i Salmonidi troviamo la trota marmorata, presente con una popolazione ben strutturata e numericamente consistente, e la trota fario con una popolazione meno consistente e composta solo da soggetti adulti. In prossimità della massicciata presente in sponda sinistra poco a monte del ponte, sono stati catturati alcuni esemplari di barbo comune adulto mentre più a monte, nelle zone a *riffle*, sono stati catturati i soggetti più giovani. Va segnalata anche la presenza di pochi soggetti, ma molto grossi, di barbi esotici. Scarsa, anche se equilibrata, la popolazione di cavedano, che predilige zone di acqua calma o comunque lenta della grande *pool* presente in corrispondenza del ponte della strada. Tra i Ciprinidi di piccola taglia troviamo il vairone, con una popolazione non particolarmente abbondante ma equilibrata, e rari esemplari di sanguinerola. Lo scazzone è presente con un discreto numero di soggetti con taglie diversificate. Come nella stazione precedente va segnalata la mancanza del temolo.

Una stazione di campionamento è stata posizionata a Doccio una frazione del comune di Quarona, in prossimità del ponte della tangenziale di Varallo Sesia. Complessivamente sono state catturate sei specie. Tra le specie attese manca il temolo, mentre la trota marmorata è presente con una popolazione consistente e ben strutturata, anche con soggetti di taglia medio-grande (circa 4 kg). Tra i piccoli Ciprinidi sono presenti vairone e sanguinerola, catturati soprattutto nel tratto a monte del ponte dove il fiume risulta molto largo, con una velocità di corrente ridotta rispetto al tratto inferiore. Alcuni grossi barbi sono stati, invece, catturati nelle zone di forte corrente a valle del ponte. È presente anche lo scazzone, con una popolazione non particolarmente abbondante ma ben strutturata.

Tratto misto

La stazione di campionamento di Borgosesia si trova a valle di uno sbarramento in massi (filarola) che devia parte dell'acqua del fiume in un canale lungo la sponda destra. Il censimento ittico ha evidenziato una comunità ittica tipica di una zona mista, composta da 10 specie. Tra i Salmonidi va evidenziata la presenza del temolo, seppur con pochi esemplari tutti giovani. Trota marmorata e trota fario sono presenti entrambe con popolazioni non particolarmente abbondanti, ma ben strutturate. Alcuni soggetti di trota marmorata presentano caratteri di ibridazione con la trota fario. Nel tratto indagato le specie più abbondanti sono il vairone e la sanguinerola entrambe con popolazioni equilibrate mentre, sempre tra i Ciprinidi, meno consistenti sono le popolazioni di barbo comune e cavedano, quest'ultimo presente soprattutto con soggetti giovani. Raro è lo scazzone presente con pochi soggetti di diversa età mentre leggermente più abbondante è il ghiozzo padano. Nelle zone di acqua più calma e substrato sabbioso si è potuto osservare una buona popolazione di cobite comune.

A Serravalle Sesia la stazione di campionamento si trova a monte della passerella che collega il paese con la SP13 in sponda sinistra. Il censimento ittico ha interessato entrambi i rami ed è emersa una comunità ittica composta complessivamente da nove specie. Ad eccezione dei piccoli Ciprinidi come vairone e sanguinerola, presenti con una popolazione abbondante e ben strutturata, le altre specie rinvenute sono rappresentate complessivamente da popolazioni poco abbondanti (ghiozzo padano, cobite e scazzone) ed in alcuni casi anche mal strutturate (trota marmorata, barbo comune, cavedano e trota fario).

Tratto ciprinicolo

A Ghislarengo, immediatamente a monte del ponte della SP65, la comunità ittica è composta da 9 specie delle quali 6 sono Ciprinidi. Questi ultimi sono presenti con popolazioni ben strutturate, le più abbondanti delle quali sono rappresentate da cavedano e vairone. Meno abbondanti sono le popolazioni di barbo, barbo canino, sanguinerola e alborella; non particolarmente abbondante neppure il ghiozzo padano. Alcuni soggetti adulti di trota marmorata, con evidente caratteri di ibridazione con la fario, sono stati catturati negli anfratti

dei piloni del ponte della strada statale dove troviamo anche le profondità maggiori. Trote fario di piccola taglia sono state catturate nelle zone a *riffle*.

Scendendo verso valle il campionamento successivo è stato eseguito a Caresanablot a monte della confluenza con il Fiume Cervo. La comunità ittica, che conta 15 specie tra le quali 4 alloctone, evidenzia le caratteristiche ciprinicole di questo tratto. Gli esemplari di cavedano, barbo e scardola catturati appartengono tutti a classi giovanili, situazione questa che si può osservare in numerose stazioni soprattutto per quanto riguarda le prime due specie. Tra gli esotici va sottolineata la presenza del siluro, con una popolazione non numerosa ma ben strutturata, e quella della pseudorasbora, presente con un numero rilevante di individui. Meno consistenti le popolazioni di rodeo amaro e persico sole.

Due stazioni di campionamento sono state posizionate nel comune di Vercelli. Quella più a monte si trova immediatamente a valle del ponte ferroviario sul Sesia. Complessivamente sono state catturate 13 specie, 5 delle quali esotiche. Tra le specie autoctone, 6 appartengono alla famiglia dei Ciprinidi, tutte presenti con popolazioni ben strutturate e relativamente consistenti da un punto di vista dell'abbondanza. Le sei specie di Ciprinidi rinvenute sono: alborella, barbo comune, cavedano, gobione, sanguinerola e vairone. Il ghiozzo padano e il cobite comune completano il quadro delle specie autoctone, anch'essi ben rappresentati sia da un punto di vista numerico che strutturale. Percentualmente numerose, rispetto al quadro complessivo delle specie rinvenute, sono le specie esotiche. Oltre a pseudorasbora e rodeo amaro già segnalate nella stazione di Caresanablot, compaiono il gardon, con pochi soggetti di taglia adulta, e il barbo esotico, con una popolazione non particolarmente abbondante ma ben strutturata. La seconda stazione posizionata nel comune di Vercelli è situata in località Capuccini. Il censimento ittico conferma la vocazionalità ciprinicola di questo tratto. Sono state catturate 12 specie 3 delle quali esotiche. Presenti con popolazioni abbastanza consistenti e ben strutturate alcune specie di Ciprinidi di piccola taglia come il vairone, il gobione, la sanguinerola e l'alborella mentre il triotto è presente con pochi soggetti giovani. Abbondanti anche le popolazioni di barbo e cavedano ma per lo più con soggetti appartenenti alle classi giovanili. Come nella stazione precedente, il ghiozzo padano e il cobite comune presentano popolazioni ben strutturate e numericamente consistenti. Tra gli esotici sono state rinvenute popolazioni abbastanza consistenti e ben strutturate di rodeo amaro e pseudorasbora, mentre alcuni esemplari giovani di siluro sono stati catturati in prossimità di qualche ceppaia lungo la sponda destra.

L'ultima stazione di censimento del Sesia ricade nel comune di Motta dei Conti in località "casotto". La comunità ittica risulta composta da 12 specie 5 delle quali esotiche. Tra gli autoctoni le specie meglio rappresentate sono il ghiozzo padano, il gobione e il cobite comune, presenti con popolazioni ben strutturate e consistenti. Ben strutturata è anche la popolazione della sanguinerola, meno abbondante però delle specie precedenti. Il barbo e il cavedano sono numericamente numerosi ma, come spesso accade, prevalgono i soggetti giovani. Complessivamente, le specie meglio rappresentate sono quelle alloctone, in particolare pseudorasbora e rodeo amaro, molto abbondanti e con popolazioni equilibrate. Anche il siluro è presente sia con soggetti adulti sia con esemplari giovani. Alcuni soggetti giovani di carassio e carpa, catturati nelle zone lente in prossimità della riva confermano la presenza di queste due specie.

3.2.1.2 TORRENTE ARTOGNA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica nella stazione di campionamento sul Torrente Artogna, che per tutto il suo corso ricade in tipologia alpina; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità di riferimento tipologia alpina		Specie alloctone
		Trota marmorata	Scazzone	Trota fario
Campertogno	VC055	3a		2b

TABELLA 19. COMUNITÀ ITTICA DEL T. ARTOGNA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Il censimento ittico è stato svolto in comune di Campertogno. La comunità ittica è risultata composta da trota marmorata e trota fario. La prima presenta una popolazione abbondante e ben strutturata, anche se parzialmente "inquinata" da soggetti ibridi con la trota fario. La popolazione di quest'ultima è scarsa e composta per lo più da soggetti giovani.

3.2.1.3 TORRENTE VOGNA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica nella stazione di campionamento sul Torrente Vogna, che per tutto il suo corso ricade in tipologia alpina; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti (per la codifica dei codici di abbondanza Ia vedi Tabella 11).

Località	Stazione	Comunità di riferimento tipologia alpina		Specie alloctone
		Trota marmorata	Scazzone	Trota fario
Riva Valdobbia	VC050	4b		4a

TABELLA 20. COMUNITÀ ITTICA DEL T. VOGNA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Il censimento ittico è stato condotto in comune di Riva Valdobbia in prossimità dell'immissione nel Fiume Sesia. Con il censimento ittico sono state catturate solo due specie, la trota marmorata e la trota fario, presenti entrambe in modo abbondante. La prima presenta uno squilibrio della popolazione a favore dei soggetti giovani e la dominanza di soggetti ibridi con la trota fario. Quest'ultima è, invece, presente con una popolazione ben strutturata mentre risulta assente lo scazzone.

3.2.1.4 TORRENTE SORBA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica nella stazione di campionamento sul Torrente Sorba, che per tutto il suo corso ricade in tipologia alpina; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia alpina			Specie alloctone	
		Specie autoctone di riferimento	Specie autoctone			
		Trota marmorata	Scazzone	Vairone	Trota fario	Trota iridea
Piode	VC060		1	3b	2b	2b

TABELLA 21. COMUNITÀ ITTICA DEL T. SORBA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

La stazione di campionamento è stata posizionata a Piode in prossimità della sua confluenza nel Sesia. La comunità ittica risulta composta da quattro specie: trota marmorata, trota fario, trota iridea e da un esiguo numero di scazzoni. La trota marmorata presenta una popolazione abbastanza consistente ma non equilibrata, composta quasi esclusivamente da soggetti giovani. Le livree di alcuni soggetti evidenziano,

inoltre, l'ibridazione di questi pesci con la trota fario. Quest'ultima è presente con una popolazione mal strutturata e non particolarmente abbondante. La presenza della trota iridea, sempre con soggetti giovani, è sicuramente da ricondurre ad alcune semine eseguite a scopo alieutico.

3.2.1.5 TORRENTE SERMENZA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica nella stazione di campionamento sul Torrente Sermenza, che per tutto il suo corso ricade in tipologia alpina; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia alpina						Specie alloctone
		Specie autoctone di riferimento		Specie autoctone				
		Trota marmorata	Scazzone	Barbo	Barbo canino	Cavedano	Vairone	
Balmuccia	VC070	2c	1a	2a	2a	2a	2a	3a

TABELLA 22.COMUNITÀ ITTICA DEL T. SERMENZA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Tributario in sponda destra del Fiume Sesia, il Sermenza scorre nell'omonima valle, raccogliendo le acque del Torrente Egua, suo principale affluente prima della diga di Rimasco. A valle della diga, il torrente subisce ancora alcune captazioni sempre a scopo idroelettrico. La trota fario risulta la specie più abbondante, ben distribuita in tutto il tratto e presente con una popolazione ben strutturata, mentre la trota marmorata è presente con soggetti adulti nelle zone più profonde. Nell'unico *run* presente in prossimità del ponte della SS299 sono stati catturati pochi soggetti di temolo. Per quanto riguarda i Ciprinidi, sono presenti delle popolazioni non particolarmente abbondanti ma ben strutturate di barbo canino, vairone, cavedano e barbo. Lo scazzone è presente con un popolazione scarsa ma ben strutturata.

3.2.1.6 TORRENTE EGUA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica nella stazione di campionamento sul Torrente Egua, che per tutto il suo corso ricade in tipologia alpina; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità di riferimento tipologia alpina		Specie alloctone
		Trota marmorata	Scazzone	Trota fario
Rimasco	VC065		2a	3a

TABELLA 23.COMUNITÀ ITTICA DEL T. EGUA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Il Torrente Egua è stato campionato presso il comune di Rimasco a monte della confluenza con il Torrente Nonaj. Le due specie individuate sono lo scazzone e la trota fario, entrambi presente con una popolazione ben strutturata, sebbene lo scazzone mostri una popolazione ridotta dal punto di vista numerico.

3.2.1.7 TORRENTE MASTALLONE

Affluente di sinistra del Fiume Sesia, in cui confluisce in comune di Varallo Sesia. Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) delle specie campionate nel Torrente Mastallone; i popolamenti rilevati nelle due stazioni di campionamento sono confrontati con le rispettive comunità autoctone e di riferimento (alpina e salmonicola), segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

		Comunità di riferimento tipologia alpina					Specie alloctone		
		Specie autoctone di riferimento		Specie Autoctone			Trota fario	Trota iridea	Salmerino di fonte
Località	Stazione	Trota marmorata	Scazzone	Vairone	Temolo	Barbo canino			
Cravagliana	VC075	3a		2a	2a	2a	3a	2c	2a
Località	Stazione	Comunità di riferimento tipologia salmonicola					Specie alloctone		
		Trota marmorata	Barbo canino	Vairone	Temolo	Scazzone	Barbo	Trota fario	Trota iridea
Varallo	VC080	3b	1a	2a				2b	2c

TABELLA 24. COMUNITÀ ITTICA DEL T. MASTALLONE, DISTINTA PER STAZIONE DI CAMPIONAMENTO, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

In comune di Cravagliana poco prima della confluenza del Torrente Sabbiola, la comunità ittica è composta in prevalenza da Salmonidi ma sono presenti anche piccole popolazioni di barbo canino, vairone e scazzone. Il censimento evidenzia una buona popolazione, sia in termini di abbondanza che di struttura, di trota marmorata, presenti anche alcuni esemplari ibridi. Oltre alla trota fario, presente e ben strutturata, troviamo anche esemplari adulti di trota iridea, frutto di immissioni, e una popolazione di salmerino di fonte ben strutturata che lascia presagire una riproduzione naturale. Nel tratto di monte, il corso d'acqua assume sempre di più le caratteristiche di un torrente alpino e la trota fario diventa la specie dominante.

Nel tratto a valle della confluenza con il Sesia, a Varallo, la comunità ittica rinvenuta è complessivamente povera, composta da una esigua popolazione di barbo canino e da una, leggermente più consistente, di vairone. La trota marmorata è presente con soggetti per lo più giovani, così come la trota fario.

3.2.1.8 TORRENTE SESSERA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del Torrente Sessera, che nella stazione di campionamento ricade in tipologia mista; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia mista											Specie alloctone			
		Specie autoctone di riferimento										Au				
		Barbo canino	Lasca	Savetta	Trota marmorata	Vairone	Temolo	Sanguinerola	Scazzone	Barbo	Cavedano	Gobione	Ghiozzo padano	Pseudorasbora	Trota fario	Trota iridea
Borgosesia	13030					4a		4a	2a	3a	2b		4a		1c	

TABELLA 25. COMUNITÀ ITTICA DEL T. SESSERA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

La stazione risulta posizionata poco a monte della confluenza nel Fiume Sesia, presso il Comune di Borgosesia, in località Ponte Cabianca. La comunità ittica campionata è composta da barbo comune, cavedano, vairone, sanguinerola, ghiozzo, scazzone e trota fario. Le specie più abbondanti sono risultate essere il vairone, il ghiozzo e la sanguinerola. Tutte e tre le specie hanno mostrato, inoltre, una buona struttura di popolazione. Meno abbondante è risultato il barbo, di cui si sono individuati, in particolare nel ramo di sinistra individui di notevoli dimensioni. Anche questa specie ha mostrato una buona struttura, con la presenza anche di un buon numero di esemplari giovani. Il cavedano e lo scazzone sono risultati meno abbondanti, anche se quest'ultimo ha mostrato tutto sommato una buona struttura di popolazione. Per quanto riguarda il cavedano, invece, i soggetti catturati sono risultati essere per la maggior parte individui giovani. Infine, l'ultima specie campionata, trota fario, si è mostrata presente solo con pochi adulti.

3.2.1.8.1 STRONA DI POSTUA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica dello Strona di Postua, che nella stazione di campionamento ricade in tipologia salmonicola; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia salmonicola							Specie ai margini		Specie alloctone	
		Specie autoctone di riferimento						Specie autoctone				
		Trota marmorata	Barbo canino	Vairone	Temolo	Scazzone	Barbo	Sanguinerola	Cavedano	Cobite	Ghiozzo padano	Trota fario
Crevacuore	VC082			4a				4a	2c	2a	3a	3c

TABELLA 26. COMUNITÀ ITTICA DELLO STRONA DI POSTUA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Lo Strona di Postua, affluente di sinistra del Fiume Sessera, è stato campionato presso il Comune di Crevacuore in prossimità del Ponte Cascina Cavaglione, dove si sono rinvenuti: cavedano, vairone, sanguinerola, cobite, ghiozzo e trota fario. Le specie più abbondanti e meglio strutturate sono il vairone e la sanguinerola; anche cobite e ghiozzo padano sono presenti con una popolazione ben strutturata seppur meno abbondanti della precedenti. Altra specie presente con un buon numero di soggetti è la trota fario, anche se con una predominanza di soggetti adulti. Anche il cavedano presenta una popolazione composta prevalentemente da soggetti adulti e poco consistente dal punto di vista numerico.

3.2.1.9 STRONA DI VALDUGGIA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica dello Strona di Valduggia, che nella stazione di campionamento ricade in tipologia mista; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia mista												Specie alloctone			
		Specie autoctone di riferimento											Au				
		Barbo canino	Lasca	Savetta	Trota marmorata	Vairone	Temolo	Sanguinerola	Scazzone	Barbo	Cavedano	Gobione	Ghiozzo padano	Cobite	Pseudorasbora	Trota fario	Trota iridea
Borgosesia	10010				3b	4a		3a	1a			2a	2a	2a	3a	1	2b

TABELLA 27. COMUNITÀ ITTICA DELLO STRONA DI VALDUGGIA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Presso il Comune di Borgosesia, nel tratto a monte della confluenza con il Fiume Sesia, sono state rinvenute sia specie autoctone che alcune specie esotiche. Le specie autoctone campionate sono: gobione, vairone, sanguinerola, cobite comune, ghiozzo, trota marmorata e scazzone. Ad eccezione delle trota marmorata che presenta una popolazione costituita prevalentemente da numerosi individui giovani, le altre specie hanno mostrato popolazioni ben strutturate. Dal punto di vista dell'abbondanza le due specie maggiormente presenti sono il vairone e la sanguinerola. Ben rappresentate sono anche il ghiozzo e il cobite. In particolare, quest'ultimo trova in questa zona un substrato molle adatto alla sua sopravvivenza. Il gobione e in particolare lo scazzone sono presenti, invece, con pochi soggetti. Per quanto riguarda le specie esotiche, la specie più abbondante è la pseudorasbora, che ha mostrato una popolazione ben strutturata. Le altre specie esotiche rinvenute sono la trota iridea, presente con un discreto numero di individui per lo più giovani, e la trota fario, di cui si è catturato un unico soggetto adulto.

3.2.1.10 TORRENTE CERVO

Nasce dalle Alpi Biellesi ed entra nel territorio vercellese nel comune di Buronzo, poco prima della confluenza con il Torrente Guarabione, attraversando un territorio prettamente agricolo. Sul Torrente Cervo sono state posizionate due stazioni di censimento ittico nei comuni di Quinto Vercellese e Caresanablot.

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del Torrente Cervo, che in tutte le stazioni campionate in territorio vercellese ricade in tipologia ciprinicola; i popolamenti rilevati nelle due stazioni di campionamento sono confrontati con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola													Specie alloctone						
		Specie autoctone di riferimento													Au						
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio	Persico reale	Sanguinerola	Carassio	Carpa	Pseudorasbora	Rodeo amaro	Siluro
Quinto V.se	9060			2a	2a	1a		1a	3b			3b	3a			1c	1b	2a	4a	3a	1a
Caresanablot	VC085			4a	2a	2a	2a	4a	2b		1b	3b	3a		1	2a			3a	1a	2a

TABELLA 28. COMUNITÀ ITTICA DEL T. CERVO, DISTINTA PER STAZIONE DI CAMPIONAMENTO, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

La stazione di monte è situata nel comune di Quinto Vercellese in corrispondenza del Ponte per Gattinara. La comunità ittica rinvenuta è composta da 13 specie, 5 delle quali sono alloctone. Ad eccezione del cobite

comune e del ghiozzo padano, presenti con popolazioni abbastanza ridotte, tutte le altre specie autoctone sono Ciprinidi. Tra queste troviamo il cavedano e il barbo comune, con popolazioni composte soprattutto da giovani. Tra la vegetazione in acqua nelle zone a *riffle* sono stati catturati pochi esemplari di sanguinerola. Gli altri Ciprinidi sono gobione, alborella e vairone, presenti con popolazioni più o meno consistenti ma comunque ben strutturate. Tra gli esotici, oltre a carassio e carpa, specie ormai da secoli presenti sul nostro territorio, troviamo anche pseudorasbora, rodeo amaro e siluro.

La seconda stazione si trova nel territorio di Caresanablot, poco prima della confluenza nel Fiume Sesia. La comunità ittica rinvenuta è composta da 14 specie, 3 delle quali sono esotiche. Il vairone e ghiozzo padano sono le specie più abbondanti e presentano anche popolazioni ben strutturate, così come lo sono anche le popolazioni di alborella, gobione, triotto, sanguinerola e cobite, meno abbondanti delle precedenti. Come nella stazione di monte anche in questa barbo e cavedano presentano popolazioni abbondanti, ma mal strutturate per l'assenza di esemplari adulti. Pesce persico e scardola, presenti con pochi individui, sono stati ritrovati nelle zone di calma del corso d'acqua. Per quanto riguarda le specie esotiche, oltre alla pseudorasbora e al rodeo amaro, va evidenziata la presenza del siluro, con una popolazione abbastanza consistente ed equilibrata.

3.2.1.10.1 TORRENTE ELVO

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del Torrente Elvo, che lungo tutto il suo corso in Provincia di Vercelli ricade in tipologia ciprinicola; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola													Specie alloctone			
		Specie autoctone di riferimento												Au				
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio	Persico reale	Sanguinerola	Pseudorasbora	Rodeo amaro
Casanova Elvo	7030			4a	3a	2a	1c	4a	3a			4b	2a		2a	1a	1c	1c

TABELLA 29. COMUNITÀ ITTICA DEL T. ELVO, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

La stazione è situata nel territorio del comune di Casanova Elvo a valle del ponte che porta all'abitato. Complessivamente la comunità ittica presenta un buon numero di specie (13), con popolazioni abbondanti e ben strutturate di ghiozzo padano, vairone, barbo comune e cobite comune. Il cavedano è presente con una popolazione abbondante, ma composta soprattutto da soggetti giovani, situazione questa che si ripete in parecchi corsi d'acqua dove mancano tutte quelle classi di età intermedie soprattutto di cavedano e barbo. Alborella, gobione, triotto e sanguinerola completano il quadro delle specie autoctone osservate. Durante il censimento sono stati catturati anche rari esemplari di pseudorasbora e rodeo amaro, specie esotiche che hanno già colonizzato parecchi corsi d'acqua italiani.

3.2.1.10.2 CANALE CIGLIANO

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del Canale Cigliano, che lungo tutto il suo corso in Provincia di Vercelli ricade in tipologia ciprinicola; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di

riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti (per la codifica dei codici di abbondanza Ia vedi Tabella 11).

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola											Specie alloctone		
		Specie autoctone di riferimento													
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio	Persico sole
Carisio	721010			1c							1b			1b	2a

TABELLA 30. COMUNITÀ ITTICA DEL C. CIGLIANO, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Si tratta di un canale a sezione trapezoidale, largo otto metri e profondo circa un metro, alimentato dalle acque della Dora Baltea. La stazione è stata posizionata in comune di Carisio, poco prima di gettarsi nel Torrente Elvo. I rifugi per la fauna ittica sono praticamente assenti ad eccezione di piccole zone del sottoriva dove la vegetazione ripariale intercetta il flusso d'acqua. La comunità ittica rinvenuta conta un numero alquanto ridotto di soggetti di cavedano, vairone, pseudorasbora e persico sole.

3.2.1.10.3 TORRENTE GUARABIONE

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del Torrente Guarabione, che lungo tutto il suo corso in Provincia di Vercelli ricade in tipologia ciprinicola; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola												Specie alloctone				
		Specie autoctone di riferimento											Au					
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio	Sanguinerola	Persico sole	Pseudorasbora	Rodeo amaro
Buronzio	VC090	1c		2a	2a	3a		2a				2b	4a		1b	2b	2a	4a

TABELLA 31. COMUNITÀ ITTICA DEL T. GUARABIONE, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

La stazione di indagine è posizionata nel comune di Buronzio, in prossimità della confluenza con il Cervo. La comunità ittica rinvenuta supera le aspettative viste le caratteristiche idromorfologiche del tratto e risulta composta da 11 specie, 3 delle quali sono esotiche. Il gobione, assieme all'esotico rodeo amaro, presenta una popolazione abbondante ed equilibrata, rappresentando una buona percentuale del popolamento ittico presente. Relativamente abbondanti e ben strutturate sono le popolazioni di alborella, vairone, cobite comune e ghiozzo padano. Tra gli autoctoni va segnalata anche la presenza, con popolazioni poco abbondanti, di lasca, sanguinerola e cavedano. Tra gli esotici catturati anche alcuni esemplari di pseudorasbora e persico sole.

3.2.1.10.4 TORRENTE L'ODDA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del Torrente L'Odda, che lungo tutto il suo corso in Provincia di Vercelli ricade in tipologia ciprinicola; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola												Specie alloctone		
		Specie autoctone di riferimento												Carpa	Pseudorasbora	
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione			Luccio
Balocco	VC095					3a					1b	2b	3a		1b	3a

TABELLA 32. COMUNITÀ ITTICA DEL T. L'ODDA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

La stazione è stata posizionata, in comune di Balocco, poco prima dell'immissione nel T. Cervo. È emersa una comunità molto povera, composta solo da 6 specie, tutte Ciprinidi. Due sono le specie esotiche rinvenute, la pseudorasbora e l'ormai affermata carpa. Tra gli autoctoni troviamo una discreta popolazione di alborella e una di gobione mentre, quelle di cavedano e scardola, sono scarse e formate solo da soggetti giovani.

3.2.1.10.5 TORRENTE MARCHIAZZA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del

Marchiazza, che lungo tutto il suo corso in Provincia di Vercelli ricade in tipologia ciprinicola; i popolamenti rilevati nelle tre stazioni di campionamento sono confrontati con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola													Specie alloctone				
		Specie autoctone di riferimento												Au					
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio	Sanguinerola	Carassio	Pseudorasbora	Rodeo amaro	Siluro
Rovasenda	406002			3a								4b	1b		2a		2a		
Rovasenda	VC105	3a		3a	1a	2a		3a	1b			3a	3a		2a		2a		
Collobiano	416015	1a		2a	2a	4a		1a	3b			4a	2a			1b	4a	3a	2c

TABELLA 33. COMUNITÀ ITTICA DEL T. MARCHIAZZA, DISTINTA PER STAZIONE DI CAMPIONAMENTO, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

La stazione di monte è posizionata nel territorio comunale di Rovasenda, in prossimità del ponte stradale per Gattinara. Complessivamente povera la comunità ittica emersa da questo censimento, che risulta formata solamente da 5 specie, una delle quali alloctona. Il cavedano è la specie più abbondante, ma rappresentata quasi esclusivamente da soggetti giovani. Discrete sono le popolazioni di sanguinerola e vairone, entrambe

ben strutturate ma non particolarmente consistenti. Il gobione è presente solo con qualche soggetto mentre, tra gli esotici, va segnalata la presenza della pseudorasbora, con una popolazione scarsa ma ben strutturata.

La seconda stazione è posizionata più a valle della precedente, ma sempre nel comune di Rovasenda, in prossimità del ponte stradale per Ghislarengo. La comunità ittica rinvenuta risulta composta prevalentemente da Ciprinidi e conta complessivamente 10 specie delle quali 1 alloctona. Ad eccezione del barbo comune, la cui popolazione risulta composta da pochi soggetti giovani, tutte le altre specie sono presenti con popolazioni più o meno abbondanti ma ben equilibrate. La comunità è formata da altri 8 Ciprinidi: alborella, lasca, gobione, cavedano, vairone, sanguinerola e l'esotica pseudorasbora. Rara la presenza del cobite comune mentre buona la popolazione del ghiozzo padano.

L'ultima stazione è posizionata a Collobiano poco prima della confluenza con il Cervo. Nel tratto indagato sono state catturate 12 specie, di cui 4 alloctone. Oltre al cavedano, all'alborella e all'esotica pseudorasbora che sono presenti con popolazioni abbondanti ed equilibrate, troviamo tra gli autoctoni buone popolazioni di gobione, vairone e cobite. Meno consistenti o non strutturate le popolazioni di barbo, lasca e ghiozzo padano. Tra gli esotici, oltre alla già citata pseudorasbora, troviamo carassio, rodeo amaro e soprattutto va evidenziata la presenza del siluro, del quale sono stati catturati una quindicina di soggetti adulti (dai 3 ai 10 kg) probabilmente in risalita dal Cervo.

3.2.1.10.6 TORRENTE ROVASENDA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del Rovasenda, che lungo tutto il suo corso in Provincia di ricade in tipologia ciprinicola; i popolamenti rilevati nelle due stazioni di campionamento sono confrontati con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola													Specie alloctone	
		Specie autoctone di riferimento												Au	Pseudorasbora	Rodeo amaro
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio		
Rovasenda	VC100	3a		4a	2a			3a	3b			2b	2b		3a	
Villarboit	415005	2a		2a	2a	3a		3a	2b			3a	3a		2a	3a

TABELLA 34. COMUNITÀ ITTICA DEL T. ROVASENDA, DISTINTA PER STAZIONE DI CAMPIONAMENTO, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Durante l'attraversamento della campagna vercellese il torrente subisce diverse derivazioni a scopo irriguo. A Rovasenda la stazione è stata posizionata immediatamente a monte del ponte della strada che porta a Brusnengo, nella periferia del paese. Presenta una comunità ittica composta da 8 specie. A parte cobite comune e ghiozzo padano, presenti entrambi con popolazioni ben strutturate, le altre specie sono tutti Ciprinidi. Il vairone è la specie meglio rappresentata ma buone sono anche le popolazioni di sanguinerola e lasca. Gobione, cavedano e barbo comune sono rappresentati soprattutto da soggetti giovani. Va segnalata la presenza di una briglia invalicabile per i pesci posizionata poco a monte del tratto indagato. Nella stazione di campionamento di Villarboit, la comunità ittica è composta da 11 specie, 2 delle quali sono alloctone. Tra gli autoctoni ritroviamo le 8 specie già presenti nella stazione di monte, con l'aggiunta dell'alborella, presente con una popolazione consistente e ben strutturata. A parte sanguinerola e barbo, presenti con popolazioni sbilanciate per la netta prevalenza di individui giovani, in tutte le altre specie la ripartizione tra soggetti giovani e adulti è equilibrata. Pseudorasbora e rodeo amaro hanno colonizzato in modo omogeneo la stazione indagata e presentano entrambe una popolazione consistente e ben strutturata.

3.2.1.11 ROGIA BONA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica della Roggia Bona, che lungo tutto il suo corso in Provincia di Vercelli ricade in tipologia ciprinicola; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola												Specie alloctone					
		Specie autoctone di riferimento																	
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio	Carassio	Carpa	Pseudorasbora	Rodeo amaro	Siluro
Caresana	17020				2a	3a	2a	3a	3b			3a	3a		4a	2a	4a	4a	1b

TABELLA 35. COMUNITÀ ITTICA DELLA R. BONA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Le sue acque vengono derivate in più punti ed utilizzate a scopo irriguo. La stazione è stata posizionata nel comune di Caresana, in prossimità del cimitero. Complessivamente sono state catturate 12 specie, 5 delle quali sono alloctone. È proprio tra gli esotici che si riscontrano le popolazioni più abbondanti: pseudorasbora, rodeo amaro e carassio, che sono presenti con popolazioni abbondanti e ben strutturate. Completano la lista degli esotici rinvenuti la carpa ed il siluro, presente con pochi esemplari giovani. Tra gli autoctoni, le specie meglio rappresentate sono quelle di alborella, cavedano, gobione e ghiozzo padano, meno abbondanti invece quelle di cobite e triotto, tutte comunque presenti con popolazioni equilibrate. Appartengono invece tutti alla classe giovanile i numerosi barbi comuni catturati.

3.2.1.12 TORRENTE MARCOVA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del Torrente Marcova, che lungo tutto il suo corso in Provincia di Vercelli ricade in tipologia ciprinicola; i popolamenti rilevati nelle due stazioni di campionamento sono confrontati con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola												Specie alloctone						
		Specie autoctone di riferimento																		
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio	Barbus sp	Carassio	Pesce gatto	Pseudorasbora	Rodeo amaro	Siluro
Stroppiana	VC110	3a		1c	2a	4a	2a	4a	2c			2a	2a			1b	1c	4a	4a	
Motta Dei Conti	19020				3a	2a		2a	2a			2b	2a		2a			4a	4a	3a

TABELLA 36. COMUNITÀ ITTICA DEL T. MARCOVA, DISTINTA PER STAZIONE DI CAMPIONAMENTO, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

La stazione di monte è situata nel comune di Stroppiana a valle del Ponte della SS31. La comunità ittica rinvenuta è composta da 13 specie, 4 delle quali sono alloctone. Abbondanti e ben strutturate le popolazioni di alborella e ghiozzo padano ma anche quelle degli esotici pseudorasbora e rodeo amaro. Un discreto branco di lasche stazionava nel *run* abbastanza profondo in prossimità del ponte della statale durante il campionamento. Ben strutturate ma non particolarmente consistenti le popolazioni di gobione, cavedano, triotto e cobite mentre, scarse e/o mal strutturate, sono quelle di barbo e vairone. Tra gli esotici troviamo anche il carassio ed un esemplare di pesce gatto americano.

L'ultima stazione è posizionata nel territorio del comune di Motta dei Conti, in località Grangia di Gazzo, poco prima della confluenza con il Fiume Sesia. La comunità ittica rinvenuta è sicuramente più povera di quella attesa e risulta composta da 10 specie, 4 delle quali alloctone. Tra gli autoctoni, il cobite comune risulta essere la specie meglio rappresentata, con una popolazione consistente e ben strutturata, favorita sicuramente dalla presenza di un substrato di fondo per lo più composto da sedimento fine. Non particolarmente abbondanti ma ben strutturate sono le popolazioni di alborella, barbo comune, gobione e ghiozzo padano, mentre per lo più composta da soggetti giovani è la popolazione del cavedano. Complessivamente il popolamento ittico è dominato dagli esotici pseudorasbora e rodeo amaro, presenti con popolazioni molto abbondanti e ben strutturate. Tra gli esotici troviamo anche il barbo esotico e il siluro, presente con una popolazione consistente e ben strutturata.

3.2.2 FIUME DORA BALTEA

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica della Dora Baltea, che nella stazione di campionamento ricade in tipologia mista; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia mista												Specie alloctone	
		Specie autoctone di riferimento											Au		
		Barbo canino	Lasca	Savetta	Trota marmorata	Vairone	Temolo	Sanguinerola	Scazzone	Barbo	Cavedano	Gobione	Ghiozzo padano	Trota fario	Trota iridea
Saluggia	39025		2a		3a	3a	1b		3a	2b	3a	2a	2a	3b	2b

TABELLA 37. COMUNITÀ ITTICA DELLA DORA BALTEA, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

La stazione è situata nel territorio del comune di Saluggia, in località "Cascina Allegrìa". La comunità ittica rinvenuta è composta da 11 specie, 4 delle quali sono Salmonidi e 5 Ciprinidi, che evidenziano la natura "mista" del tratto per quanto riguarda la zonazione ittica del corso d'acqua. Tra i Salmonidi va evidenziata la presenza del temolo, seppur rappresentata da pochi soggetti giovani. La popolazione di trota marmorata risulta equilibrata e numericamente consistente, anche se alcuni soggetti presentano caratteri di ibridazione con la trota fario, che qui presenta una popolazione abbastanza consistente ma mal strutturata, con una popolazione sbilanciata verso i soggetti giovani. Sono, inoltre, stati catturati degli esemplari giovani di trota iridea. Una buona popolazione sia in termini di abbondanza che di struttura è quella dello scazzone mentre meno abbondante è quella del ghiozzo. Tra i Ciprinidi sono ben equilibrate le popolazioni di lasca, cavedano, gobione e vairone mentre la popolazione del barbo comune risulta composta soprattutto da soggetti giovani.

3.2.3 FIUME PO

Nella tabella seguente sono riportate le abbondanze specifiche (Indice di abbondanza Ia – Carta Ittica Provincia di Vercelli, 2009) della comunità ittica del Fiume Po, che nella stazione di campionamento ricade in tipologia ciprinicola; il popolamento rilevato è confrontato con la comunità autoctona di riferimento, segnalando in grigio le specie della comunità di riferimento mancanti.

Località	Stazione	Comunità autoctona tipologia ciprinicola													Specie alloctone						
		Specie autoctone di riferimento												Au							
		Lasca	Savetta	Vairone	Cobite	Alborella	Triotto	Ghiozzo padano	Barbo	Anguilla	Scardola	Cavedano	Gobione	Luccio	Sanguinerola	Carassio	Persico sole	Pseudorasbora	Rodeo amaro	Siluro	Trota fario
Trino	1230			3a	4a			4a	3b			3b	3a		2a	1b	1b	4a	2a	1b	1

TABELLA 38. COMUNITÀ ITTICA DEL F. PO, CONFRONTATA CON LA COMUNITÀ AUTOCTONA DI RIFERIMENTO (IN GRIGIO LE SPECIE DELLA COMUNITÀ DI RIFERIMENTO MANCANTI; PER LA CODIFICA DEI CODICI DI ABBONDANZA VEDI TABELLA 11)

Il Fiume Po è stato campionato in corrispondenza del ponte della SS455 presso il comune di Trino. Numerose sono state le specie individuate, molte delle quali appartenenti a specie esotiche. Tra le specie autoctone quelle maggiormente abbondanti sono risultate essere cavedano, gobione, cobite e ghiaccio. Il cavedano ha mostrato una popolazione sbilanciata con una preponderanza di soggetti giovani, mentre le altre tre specie hanno mostrato popolazioni ben strutturate. Vi è comunque da considerare che, con ogni probabilità, soggetti adulti di cavedano erano posizionati in zone dove il livello e la corrente non ha permesso di effettuare il campionamento. Altre specie presenti con un'abbondanza numerica lievemente inferiore, sono barbo comune e vairone, quest'ultimo con una struttura di popolazione ottimale. I soggetti di barbo catturati sono stati per la quasi totalità individui giovani. Anche in questo caso è possibile ipotizzare il posizionamento di soggetti adulti in aree non campionabili. Un'ultima specie autoctona individuata è la sanguinerola, presente con pochi individui anche se bilanciata dal punto di vista della struttura di popolazione. Le specie esotiche sono risultate in totale 6 e in particolare carassio, rodeo amaro, siluro, pseudorasbora, persico sole e la trota fario, unico salmonide individuato. Ad eccezione della pseudorasbora, presente con una popolazione abbondante e ben strutturata, le altre specie sono presenti con pochi individui e per lo più giovani. Il rodeo amaro invece ha mostrato una popolazione ben strutturata. Per quanto riguarda la trota fario, è stato individuato un unico esemplare di poco più di 20 cm.

4. AMBITI DI TUTELA

Ai sensi dell'art. 11 comma 1 della LR 37/2006, i Piani Ittici Provinciali:

- *"definiscono programmi di incremento e ripopolamento della fauna ittica"* (lettera "d")
- *"definiscono programmi e interventi di tutela degli ecosistemi acquatici e della fauna acquatica di interesse provinciale"* (lettera "e")
- *"individuano le popolazioni acquatiche appartenenti alle specie autoctone in funzione della tutela e della fruizione del bene"* (lettera "j")
- *"forniscono valutazioni quantitative e qualitative utili per la razionalizzazione dei ripopolamenti"* (lettera "k")
- *"forniscono i dati sulla capacità biogenica dei corsi d'acqua, al fine di individuare anche le misure minime di cattura"* (lettera "l").
- *"forniscono indicazioni per l'individuazione e la gestione dei Siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione"* (lettera "m").

Nelle prescrizioni regionali si distinguono, quindi, **tre ambiti di tutela** tra loro interconnessi, che verranno descritti in relazione alla realtà vercellese nel presente documento:

- **"Fauna ittica autoctona"**: di seguito viene fornito un elenco delle specie ittiche meritevoli di tutela, sulla base dei risultati della Carta Ittica Provinciale.
- **"Zone speciali di conservazione"**: di seguito viene fornito l'elenco dei Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 presenti in territorio provinciale e vengono sintetizzati i criteri per l'individuazione e la gestione dei Siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione.
- **"Ecosistemi acquatici di interesse naturalistico"**: di seguito vengono individuati i criteri per l'individuazione degli ecosistemi acquatici di interesse naturalistico in Provincia di Vercelli.

Tali ambiti richiedono misure particolari di gestione, che sono state definite in funzione del quadro conoscitivo di dettaglio dello stato dell'ittiofauna e degli ecosistemi acquatici della rete idrica principale del territorio vercellese, delineato sulla base dei censimenti ittici (Provincia di Vercelli, 2009) e dei monitoraggi dello Stato Ecologico previsti dalla Direttiva WFD (Arpa, 2009-2011) sulle reti di monitoraggio provinciale e regionale, fornito nel Capitolo 3 "Stato degli Ecosistemi acquatici e della fauna ittica".

È obiettivo della Provincia gestire e tutelare tutte le popolazioni appartenenti alla fauna ittica autoctona con particolare attenzione per le specie in declino. Per tali ragioni potranno essere intraprese una serie di azioni che agiranno su tutti e tre i suddetti ambiti di tutela, intervenendo direttamente o indirettamente sulla fauna ittica:

- 1) **Azioni dirette sulla fauna acquatica autoctona** con interventi mirati a tutelare, gestire e, se è il caso, incrementare tutte le popolazioni appartenenti alla fauna ittica autoctona con particolare attenzione per quella di interesse provinciale, gestendo la fauna ittica nelle aree protette e nei siti di Rete Natura 2000, istituendo zone particolari di tutela, gestendo le immissioni di materiale ittico e regolamentando i prelievi. In particolare, in Provincia di Vercelli al fine di tutelare la fauna autoctona potrebbe essere opportuno intervenire nei seguenti modi:
 - Creazione e/o mantenimento di zone di protezione.
 - Prosecuzione delle immissioni con materiale prodotto e selezionato negli incubatoi ittici provinciali.

- Interventi mirati alla tutela e al rilancio del temolo (*Thymallus thymallus*).
- Censimenti mirati per approfondire la conoscenza sulla distribuzione delle specie ittiche in declino tipiche del reticolo idrico minore, non indagato nel monitoraggio ufficiale.

2) **Azioni indirette sulla fauna acquatica, con interventi che agiscano sugli habitat acquatici** mirati ad individuare ed intervenire su tutte quelle criticità che minacciano l'integrità dell'ecosistema acquatico con inevitabili ripercussioni sulla fauna ittica presente: A tal fine, in Provincia di Vercelli potrebbe essere opportuno intervenire nei seguenti modi:

- Ripristino della continuità fluviale.
- Garanzia del Deflusso Minimo Vitale DMV.
- Adozione di precisi accorgimenti e pratiche di buona condotta durante la realizzazione di lavori in alveo o di messa in secca dei canali.
- Realizzazione di interventi di rinaturalizzazione fluviale e riqualificazione della fascia vegetata perfluviale.

Le linee guida necessarie per tali attività gestionali sono descritte nei capitoli: **"5-Gestione della fauna ittica nei Siti Rete Natura 2000"**, **"7-Gestione delle immissioni di fauna ittica"**, **"8-Gestione dei prelievi"** e **"9-Gestione e tutela degli habitat acquatici"**.

Alcune delle attività sopra descritte sono state scelte come temi centrali dei specifici progetti, descritti nel **Capitolo "12-Proposta di progetti di interesse provinciale"**.

4.1 SPECIE ITTICHE DA TUTELARE

Sulla base dei risultati della Carta ittica Provinciale, è stato valutato lo stato delle popolazioni delle specie ittiche autoctone presenti, il rischio e i fattori che le minacciano nel reticolo idrico principale del territorio vercellese (Tabella 39). Quelle risultate a forte rischio comprendono specie già segnalate con il monitoraggio della fauna ittica nel territorio piemontese (Regione Piemonte, 2006) ed elencate in Tabella 9, in particolare: storione cobice, temolo, anguilla, savetta, pigo e lampreda padana; lo storione comune è considerato estinto nel bacino del Po mentre il cobite mascherato potrebbe essere estinto nelle acque piemontesi, ma non si hanno al momento dati sufficienti per poter confermare tale ipotesi. Ad esse possono essere aggiunte quelle autoctone che sono risultate assenti o con bassa frequenza nella rete di monitoraggio del territorio provinciale e/o con popolazioni evidentemente numericamente poco rappresentate e/o con strutture di popolazione chiaramente alterate.

Specie	Presenza e stato in provincia (Carta ittica, 2009)	Rischio in provincia	Minacce
Storione comune <i>Acipenser sturio</i>	La specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni dell'ultima Carta ittica provinciale.	estinto	· frammentazione dei corsi d'acqua; alterazioni habitat; inquinamento acque; pesca eccessiva
Storione cobice <i>Acipenser naccarii</i>	La specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni dell'ultima Carta ittica provinciale.	quasi estinto	· frammentazione dei corsi d'acqua; alterazioni habitat; inquinamento acque; pesca eccessiva
Cobite mascherato <i>Sabanejewia larvata</i>	La specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni dell'ultima Carta ittica provinciale.	estinto?	alterazioni habitat; inquinamento acque

Specie	Presenza e stato in provincia (Carta ittica, 2009)	Rischio in provincia	Minacce
Anguilla <i>Anguilla anguilla</i>	La specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni dell'ultima Carta ittica provinciale.	forte	frammentazione dei corsi d'acqua
Pigo <i>Rutilus pigus</i>	La specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni dell'ultima Carta ittica provinciale.	forte	alterazioni habitat; frammentazione dei corsi d'acqua; inquinamento acque
Savetta <i>Chondrostoma soetta</i>	La specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni dell'ultima Carta ittica provinciale.	forte	alterazioni habitat; frammentazione dei corsi d'acqua; inquinamento acque; competizione/predazione esotici
Temolo <i>Thymallus thymallus</i>	La specie è risultata particolarmente scarsa.	forte	alterazioni habitat; inquinamento acque; inquinamento genetico; uccelli ittiofagi, in particolare cormorano; competizione/predazione esotici
Lampreda padana <i>Lethenteron zanandreae</i>	La sua distribuzione in Provincia è scarsa e frammentata	forte	alterazioni habitat; inquinamento acque
Luccio <i>Esox lucius</i>	La specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni dell'ultima Carta ittica provinciale.	forte	alterazioni habitat; inquinamento acque; pesca eccessiva
Trota marmorata <i>Salmo trutta marmoratus</i>	La specie è risultata spesso presente con popolazioni ibridate con <i>Salmo trutta trutta</i> nell'ambito dell'ultima Carta ittica provinciale.	medio	inquinamento genetico; alterazioni habitat; frammentazione dei corsi d'acqua; inquinamento acque; pesca eccessiva; competizione/predazione esotici
Barbo canino <i>Barbus meridionalis</i>	La specie è risultata poco diffusa.	medio	alterazioni habitat; inquinamento acque; frammentazione dei corsi d'acqua
Lasca <i>Chondrostoma genei</i>	La specie è risultata poco diffusa.	medio	alterazioni habitat; frammentazione dei corsi d'acqua; inquinamento acque; pesca eccessiva; competizione/predazione esotici
Scazzone <i>Cottus gobio</i>	La specie è risultata spesso presente con popolazioni esigue.	medio	alterazioni habitat; inquinamento acque; pesca illegale; competizione/predazione esotici
Scardola	La specie è scarsamente diffusa negli ambienti a lei vocazionali.	medio	alterazioni habitat; inquinamento acque; competizione/predazione esotici
Triotto <i>Rutilus erythrophthalmus</i>	La specie è risultata poco diffusa negli ambienti a lei vocazionali.	medio	alterazioni habitat; inquinamento acque; competizione/predazione esotici
Persico reale <i>Perca fluviatilis</i>	La specie è risultata poco diffusa negli ambienti a lei vocazionali.	medio	alterazioni habitat; inquinamento acque; competizione/predazione esotici
Alborella <i>Alburnus a. alborella</i>	La specie è comune.	molto basso	alterazioni habitat; inquinamento acque
Barbo comune <i>Barbus plebejus</i>	La specie è comune.	molto basso	frammentazione dei corsi d'acqua; inquinamento genetico; competizione/predazione esotici
Cavedano <i>Leuciscus cephalus</i>	La specie è comune.	molto basso	alterazioni habitat; inquinamento acque
Cobite comune <i>Cobitis taenia</i>	La specie è comune.	molto basso	alterazioni habitat; inquinamento acque; inquinamento genetico
Ghiozzo padano <i>Padogobius martensii</i>	La specie è comune.	molto basso	alterazioni habitat; inquinamento acque
Gobione <i>Gobio gobio</i>	La specie è comune.	molto basso	alterazioni habitat; inquinamento acque
Sanguinerola <i>Phoxinus phoxinus</i>	La specie è comune.	molto basso	alterazioni habitat; inquinamento acque
Vairone <i>Leuciscus souffia</i>	La specie è comune.	molto basso	alterazioni habitat; inquinamento acque

TABELLA 39. VALUTAZIONE DELLE POPOLAZIONI DELLE SPECIE DI FAUNA ITTICA AUTOCTONA IN PROVINCIA DI VERCELLI

4.2 SITI RETE NATURA 2000

Ai sensi della L.R. 37/2006, i Piani Ittici Provinciali "forniscono indicazioni per l'individuazione e la gestione dei Siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione" (lettera "m" del comma 1 dell'art. 11).

La Rete Natura 2000 è la più grande rete ecologica del mondo. Costituita da aree dove sono localizzati habitat e specie rare, ha lo scopo di *"garantire il mantenimento, ovvero all'occorrenza il ripristino, in uno stato soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nelle loro aree di ripartizione naturale"*. Essa è costituita da:

- **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)**, istituiti ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, "relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", al fine di contribuire a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (Allegato I) o una specie (Allegato II) in uno stato di conservazione soddisfacente. Essi vengono proposti come pSIC alla Commissione Europea sulla base dei criteri di individuazione di cui all'art. III della suddetta Direttiva e designati dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata. I SIC elencati nella lista ufficiale assumono poi la definizione di **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**, relative alla conservazione degli uccelli selvatici
- **Zone a Protezione Speciale (ZPS)**, istituite ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, abrogata dalla 2009/147/CE "concernente la conservazione degli uccelli selvatici", con il fine di tutelare i siti in cui vivono le specie ornitiche elencate in Allegato 1 e le specie migratrici, proposte dalle Regioni e trasmesse attraverso il Ministero dell'Ambiente alla Commissione Europea ed automaticamente inserite nella Rete Natura 2000.

La Regione Piemonte, con LR 47/1995 "Norme per la tutela dei biotopi", ha avviato l'iter necessario per l'individuazione delle aree di interesse comunitario definendo i biotopi e/o le porzioni di territorio che costituiscono un'entità ecologica di rilevante interesse conservazionistico. I biotopi, inclusi nel Piano Regionale delle Aree Protette, previsto dall'articolo 2 della LR 12/1990, entrano a far parte del Sistema delle Aree Protette della Regione Piemonte. Successivamente con DGR n. 419-14905/1996, sono stati individuati in attuazione del *Progetto Bioitaly* i SIC e con DGR n. 37-28804/1999, le aree finalizzate alla costituzione di ZPS, ai sensi delle Direttive di cui sopra.

CRITERI DI INDIVIDUAZIONE

I criteri di selezione dei siti atti ad essere individuati quali Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono sanciti dall'Allegato III della Direttiva Habitat e prevedono una fase di valutazione a livello nazionale e una a livello comunitario.

Nella **FASE 1** avviene una valutazione a livello nazionale dell'importanza relativa dei siti per ciascun tipo di habitat naturale dell'Allegato I e per ciascuna specie dell'Allegato II (compresi i tipi di habitat naturali prioritari e le specie prioritarie), secondo i seguenti criteri:

A. Criteri di valutazione del sito per un tipo di habitat naturale determinato dell'Allegato I alla Direttiva Habitat:

- a. Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito.
- b. Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale.

- c. Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino.
- d. Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione.

B. Criteri di valutazione del sito per una specie determinata di cui all'Allegato II alla Direttiva Habitat:

- a. Dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale.
- b. Grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino.
- c. Grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie.
- d. Valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie in questione.

In base a questi criteri, gli Stati membri classificano i siti che propongono nell'elenco nazionale come siti atti ad essere individuati quali pSIC secondo il loro valore relativo per la conservazione di ciascun tipo di habitat naturale o di ciascuna specie che figura rispettivamente nell'Allegato I o II ad essi relativi. Nella **FASE 2**, invece, la Comunità Europea valuta l'importanza comunitaria dei siti inclusi negli elenchi nazionali, e cioè il loro contributo al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione favorevole, di un habitat naturale di cui all'Allegato I o di una specie di cui all'Allegato II e/o alla coerenza di Natura 2000.

In Tabella 40 sono elencate le **specie ittiche di interesse comunitario considerate autoctone in Piemonte**, specificando se segnalate nei seguenti allegati:

- **Allegato II** "Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione".
- **Allegato IV** "Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa".
- **Allegato V** "Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione".

Famiglia	Specie	Nome	Allegato II	Allegato IV	Allegato V
Petromizontidi	<i>Lethenteron zanandreae</i>	Lampreda padana	x		x
Acipenseridi	<i>*Acipenser naccarii</i>	Storione cobice	x	x	
Acipenseridi	<i>*Acipenser sturio</i>	Storione comune	x	x	
Clupeidi	<i>Alosa spp.</i>	Agone/cheppia	x		x
Salmonidi	<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	x		
Salmonidi	<i>Thymallus thymallus</i>	Temolo			x
Ciprinidi	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo	x		x
Ciprinidi	<i>Barbus meridionalis</i>	Barbo canino	x		x
Ciprinidi	<i>Chondrostoma soetta</i>	Savetta	x		
Ciprinidi	<i>Chondrostoma genei</i>	Lasca	x		
Ciprinidi	<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone	x		
Ciprinidi	<i>Rutilus pigus</i>	Pigo	x		
Ciprinidi	<i>Cobitis taenia</i>	Cobite	x		
Ciprinidi	<i>Sabanejewia larvata</i>	Cobite mascherato	x		
Cottidi	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	x		

TABELLA 40. SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO CONSIDERATE AUTOCTONE IN PIEMONTE (* SPECIE PRIORITARIA)

IN PROVINCIA DI VERCELLI

Nella tabella seguente sono specificati i Siti della Rete Natura 2000 che si riscontrano sul territorio della Provincia di Vercelli, molti dei quali ricadono in aree protette come Parchi Naturali Regionali (PNR), Riserve Naturali Statali (RNS) e Riserve Naturali Orientate (RNO). La rappresentazione cartografica è restituita in Figura 9.

TERRITORIO	Codice SIC	Codice ZPS	PNR/RNS/RNO
Lame del Sesia	IT1120010 ¹	IT1120010 ¹	PNR Lame del Sesia
Monte Fenera	IT1120003	-	PNR Monte Fenera
Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino	IT1120002	IT1120002	PNR Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino
Alta Valsesia	IT1120028 ²	-	PNR Alta Valsesia
Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba	-	IT1120027 ²	PNR Alta Valsesia
Isolone di Oldenico	IT1120010 ¹	IT1120010 ¹	RNS Isolone di Oldenico
Garzaia di Carisio	IT1120005	IT1120005	RNS Garzaia di Carisio
Garzaia di Villarboit	-	-	RNS Garzaia di Villarboit
Sacro Monte di Varallo	-	-	RNS Sacro Monte di Varallo
Baraccone (Confluenza Po – Dora Baltea)	IT1110019	IT1110019	RNS Baraccone (Confluenza Po – Dora Baltea)
Isolotto del Ritano (Dora Baltea)	IT1120013	IT1120013	RNS Isolotto del Ritano
Mulino Vecchio (Fascia Fluviale del Po)	IT1110050	-	RNS Mulino Vecchio
Palude di San Genuario	IT1120007	IT1120029 ³	RNS Palude di San Genuario
Fontana del Gigante (Tricerro)	IT1120008	IT1120008	RNS Fontana del Gigante
Baraggia di Rovasenda	IT1120004	-	RNO Delle Baragge
Val Mastallone	IT1120006	IT1120006	PNR Alta Valsesia
Garzaia del Rio Druma (Balocco – Villarboit)	IT1120014	IT1120014	-
Lago di Viverone	IT1110020	IT1110020	-
Isola di Santa Maria	IT1120023	-	Parco Fluviale del Po (tratto vercellese – alessandrino) e dell'Orba (in parte)
Risaie vercellesi	-	IT1120021	-
Fiume Po – Tratto vercellese e alessandrino	-	IT1180028	Parco Fluviale del Po (tratto vercellese – alessandrino) e dell'Orba
Lama del Badiotto e Garzaia di Brarola	-	IT1120025	-

(¹Il P.N.R. Lame del Sesia e la R.N.S. Isolone di Oldenico fanno Parte di un unico SIC e di un'unica ZPS, con denominazione "Lame del Sesia e Isolone di Oldenico" con codice IT1120010. ² Tali SIC e ZPS ricadono solo in parte nell'area Parco "Alta Valsesia". ³ La denominazione della ZPS differisce da quello del SIC ed è "Palude di San Genuario e San Silvestro")

TABELLA 41. ELENCO DEI SITI DI RETE NATURA 2000 PRESENTI IN PROVINCIA DI VERCELLI.

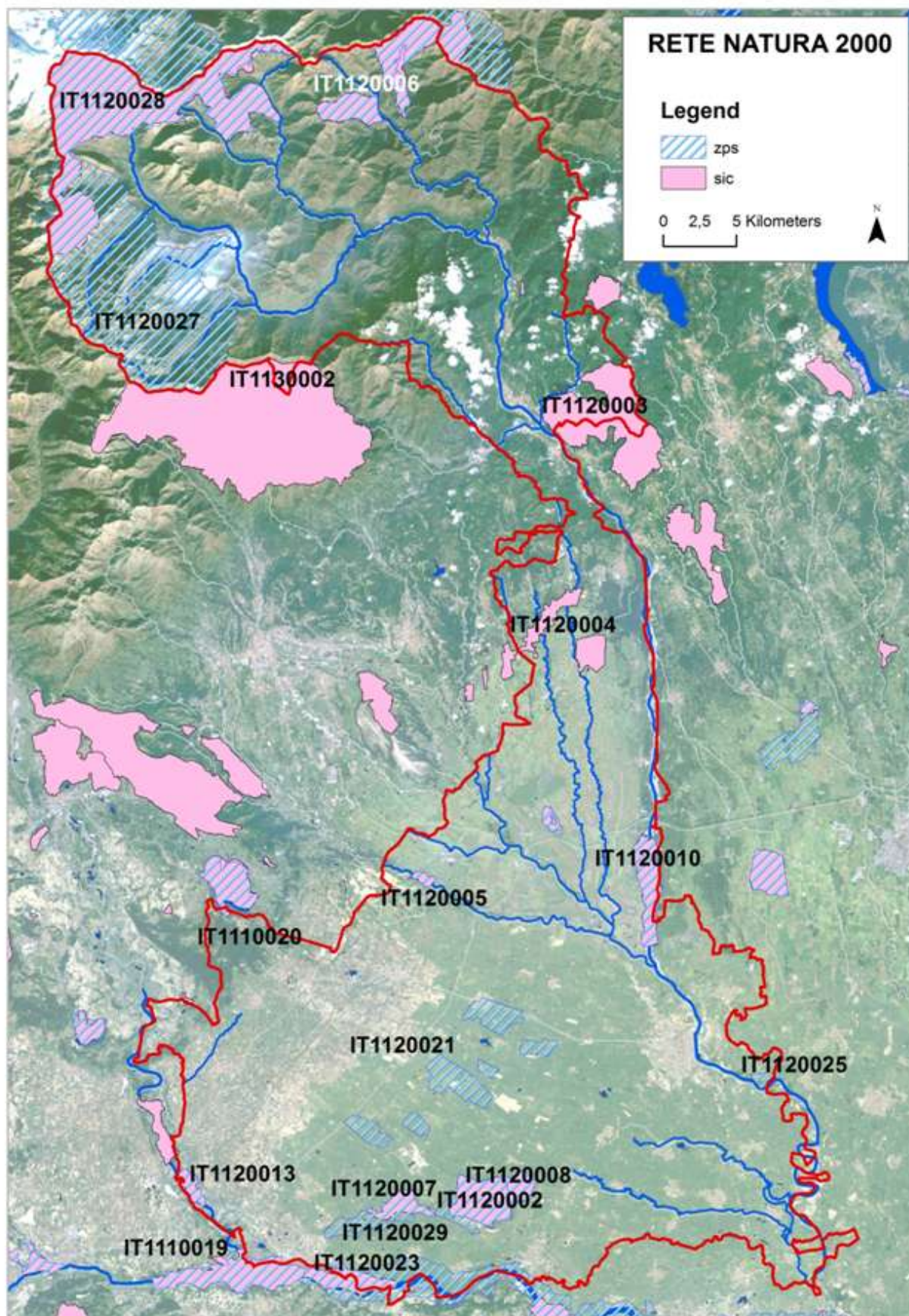


FIGURA 9. LOCALIZZAZIONE DEI SITI DI RETE NATURA 2000 DELLA PROVINCIA DI VERCELLI

I Siti Rete Natura 2000 presenti sul territorio vercellese con specie ittiche di interesse comunitario sono elencati nella tabella seguente.

SITO	Comuni	PESCI DI INTERESSE COMUNITARIO
SIC IT1110019 Baraccone (Confluenza Po – Dora Baltea)	Brusasco, Cavagnolo, Lauriano, Monteu da Po, San Sebastiano da Po, Verolengo, Verrua Savoia (TO); Crescentino (VC)	<i>Cobitis tenia</i> , <i>Lethenteron zanandreae</i> , <i>Leuciscus souffia</i> (All. II)
SIC IT1120006 "Val Mastallone"	Fobello, Rimella	<i>Salmo marmoratus</i> , <i>Cottus gobio</i> (All. II)
SIC-ZPS IT1120010 "Lame del Sesia e Isolone di Oldenico"	Albano Vercellese, Greggio, Oldenico, Villata (VC); San Nazzaro Sesia (NO)	<i>Barbus plebejus</i> , <i>Chondrostoma genei</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Leuciscus souffia</i> (All. II)
SIC IT1120016 "Laghetto di Sant'Agostino"	Varallo	<i>Cobitis tenia</i> (All. II)
SIC IT1120023 "Isola di Santa Maria"	Crescentino, Fontanetto Po (VC); Moncestino (AL); Verrua Savoia (TO)	<i>Salmo marmoratus</i> , <i>Lethenteron zanandreae</i> , <i>Barbus plebejus</i> , <i>Chondrostoma genei</i> , <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Cottus gobio</i> (All. II).
ZPS IT1120025 "Lama del Badiotto e Garzaia della Brarola"	Vercelli	<i>Barbus plebejus</i> , <i>Chondrostoma genei</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Leuciscus souffia</i> (All. II).
ZPS IT1120027 "Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba"	Alagna Valsesia, Carcoforo, Rima San Giuseppe, Rimasco, Riva Valdobbia, Rassa, Campertogno	<i>Cottus gobio</i> , <i>Salmo marmoratus</i> (All. II).
SIC IT1120028 "Alta Valsesia"	Alagna Valsesia, Carcoforo, Rima San Giuseppe, Rimasco, Riva Valdobbia	<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Cottus gobio</i> , <i>Leuciscus souffia</i> (All. II).
ZPS IT1180028 "Fiume Po – Tratto vercellese alessandrino"	Fontanetto, Crescentino, Palazzolo V.se, Trino	<i>Barbus plebejus</i> , <i>Barbus meridionalis</i> , <i>Chondrostoma genei</i> , <i>Chondrostoma soetta</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Cottus gobio</i> , <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Lethenteron zanandreae</i> , <i>Salmo trutta marmoratus</i> , <i>Sabanejewia larvata</i> , <i>Salmo marmoratus</i> (All. II), <i>Acipenser naccarii</i> , <i>Acipenser sturio</i> (All. II e IV).

TABELLA 42. SITI RETE NATURA 2000 PRESENTI SUL TERRITORIO VERCELLESE CON SPECIE ITTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

4.3 ECOSISTEMI ACQUATICI DI PARTICOLARE INTERESSE NATURALISTICO

Gli ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico in Provincia di Vercelli verranno **individuati dal Piano ittico Regionale**, come cita la LR 37/2006 all'art. 10 *"il piano regionale prende atto dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione individuate in attuazione della Direttiva 92/43/CEE, può individuare ulteriori siti e zone caratterizzati dalla presenza di specie e di ecosistemi acquatici di interesse comunitario (comma 3)... Il piano regionale è redatto in coerenza con la pianificazione regionale concernente la protezione degli ambienti acquatici e la tutela delle acque" (comma 4)*, sulla base o in ottemperanza di:

- Carta Ittica relativa al Territorio della Regione Piemontese.
- Piano di Tutela delle Acque (PTA, approvato dal Consiglio Regionale il 13 marzo 2007 e redatto ai sensi del D.Lgs 152/99 - DGR 28-2845 del 15/05/2006).
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e smi (D.Lgs 152/2006).
- Direttiva Habitat 92/43/CEE.
- Direttiva Uccelli 2009/147/CEE.
- Legge regionale 21 luglio 1992, n. 36. "Adeguamento delle norme regionali in materia di aree protette alla legge 8 giugno 1990, n. 142, ed alla legge 6 dicembre 1991, n. 394" (L. 36/92).
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 "Legge Quadro sulle Aree Protette" (L. 394/91).
- Legge regionale 22 marzo 1990, n. 12. "Nuove norme in materia di aree protette (Parchi naturali, Riserve naturali, Aree attrezzate, Zone di parco, Zone di salvaguardia)" (LR 12/90).

Nella tabella seguente vengono precisati i criteri per l'individuazione degli ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico da sottoporre a specifica tutela.

CRITERI CATEGORIA DI PROTEZIONE	In PROVINCIA DI VERCELLI
Ecosistemi fluviali ricadenti in "aree ad elevata protezione"	
· Sistemi acquatici che ricadono in SIC- ZPS (Direttiva Habitat 92/43/CEE; Direttiva 79/409/CEE)	· SIC IT1110019 "Baraccone (Confluenza Po – Dora Baltea)" · SIC IT1120006 "Val Mastallone" · SIC-ZPS IT1120008 "Fontana del Gigante" · SIC-ZPS IT1120007 Palude di San Genuario · SIC-ZPS IT1120010 "Lame del Sesia e Isolone di Oldenico" · SIC-ZPS IT1120014 "Garzaia del Rio Druma" · SIC IT1120016 "Laghetto di Sant'Agostino" · SIC IT1120023 "Isola di Santa Maria" · ZPS IT1120025 "Lama del Badiotto e Garzaia della Brarola" · ZPS IT1120027 "Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba" · SIC IT1120028 "Alta Valsesia" · ZPS IT1180028 "Fiume Po – Tratto vercellese alessandrino"
· Sistemi acquatici che ricadono in Parchi Nazionali (L. 473/25 e L. 394/91)	-
· Sistemi acquatici che ricadono in Parchi Regionali, Riserve naturali, speciali, orientate, aree attrezzate, di salvaguardia e di parco (Piano regionale delle Aree Protette - LR 12/90 e L. 36/92)	· PNR Alta Valsesia · PNR Lame del Sesia · RNS Isolone di Oldenico · RNS Baraccone (Confluenza Po – Dora Baltea) · RNS Isolotto del Ritano · RNS Palude di San Genuario

CRITERI CATEGORIA DI PROTEZIONE	In PROVINCIA DI VERCELLI
	· RNS Garzaia di Carisio · RNS Garzaia di Villarboit · RNS Garzaia del Rio Druma · RNS Mulino Vecchio · RNS Fontana del Gigante · RNO Delle Baragge · Parco Fluviale del Po (tratto vercellese – alessandrino) e dell'Orba
· Sistemi acquatici che ricadono in Parchi Naturali (DCR del 1995 di istituzione)	-
· Sistemi acquatici che ricadono in Aree ad elevata protezione (PTA)	Area ad elevata protezione dell'Alta val Sesia
Ambienti che (in attuazione del D. Lgs. 152/99 e smi) richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci,	
Elenco di corsi d'acqua, o tratti di essi, che necessitano di protezione per quanto riguarda le "acque idonee alla vita dei pesci",	· <u>Fiume Sesia</u>: dalla confluenza con l'Artogna a Romagnano Sesia; · <u>Fiume Po</u>: da Crissolo a confine regionale
Zone salmonicole (S)	
Corsi d'acqua delle principali vallate alpine e dell'alta pianura, con regimi idrologici nivo-pluviali, maggiormente caratterizzanti l'areale della trota marmorata	Verranno individuati dal Piano Ittico Regionale.
Presenza di specie ittiche in stato di grave rischio	
In applicazione del punto c) dell'art. 10 del D.Lgs 152/9919 e ribadito al punto d) del comma 1 dell'art. 84 del D.Lgs 152/06 "Ai fini della designazione delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, sono privilegiate..." tra le altre le "... acque dolci superficiali che... presentino un rilevante interesse scientifico, naturalistico ambientale e produttivo in quanto costituenti habitat di specie animali o vegetali rare o in via di estinzione, ovvero in quanto sede di complessi ecosistemi acquatici meritevoli di conservazione...". Si considerino meritevoli di tutela si corsi d'acqua in cui sono presenti le seguenti specie: <i>Acipenser naccarii</i> , <i>A. sturio</i> , <i>Thymallus thymallus</i> , <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Chondrostoma soetta</i> , <i>Rutilus pigus</i> , <i>Sabanejewia larvata</i> .	Verranno individuati dal Piano Ittico Regionale. In provincia di Vercelli, i dati disponibili più recenti individuano solo corsi d'acqua in cui è presente il temolo, poiché le altre specie non sono state rinvenute. Al 2009, essi sono: · Tratto salmonicolo del Fiume Sesia · Torrente Mastallone
Ecosistemi fluviali caratterizzati da elevata qualità delle comunità ittiche	
Ecosistemi con comunità costituite da un numero elevato di specie ittiche prevalentemente autoctone e con popolazioni sufficientemente strutturate ai fini dell'automantenimento. Tali comunità hanno caratteristiche individuabili nel punto c) dell'art. 10 del D.Lgs 152/99 e ribadito nel punto d) del comma 1 dell'art. 84 del D.Lgs 152/06.	Verranno individuati dal Piano Ittico Regionale.

TABELLA 43. CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DEGLI ECOSISTEMI ACQUATICI DI PARTICOLARE INTERESSE NATURALISTICO

5. GESTIONE DELLA FAUNA ITTICA NEI SITI RETE NATURA 2000

Negli ambienti acquatici ricadenti in Siti di interesse comunitario all'interno del territorio vercellese, si andranno ad applicare, nella gestione dell'ittiofauna e per l'esercizio della pesca, le disposizioni e gli indirizzi definiti dagli Enti di gestione delle aree della Rete Natura 2000 previsti all'art. 41, comma 2, della L.R. 29/6/2009 n. 19. In aggiunta, per evitare perturbazioni del sistema dovute all'introduzione di materiale di semina non selezionato, si prevede:

- **divieto di istituzione di Zone Turistiche di Pesca e Zone No kill** all'interno di Siti Rete Natura 2000, fatta eccezione per le Zone No Kill ove non è ammessa l'immissione di materiale ittico pronta pesca.
- **divieto di istituzione di Campi Gara** per l'esercizio dell'attività alieutica competitiva all'interno di Siti Rete Natura 2000 ove si preveda la preventiva immissione di pesce.

Per la gestione delle specie ittiche di interesse comunitario segnalate come presenti nei Siti della Provincia di Vercelli, si sollecita inoltre una gestione mirata alla loro tutela e conservazione, a seconda dello stato delle loro popolazioni emerso durante la realizzazione dell'ultima Carta ittica.

In Tabella 44 si definiscono le **linee guida per la gestione della fauna ittica all'interno di un Sito Rete Natura 2000**, al fine di tutelare la conservazione degli ecosistemi nei SIC a valenza ittiofaunistica.

Specie	Presenza	Possibili azioni di gestione
Storione comune <i>Acipenser sturio</i>	Segnalata la sua presenza nella ZPS IT1180028, ma la specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni di monitoraggio provinciale.	<i>La specie è considerata estinta in tutto il bacino del Po.</i>
Storione cobice <i>Acipenser naccarii</i>	Segnalata la sua presenza nella ZPS IT1180028, ma la specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni di monitoraggio provinciale.	<i>Sono in atti vari progetti di deframmentazione e reintroduzione a scala di bacino padano. Non si prevede alcuna attività a livello provinciale.</i>
Cobite mascherato <i>Sabanejewia larvata</i>	Segnalata la sua presenza nel SIC IT1180028, ma la specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni di monitoraggio provinciale.	- Vista la rarità della specie occorre innanzitutto stabilirne la reale presenza attraverso censimenti ittici localizzati nelle aree vocazionali. Pertanto si auspicano attività di monitoraggio per verificarne la reale presenza. - Accertata la presenza dovranno essere effettuati interventi mirati principalmente alla salvaguardia dell'ambiente da essa occupato.
Savetta <i>Chondrostoma soetta</i>	Segnalata la sua presenza nella ZPS IT1180028, ma la specie non è stata rilevata in nessuna delle stazioni di monitoraggio provinciale.	- Vista la rarità della specie occorre innanzitutto stabilirne la reale presenza attraverso censimenti ittici localizzati nelle aree vocazionali. Pertanto si auspicano attività di monitoraggio per verificarne la reale presenza. - Interventi di deframmentazione per consentire la specie una libera percorribilità fluviale e il raggiungimento di areali di frega.

Specie	Presenza	Possibili azioni di gestione
Lampreda padana <i>Lethenteron zanandreae</i>	SIC IT1110019, SIC IT1120023 e ZPS IT1180028.	- Vista la rarità della specie occorre innanzitutto stabilirne la reale presenza attraverso censimenti ittici localizzati nelle aree vocazionali. Pertanto si auspicano attività di monitoraggio per verificarne la reale presenza. - Non è una specie di interesse piscatorio e la sua diminuzione è legata principalmente alla perdita di habitat idonei. Per tale ragione gli unici interventi devono essere mirati alla conservazione o al ripristino di ambienti umidi con substrati favorevoli alla specie.
Lasca <i>Chondrostoma genei</i>	SIC-ZPS IT1120010, SIC IT1120023, ZPS IT1120025 e ZPS IT1180028.	- Interventi di deframmentazione per consentire la specie una libera percorribilità fluviale e il raggiungimento di areali di frega. - Attività di monitoraggio periodico per verificare lo <i>status</i> della specie (censimenti ittici).
Trota marmorata <i>Salmo trutta marmoratus</i>	SIC IT1120006, SIC IT1120023, ZPS IT1120027 e ZPS IT1180028. Tale specie è risultata spesso presente con popolazioni esigue o ibridate con <i>Salmo trutta trutta</i> .	- Interventi di deframmentazione per consentire la specie una libera percorribilità fluviale e il raggiungimento di areali di frega. - Attività di monitoraggio periodico per verificare lo <i>status</i> della specie (censimenti ittici). - Attività di ripopolamento.
Barbo canino <i>Barbus meridionalis</i>	SIC IT1120028 e ZPS IT1180028.	- Interventi di deframmentazione per consentire la specie una libera percorribilità fluviale e il raggiungimento di areali di frega. - Attività di monitoraggio periodico per verificare lo <i>status</i> della specie (censimenti ittici).
Scazzone <i>Cottus gobio</i>	SIC IT1120006, SIC IT1120023, ZPS IT1120027, e ZPS IT1180028.	- Attività di monitoraggio periodico per verificare lo <i>status</i> della specie (censimenti ittici). - Non è una specie di interesse piscatorio e la sua diminuzione è legata principalmente alla perdita di habitat idonei. Per tale ragione gli unici interventi devono essere mirati alla conservazione o al ripristino di ambienti vocazionali.
Barbo comune <i>Barbus plebejus</i>	SIC-ZPS IT1120010, SIC IT1120023, ZPS IT1120025 e ZPS IT1180028.	- Attività di monitoraggio periodico per verificare lo <i>status</i> della specie (censimenti ittici).
Cobite comune <i>Cobitis taenia</i>	SIC IT1110019, SIC-ZPS IT1120010, SIC IT1120016 e ZPS IT1180028.	- Attività di monitoraggio periodico per verificare lo <i>status</i> della specie (censimenti ittici).
Vairone <i>Leuciscus souffia</i>	SIC IT1110019, SIC IT1120023, ZPS IT1120025, SIC IT1120028, ZPS IT1180028 e SIC-ZPS IT1120010.	- Attività di monitoraggio periodico per verificare lo <i>status</i> della specie (censimenti ittici).

TABELLA 44. GESTIONE DELLE SPECIE ITTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO SEGNALATE COME PRESENTI NEI SITI DELLA PROVINCIA DI VERCELLI

Si ricorda che, secondo l'**art. 6 della Direttiva Habitat**, ripreso nell'art. 5 del DPR 357/97, devono essere sottoposti alla procedura di **Valutazione di Incidenza** tutti i piani o progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative su di essi. In data 16 novembre 2001 è stato approvato con il Regolamento Regionale 16/R recante disposizioni in materia di procedimento di Valutazione di Incidenza. La procedura ha il compito di tutelare gli habitat e le specie di interesse comunitario della Rete Natura 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono.

6. BACINI GESTIONALI DI PESCA

Al fine di elaborare una corretta strategia gestionale diretta a potenziare la fauna ittica e a conservare gli ecosistemi acquatici, risulta utile ripartire il territorio per bacini omogenei, dove sia possibile sviluppare una gestione dell'ittiofauna e delle acque omogenea e intraprendere misure di salvaguardia adeguate al territorio.

Sulla base di quanto descritto nei capitoli precedenti, il reticolo idrografico provinciale viene ripartito in bacini gestionali, ciascuno dei quali può coincidere con un intero bacino imbrifero, comprendere una sola porzione di esso, oppure estendersi oltre la sua superficie.

Nell'ambito della Carta Ittica Regionale (Regione Piemonte, 1991), sul reticolo idrografico del bacino occidentale del Po, sono state individuate, gerarchizzate e codificate circa 300 sezioni di riferimento. Le sezioni di riferimento individuano ambiti territoriali idrograficamente omogenei, utili per definire i Bacini di Pesca che possono essere oggetto di attività gestionale con il concorso dei Comitati dei bacini di pesca, così come definiti all'art. 5 della LR 37/2006 ed in coerenza con la lettera "n" del comma 1 dell'art. 11 della stessa legge (*i Piani Ittici Provinciali... "propongono l'individuazione dei bacini di pesca"*). Gli ambiti corrispondono essenzialmente ai bacini sottesi alle sezioni terminali dei tributari dei principali corsi d'acqua (Po, Sesia) ritenuti tali per estensione dei relativi bacini e per complessità dei reticoli idrografici che li alimentano.

Corso d'acqua	Sezioni di riferimento	km ²
<i>Affluenti del Sesia</i>		
Fiume Sesia	00/2304	288
Torrente Sermenza	00/2300/0102	134
Torrente Mastallone	00/2300/0302	150
Strona Valduggia	00/2300/05	40
Torrente Sessera	00/2300/0803	190
Torrente Cervo	00/2300/1005	1.022
Torrente Marcova	00/2300/12	227
Torrente Elvo	00/2300/1000/0402	289
<i>Ambiti omogenei dei principali fiumi</i>		
Fiume Sesia	00/2304÷07	408
Fiume Sesia	00/2307÷12	2.112
<i>Tributari del Po</i>		
Fiume Po	03	305
Fiume Dora Baltea	00/2116	3.920

TABELLA 45. SEZIONI DI RIFERIMENTO (REGIONE PIEMONTE, 1991)

7. GESTIONE DELLE IMMISSIONI DI FAUNA ITTICA

7.1 IMMISSIONI ITTICHE

I ripopolamenti rappresentano uno degli strumenti per la gestione del patrimonio ittico presente nei corsi d'acqua. Il corretto utilizzo di tale strumento può risultare di fondamentale importanza sia da un punto vista conservazionistico sia da un punto di vista semplicemente alieutico.

Il termine "ripopolamento" indica iniziative caratterizzate da natura e finalità differenti. Ai fini di una maggiore chiarezza, è pertanto opportuno definire **immissioni** tutte le operazioni che comportano il rilascio di pesci in ambiente naturale, distinguendole – in funzione delle specie utilizzate e della loro preesistenza o meno nell'area di intervento – nelle seguenti tipologie:

- **Introduzione:** si intende l'immissione di specie ittiche in un corpo idrico nel quale non erano presenti naturalmente in passato e che pertanto devono essere considerate specie alloctone. Questo tipo di intervento è da evitare per le gravi ripercussioni che può comportare sulla stabilità dell'ecosistema acquatico interessato; una nuova specie ittica immessa, infatti, può alterare i delicati equilibri che si sono instaurati nel corso del tempo, ad esempio instaurando interazioni competitive o predatorie con le specie autoctone, o diffondendo nuove patologie. L'introduzione di specie esotiche deve quindi essere evitata, ponendo attenzione anche al rischio di immissioni accidentali: tale evento è particolarmente rischioso nel caso di immissioni di Ciprinidi, spesso difficili da identificare in fase giovanile e tra i quali si possono celare specie alloctone. Una possibilità ulteriore di introduzione accidentale di nuove specie è legata all'uso di pesci vivi come esca, la cui composizione specifica, spesso eterogenea e di dubbia provenienza, può facilmente comprendere specie esotiche che possono colonizzare il nuovo ambiente.
- **Reintroduzione:** consiste nell'immissione di una specie ittica in un corpo idrico di cui era certa la presenza in passato, ma dal quale è scomparsa per cause diverse (inquinamento, piene rovinose, artificializzazione dell'habitat, alterazione del regime idraulico, pesca eccessiva, malattie ecc.). Tale pratica è finalizzata al ripristino di una popolazione naturale in grado di autosostenersi. Affinché un intervento di reintroduzione abbia successo, oltre ad essere verificata la buona qualità del materiale impiegato, è necessario che siano rimosse, o perlomeno attenuate, le cause che hanno portato all'estinzione della specie che si intende reintrodurre. Nell'ambito di questa tipologia di operazioni è possibile comprendere, non solo la reintroduzione di specie scomparse, ma anche i tentativi di reintroduzione di ceppi autoctoni.
- **Ripopolamento:** consiste in un'immissione di soggetti appartenenti a specie ittiche presenti nel corpo idrico in cui tale operazione viene effettuata, allo scopo di incrementare le consistenze delle popolazioni naturali. Questo tipo di intervento è da ritenersi giustificabile soltanto nel caso in cui la popolazione naturale della specie in questione non sia in grado di provvedere autonomamente al mantenimento di una densità commisurata alle potenzialità ambientali (ossia se non è in grado di raggiungere la cosiddetta "capacità portante"); tale condizione si può verificare, ad esempio, quando i quantitativi di pesce prelevati superano le capacità naturali di reclutamento, oppure a seguito di alterazioni ambientali di vario tipo che limitano il successo riproduttivo della specie, o ancora quando eventi naturali catastrofici (piene, siccità, ecc.) incidono pesantemente sulla consistenza della popolazione ittica in questione. A questa pratica sono associati diversi rischi, che devono essere valutati, quali la possibile introduzione e diffusione di agenti patogeni, l'inasprimento dei fenomeni di competizione intraspecifica o l'inquinamento del patrimonio genetico delle popolazioni endemiche.

Per **vocazionalità ittica** di un corso d'acqua si intende la sua potenzialità ad ospitare una popolazione di una determinata specie ittica; essa pertanto dipende sia dalle condizioni ambientali che caratterizzano il corpo idrico, sia dalle specifiche esigenze ecologiche della specie considerata. L'immissione di una specie in un ambiente non vocazionale comporta la sua mancata acclimatazione e quindi, a lungo termine, oltre al fallimento dell'operazione, può determinare ripercussioni negative sulle specie vocazionali. Ad esempio, trote rilasciate in tratti vocazionali ai Ciprinidi limnofili, vanno spesso incontro a morte per insufficiente ossigenazione delle acque e a causa del superamento dei limiti termici critici durante la stagione estiva; l'introduzione della trota fario nella zona della trota marmorata potrà invece determinare l'instaurarsi di fenomeni di ibridazione e di competizione con quest'ultima. Occorre distinguere la vocazionalità ittica teorica o potenziale di un corso d'acqua, relativa ad una situazione naturale priva di impatti e alterazioni, dalla vocazionalità ittica reale, che si riferisce alle effettive condizioni ambientali in cui si trova il corso d'acqua. Risulta, dunque, evidente che i ripopolamenti dovranno essere pianificati sulla base della vocazionalità reale, mentre la vocazionalità teorica deve costituire la finalità di uno specifico progetto di recupero ambientale, che intenda perseguire il ripristino delle condizioni naturali di un corso d'acqua.

Nel presente capitolo saranno dettagliati i principi e i criteri che stanno alla base di una corretta gestione della fauna ittica in materia di ripopolamento.

7.1.1 IMMISSIONI IN ZONE SPECIALI

In Piemonte, è sempre vietato, ai sensi del 2° comma dell'art.17 della LR 37/2006, immettere pesci in qualunque ambiente acquatico senza l'autorizzazione della Provincia competente per territorio.

Si specificano di seguito i criteri per il conseguimento dell'autorizzazione all'immissione di fauna ittica nelle zone a gestione speciale (descritte nel **Capitolo 8 "Gestione dei prelievi"**) della Provincia di Vercelli (**deliberazione della Giunta Provinciale n.2570 del 24/05/2007**):

- I titolari di **Impianti e bacini privati di pesca anche a pagamento** si intendono tacitamente autorizzati all'immissione di qualsivoglia specie ittica, nelle misure e pezzature più confacenti alla programmazione imprenditoriale, ad eccezione del Pesce siluro (*Silurus glanis*) per il quale vige il divieto assoluto d'immissione.
- I titolari di corsi d'acqua e bacini a **Diritto Esclusivo di Pesca, Zone di pesca turistica e Zone no-kill**, con apposita richiesta, possono conseguire l'autorizzazione all'immissione di fauna ittica anche in forma cumulativa proponendo il programma annuale generale di gestione e provvedono direttamente alle immissioni autorizzate previa semplice comunicazione anche in via informatica delle relative date al Servizio Valorizzazione e Protezione Flora e Fauna della Provincia. Sono vietate immissioni di uova embrionate, novellame e soggetti adulti di specie non comprese nell'elenco dei pesci indigeni d'acqua dolce riportato nel "Piano d'azione generale per la conservazione dei pesci italiani d'acqua dolce", pubblicato dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. È fatta eccezione per la sola Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*).
- Nei **Campi gara per competizioni alieutiche**, l'autorizzazione all'effettuazione delle competizioni deve intendersi comprensiva dell'autorizzazione all'immissione di fauna ittica adulta seppur nel rispetto delle specie, dei quantitativi e dei tempi indicati dalle vigenti disposizioni regionali e provinciali (ove queste sussistono) che regolano la materia.

7.1.2 SPECIE OGGETTO DI IMMISSIONE

Sulla base della zonazione ittica, i ripopolamenti e/o immissioni in Provincia di Vercelli, sono ammessi per le specie indicate nella seguente tabella.

ZONAZIONE ITTICA	Trota fario	Trota marmorata	Temolo	Altri Salmonidi	Luccio	Carpa	Tinca
Zona alpina	X	X		X			
Zona salmonicola	X	X	X	X			
Zona mista	X	X	X	X	X		
Zona ciprinicola	X			X	X	X	X

TABELLA 46. SPECIE ITTICHE UTILIZZABILI PER LA SEMINA NELLE DIVERSE ZONE ITTICHE

Nelle zone salmonicole e miste, per quanto riguarda la trota fario, è consigliata la immissione di soggetti triploidi al fine di evitare l'ibridazione con la trota marmorata.

Si evidenzia la opportunità che sia progressivamente sostituita la semina di trote fario, ancorché triploidi, con trote marmorate nelle zone S e M.

Per quanto riguarda il **temolo** la rilevanza genetica della popolazione del Sesia, documentata da approfondite indagini, non modificata da immissioni di temoli di origine danubiana come invece nella maggior parte dei fiumi alpini, ne fa un elemento di particolare considerazione e rilevanza la cui riproduzione, oltre che rilevante per i tratti in cui la specie è oggi assente, potrebbe divenire importante per l'intero bacino imbrifero di riferimento. **Sono, pertanto, ammessi solo ed esclusivamente i ripopolamenti effettuati con i temoli di ceppo padano ("pinna blu")**, testati geneticamente da istituti pubblici. Per la sola asta del Sesia è possibile la semina del temolo "pinna blu" anche nella zona alpina.

Per altre specie ittiche (escludendo quindi il temolo per il quale vale quanto sopra), sono ammesse eventuali eccezioni in caso di progetti specifici, supportati da adeguati studi scientifici, finalizzati al ripopolamento o alla reintroduzione di specie di importanza conservazionistica, su autorizzazione specifica della Provincia di Vercelli.

7.1.3 BUONE PRATICHE DI RIPOPOLAMENTO ITTICO

Il Piano di ripopolamento ittico rappresenta uno dei compiti delle Pubbliche Amministrazioni che sono impegnate nella gestione ittica; si sottolinea però che la sua realizzazione può fornire risultati positivi soltanto se l'ambiente acquatico a cui sono destinati i pesci da ripopolamento si trova in condizioni adeguate alle specie oggetto di intervento. Nello scenario della Provincia di Vercelli i principi sopra esposti trovano possibile applicazione come di seguito dettagliato.

Attualmente in Provincia di Vercelli la struttura di produzione ittica maggiormente significativa è rappresentata dal complesso dell'incubatoio e dell'allevamento, entrambi ubicati in Valsesia, in località **Locarno di Varallo Sesia**, di proprietà e gestiti dalla **Società Valsesiana Pescatori Sportivi (SVPS)**, che produce materiale da ripopolamento per il bacino montano della Valsesia della quale la Società stessa gestisce le attività di pesca sportiva a seguito di una Concessione da parte della Provincia di Vercelli. Le iniziative sino ad ora svolte presso tale struttura riguardano la riproduzione artificiale delle locali popolazioni di trota marmorata e di trota fario, effettuate annualmente; è stato inoltre condotto con successo, con il contributo della provincia di Vercelli, un progetto pilota relativo al temolo "padano" del Fiume Sesia, che

viene ora riprodotto con efficacia ed allevato secondo il "ciclo chiuso", lasciando quindi ben sperare sul futuro recupero della specie.

7.1.3.1 LAGHI ALPINI

Nei laghi alpini provinciali non è stata dimostrata la presenza "storica" di alcuna specie ittica, quindi è ragionevole ritenere che la situazione attuale, determinata da decenni di immissioni, sia del tutto artificiale e legata ad obiettivi di tipo turistico-fruizionale. Ne consegue, con queste premesse, che sia oggi difficile immaginare percorsi gestionali basati su obiettivi naturalistico-faunistici. Le semine ittiche in tali laghi, come nella gran parte dei corsi d'acqua alpini, hanno avuto origine ben oltre un secolo fa, quando questi ambienti ed i loro pesci potevano dare un contributo al sostentamento delle popolazioni che vivevano a quei tempi in montagna in condizioni anche molto difficili. Oggi quei pesci occupano nicchie ecologiche generalmente libere, permettono la pesca sportiva con una importante fruizione turistica destagionalizzata della montagna, e dunque una attività sportiva e del tempo libero perfettamente sostenibile in aree sempre più spopolate.

Il fatto che gli anfibi utilizzino i medesimi laghi popolati dalle trote non pare un fattore di rischio per gli anfibi stessi. Le pozze e i laghetti, spesso temporanei, presenti in Alta Valsesia sono innumerevoli, tutti perfettamente idonei alla deposizione delle uova e allo sviluppo dei girini grazie alla stagione in cui si formano che corrisponde al momento riproduttivo degli anfibi. Nel caso di ambienti in cui vi siano contemporaneamente pesci e anfibi, il rapporto fra il piccolo numero di pesci che può stabilmente vivere in ambienti oligotrofici quali i laghi alpini, e le molte migliaia di girini è tale da non destare preoccupazione alcuna per la loro sopravvivenza. Prova ne sia che le popolazioni di anfibi che voi citate godono in Alta Valsesia di ottima salute e ci risultano abbondanti.

Per le immissioni ittiche, fermo restando il principio per cui si tratta di ambienti oligotrofici, in grado di sostenere biomasse ittiche limitate, le semine saranno effettuate con le medesime specie ittiche indicate per la zona alpina, ad esclusione della Trota marmorata.

7.1.3.2 CORSI D'ACQUA VOCAZIONALI AI SALMONIDI

In questa categoria rientrano sia i corsi d'acqua torrentizi di piccole e medie dimensioni e il tratto montano dei corsi d'acqua maggiori, dove le specie presenti sono la trota fario, lo scazzone, la sanguinerola, il vairone, sia i corsi d'acqua pedemontani ove alle citate specie si aggiungono la trota marmorata e il temolo.

In queste zone, le immissioni con novellame allevato, che riguardano esclusivamente i Salmonidi, dovrebbero essere condotte esclusivamente con ceppi autoctoni di queste specie, con avannotti prodotti negli incubatoi ittici provinciali.

L'obiettivo finale a cui tendere dovrebbe essere quello, attraverso degli incubatoi di valle, di riuscire a produrre un numero di avannotti sufficiente a coprire le esigenze dell'intero territorio provinciale.

I giovani Salmonidi dovrebbero essere immessi, ove possibile, preferibilmente allo stadio di avannotti a sacco vitellino riassorbito. Per particolari situazioni ambientali sfavorevoli, potranno essere utilizzati soggetti accresciutisi sino in primavera (4-6 cm) o in estate (6-9 cm), in quantità proporzionalmente ridotte.

Relativamente al temolo, come precedentemente spiegato, sono ammessi solo ed esclusivamente i ripopolamenti effettuati con esemplari di ceppo padano, denominato "pinna blu", testati geneticamente da Enti Pubblici di ricerca.

7.1.3.3 CORSI D'ACQUA VOCAZIONALI AI CIPRINIDI

Per i corsi d'acqua provinciali con condizioni termiche temperate a vocazionalità prevalentemente ciprinicola, fermo restando il principio che per tali specie, in funzione della loro elevata fecondità, è comunque da privilegiare la tutela degli habitat a qualsiasi forma di ripopolamento, dovrebbero essere comunque sostenute le popolazioni, pur minoritarie quantitativamente, dei predatori autoctoni come il luccio. Particolare attenzione dovrebbe essere posta alle specie migratrici che sono impediti nei loro spostamenti dalla presenza di limitazioni naturali o artificiali. L'effettuazione di ripopolamenti con specie di Ciprinidi dovrà essere valutata, in particolare, a seguito di morie o asciutte, risolte le quali occorre ricostruire un popolamento ittico che è stato gravemente o completamente ridotto. Tali attività potranno essere messe in atto mediante cattura da popolazioni abbondanti e strutturate di tali specie e spostamento nelle zone di interesse.

7.2 OBBLIGHI ITTIOGENICI

Con riferimento alle concessioni di derivazione idrica sui corsi d'acqua, l'art. 10 del R.D. 1604/31, prevede che *"nelle concessioni di derivazione d'acqua debbano prescriversi le opere necessarie nell'interesse dell'industria della pesca (scale di monta, piani inclinati, ecc.). [...] Con le stesse modalità possono anche essere ordinate modificazioni in opere esistenti [...] qualora la costruzione di opere speciali per la pesca non sia possibile potranno prescriversi al concessionario immissioni annuali di avannotti a sue spese"*.

Priorità assoluta è conferita alle azioni finalizzate a mitigare e risolvere le pressioni ambientali. La Provincia valuterà in *extrema ratio* le compensazioni pecuniarie finalizzate all'acquisto di materiale da immissione.

7.3 RECUPERO E REIMMISSIONE DELLA FAUNA ITTICA DURANTE LE MESSE IN SECCA

La messa in secca totale o parziale dei corsi d'acqua superficiali naturali e artificiali per motivi gestionali è fonte di grave disagio se non addirittura di potenziale mortalità per la fauna ittica. Risulta, pertanto, necessario mettere in pratica precisi accorgimenti per evitare il più possibile tali negative conseguenze.

La Provincia di Vercelli, con **Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2569 del 24/05/2007**, ha approvato, nelle more dell'adozione delle determinazioni regionali di cui al comma 13 dell'art. 12 della L.R. n. 37/2006, alcune misure che condizionano preliminarmente il rilascio dell'autorizzazione per eseguire "asciutte" complete o incomplete di corsi d'acqua, bacini e canali, disciplinando i recuperi e le reimmissioni della fauna ittica a rischio. Con la citata deliberazione, si pone in capo ai legali rappresentanti delle ditte che eseguono gli interventi che determinano le "asciutte" l'obbligo di chiedere un'autorizzazione preventiva che consenta di valutare, con un **anticipo di almeno 15 giorni lavorativi rispetto all'inizio dell'intervento, l'opportunità di un'azione di recupero della fauna ittica in pericolo**. Il mancato preavviso nei modi e nei tempi stabiliti dalla Provincia comporta, a carico dei responsabili, una sanzione amministrativa, fatta salva l'eventuale sussistenza del danno ambientale espressamente prevista dall'art. 25 della L.R. 37/06. I recuperi possono essere realizzati tramite elettropesca, previa richiesta di autorizzazione, condotta procedendo a piedi verso monte all'interno del canale, sondando tutta la sezione bagnata. Al termine dell'azione di recupero, **il pesce raccolto dovrà essere stabulato in vasche ossigenate e trasferito negli ambienti naturali più vicini, in modo da contenere il più possibile il tasso di mortalità, perseguendo il criterio di "minor sofferenza della fauna ittica"**. L'ambiente acquatico di ricezione dovrà appartenere alla medesima tipologia (vedi zonazione ittica) del corso d'acqua da cui vengono prelevati i pesci. Qualora non siano presenti ambienti naturali nelle immediate vicinanze, è ammissibile il trasferimento in ambienti artificiali limitrofi, purché non soggetti ad asciutta nei mesi successivi all'intervento di rimozione. **È vietato reimmettere nelle acque interne fauna ittica appartenente alle specie elencate nell'Allegato C) del Regolamento regionale 10 gennaio 2012, n. 1/R "Nuove disposizioni attuative dell'articolo 9, comma 3 della LR 37/2006", ovvero:**

- *Abramis brama* - Abramide
- *Aspius aspius* - Aspio
- *Barbus barbus* - Barbo europeo
- *Carassius auratus* - Pesce rosso
- *Carassius carassius* - Carassio
- *Ctenopharyngodon idellus* - Carpa erbivora
- *Misgurnus anguillicaudatus* - Cobite di stagno orientale o misgurno
- *Gambusia holbrooki* - Gambusia
- *Lepomis gibbosus* - Persico sole
- *Micropterus salmoides* - Persico trota
- *Ictalurus melas* - Pesce gatto
- *Pseudorasbora parva* - Pseudorasbora
- *Rhodeus sericeus* - Rodeo amaro
- *Rutilus rutilus* - Rutilo o gardon
- *Salvelinus fontinalis* - Salmerino di fonte
- *Stizostedion lucioperca* - Sandra o lucioperca
- *Silurus glanis* - Siluro

In Allegato si riportano: "Disposizioni applicative relative alle autorizzazioni alla messa in secca di corsi d'acqua, bacini e canali ai fini della salvaguardia della fauna ittica" e "Modello richiesta autorizzazione lavori alveo".

8. GESTIONE DEI PRELIEVI

Secondo la vigente interpretazione della LR 37/2006, l'attività di pesca si divide, in rapporto al fine perseguito, in: pesca professionale, pesca dilettantistica, pesca scientifica o per interventi di protezione ittica.

Tralasciando la terza tipologia sopra richiamata, che per sua natura va autorizzata caso per caso e per periodi temporali definiti, le altre due forme di pesca si possono esercitare con continuità in corpi idrici predefiniti, in un quadro di sostenibilità nei confronti della risorsa. In particolare:

- la **pesca professionale** può essere esercitata esclusivamente nelle cosiddette "acque principali" individuate dalle Province;
- la **pesca dilettantistica** può essere esercitata in tutte le acque superficiali non sottoposte a speciali vincoli, purché nel rispetto delle disposizioni normative di settore e delle prescrizioni che regolano l'esercizio di detta attività nelle zone speciali di pesca.

Un'ulteriore classificazione deve essere invece riservata alle **zone speciali di pesca** contemplate nella predetta LR 37/2006 all'art. 10, comma 5, lettera f), che verranno descritte nei paragrafi successivi.

8.1 CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE AI FINI DELL'ESERCIZIO DELLA PESCA

La pesca professionale può essere esercitata esclusivamente nelle cosiddette "acque principali" individuate dalle Province, come cita la LR 37/2006, Lettera "c" del comma 1 dell'art. 11: "*i Piani Ittici Provinciali individuano le zone di pesca e i corpi idrici ove è possibile praticare la pesca professionale*".

Non sono state individuate acque principale in Provincia di Vercelli.

Sono considerate "**Secondarie**" le acque di portata minore nelle quali **è consentita esclusivamente la pesca dilettantistica** con divieto d'uso di attrezzi di grande cattura. La nuova regolamentazione regionale le suddivide in **Ciprinicole** (ex acque di pianura) e **Salmonicole** (ex acque di particolare pregio).

Classificazione delle acque ai fini dell'esercizio della pesca	Provincia di Vercelli	Pesca consentita
Acque principali	Nessuna	Pesca professionale
Acque Secondarie Salmonicole	Fiume Dora Baltea compreso tra il confine con la Provincia di Torino e la Diga Farini in Comune di Saluggia. Fiume Sesia dalle origini alla confluenza del Torrente Sessera, e suoi affluenti e bacini per tutto il loro corso ed estensione	Pesca dilettantistica
Acque Secondarie Ciprinicole	Tutte le rimanenti	Pesca dilettantistica

TABELLA 47. CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE AI FINI DELL'ESERCIZIO DELLA PESCA

8.2 DIRITTI ESCLUSIVI DI PESCA

Ai sensi della LR 37/2006, Lettera "g" del comma 1 dell'art. 11, i Piani Ittici Provinciali "*censiscono i diritti esclusivi di pesca*". Di seguito se ne riporta la cartografia mentre in Allegato l'elenco.

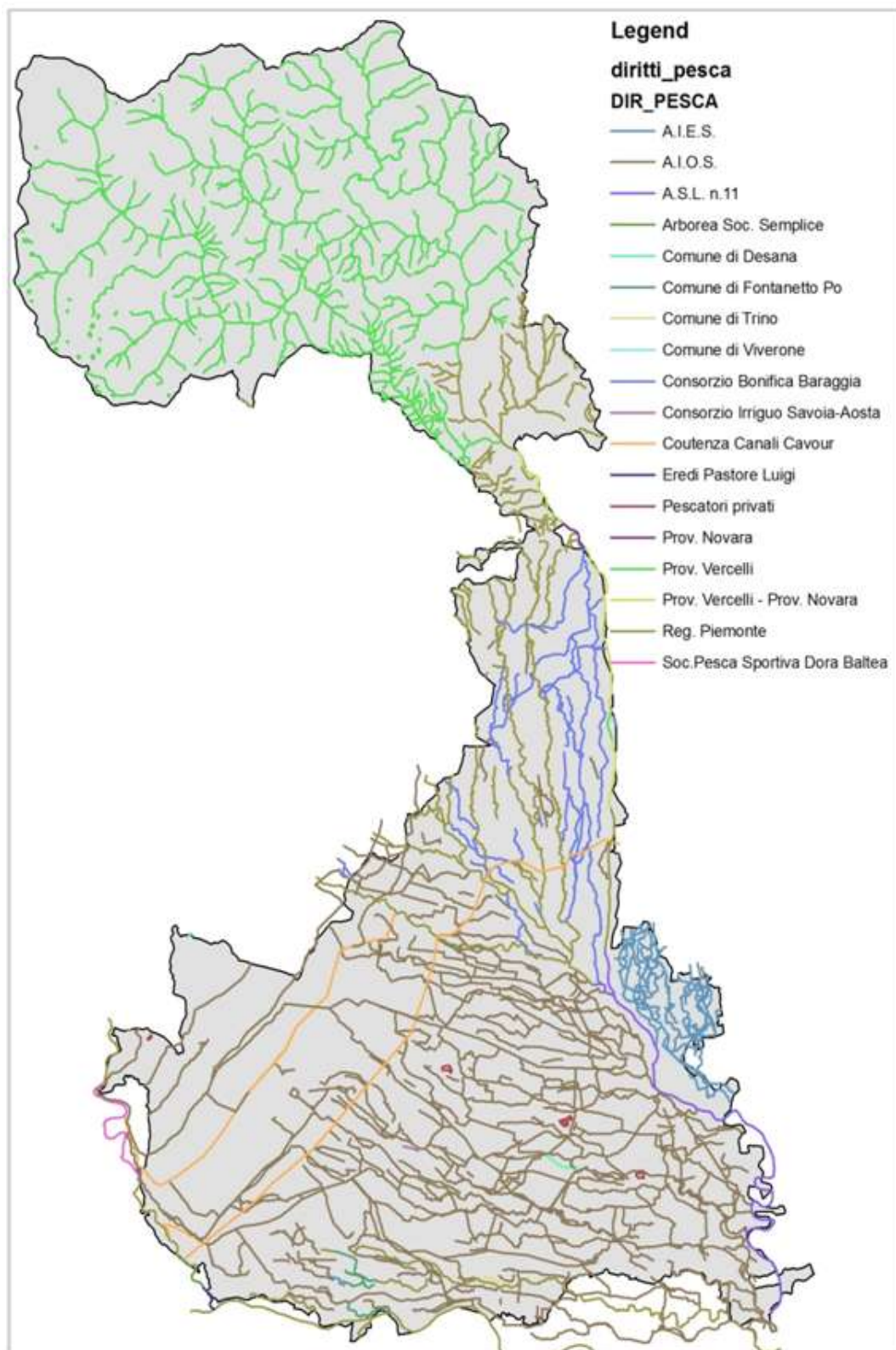


FIGURA 10. CARTA DEI DIRITTI DI PESCA

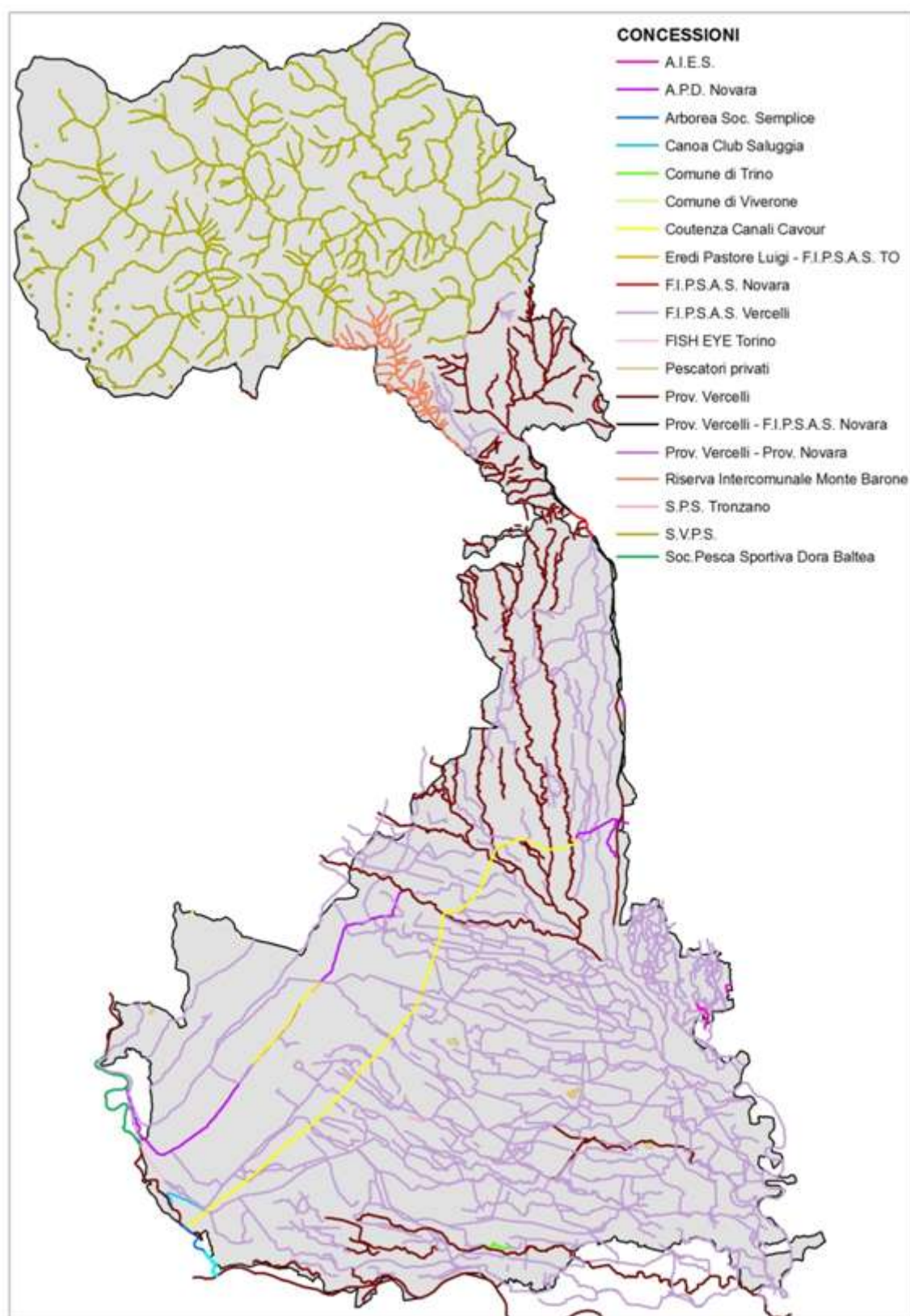


FIGURA 11. CARTA DELLE CONCESSIONI

8.3 REGOLAMENTAZIONE DELLA PESCA

Per le regolamentazione della pesca si rimanda al **Decreto del Presidente della Giunta Regionale 10 gennaio 2012, n. 1/R. Regolamento regionale recante: "Nuove disposizioni attuative dell'articolo 9, comma 3 della legge regionale 29 dicembre 2006, n. 37 (Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca). Abrogazione del regolamento regionale 21 aprile 2008, n. 6/R".**, che disciplina:

- a) le licenze e i permessi temporanei di pesca, le procedure e i requisiti per il rilascio degli stessi, nonché le categorie di soggetti che non sono tenuti all'obbligo della licenza;
- b) gli attrezzi di pesca e le loro modalità d'uso, i periodi di pesca e le misure minime trattenibili delle diverse specie;
- c) i casi, le specie ittiche, i luoghi e le modalità di utilizzo del tesserino regionale catture, il quantitativo di pescato;
- d) l'importazione d'idrofauna, i controlli sanitari, il trasporto e gli allevamenti;
- e) l'attività di acquacoltura, pescaturismo e ittiturismo;
- f) l'esercizio della piscicoltura agricola nelle zone di risaia;
- g) le disposizioni integrative e attuative dell'esercizio della pesca.

Rispetto a quanto stabilito dal suddetto regolamento, a fini di una maggiore tutela della Trota marmorata e ai sensi dell'art. 3, comma 3, della LR 37/2006, la Provincia di Vercelli stabilisce che la pesca alla specie nelle acque del bacino del Fiume Sesia di competenza della Provincia di Vercelli, sia fissata dal 1° maggio al 31 agosto. Inoltre, si individua la misura minima di cattura pari a 60 cm di lunghezza totale, consentendo ad ogni pescatore di trattenere un solo capo all'anno.

Per coerenza con le restrizioni previste sul Fiume Sesia dai concessionari della Provincia di Novara, nelle zone "miste" la pesca è vietata con più di una canna e con la bilancia, con il pesce vivo ed esca radente il fondo (ballerina). Tali restrizioni sono da applicarsi per l'intero anno solare.

Nelle zone miste, in periodo di chiusura dei Salmonidi, è consentita la sola pesca a mosca no-kill.

Per quanto riguarda la deroga per la pesca invernale del temolo in acque salmonicole, si ritiene che tale deroga debba essere concessa non oltre il 31 dicembre, ammettendo la sola pesca a mosca secca o valsesiana, praticata a piede asciutto, e no-kill. Al contempo dovranno essere garantiti 3 giorni alla settimana di fermo pesca. Tali importanti limitazioni permettono di tutelare adeguatamente il temolo valsesiano, consentendo al contempo di mantenere una forma di pesca tradizionale e interesse verso la conservazione della specie.

8.4 ZONE SPECIALI DI PESCA

Le "zone speciali" sono zone soggette a "gestione speciale" delle attività alieutiche e di ripopolamento la cui autorizzazione all'istituzione (soggetta a specifica concessione da parte della Provincia) deve essere compatibile con le politiche di salvaguardia e tutela poste in atto, e in sintonia con le finalità che si vogliono perseguire di tutela e valorizzazione degli ambienti acquatici e dell'ittiofauna. Nelle acque soggette a Diritti esclusivi di pesca il regolamento di pesca e la suddivisione in tratti a gestione particolare sono fatti dal titolare o concessionario, nel rispetto delle normative vigenti.

Le Zone Speciali di Pesca comprendono:

- zone di protezione (ZP);
- zone turistiche di pesca (ZTP);
- zone no kill (ZNK);
- zone dedicate all'agonismo e alla promozione dell'attività alieutica (campi gara).

Al fine di concordare esigenze dei pescatori e finalità di tutela ambientale, nelle acque non soggette a diritti esclusivi di pesca, è opportuno porre delle limitazioni spaziali allo sviluppo delle zone speciali di pesca per singolo bacino imbrifero; di conseguenza dovranno essere rispettate le percentuali sotto riportate, calcolate sullo sviluppo longitudinale delle aste principali e dei tributari di elevata valenza alieutica:

- max 5% per le Zone Turistiche di Pesca (ZTP);
- max 3% per i Campi Gara;
- max 4% per le Zone No-Kill (ZNK).

Fermo restando il limite massimo di sviluppo dell'insieme delle tre tipologie di zone speciali di pesca sopra richiamate (ZTP, ZNK, campi gara $\leq 12\%$), le singole percentuali potranno essere localmente variate per motivazioni di ordine tecnico-gestionale.

L'individuazione di tale zone speciali andrà effettuata nell'ambito dei Piani provinciali, in coerenza con i criteri esposti di seguito.

8.4.1 ZONE DI PROTEZIONE

In questo capitolo saranno illustrate le principali linee guida sulle quali impostare una corretta individuazione e gestione delle zone di protezione della fauna ittica. Saranno, inoltre, indicate le zone istituite dalla Provincia di Vercelli. La LR 37/2006, infatti, pone in capo alla Provincia, sulla base dei criteri individuati dal "piano regionale" di cui all'art. 10 della normativa regionale, la pianificazione, ai sensi del successivo art. 11 della normativa stessa, delle "zone di protezione ittica". Pertanto è competenza della Provincia, nelle more d'approvazione delle predette "pianificazioni" regionale e provinciale, l'istituzione di zone di tutela ittica.

È noto come la densità e la struttura delle popolazioni ittiche risultino fortemente influenzate dall'attività alieutica, in modo particolare nei corsi d'acqua di piccole e medie dimensioni; proprio per tale motivo, la presenza di tratti fluviali completamente o parzialmente sottoposti a regime di divieto di pesca, e distribuiti in modo omogeneo sul territorio, costituisce un elemento di fondamentale importanza ai fini di una corretta e adeguata gestione del patrimonio ittico. L'individuazione di tali zone consente pertanto di perseguire una duplice finalità, da un lato di tipo gestionale e dall'altro di carattere naturalistico-faunistico, in quanto legata al riconoscimento del pregio ambientale di una determinata zona.

Nello specifico, le modalità gestionali di tali ambiti dovrebbero essere finalizzate ai seguenti obiettivi, distinti in funzione delle relative caratteristiche ambientali e dello stato della comunità ittica presente:

- in tratti ad elevata integrità ambientale: ospitare un popolamento ittico naturale che, senza la necessità di svolgere alcun intervento gestionale, sia in equilibrio con l'ambiente e costituisca un punto di irraggiamento per le aree limitrofe, oltre che di riferimento tecnico-scientifico di una situazione naturale;
- in tratti con molti rifugi ma con profondità delle acque contenute: ospitare uno stock consistente di individui adulti appartenenti ad una certa specie, da poter impiegare nell'ambito di iniziative di riproduzione artificiale della stessa;
- in piccoli corsi d'acqua: ospitare solamente avannotti di una specie oggetto di ripopolamento, in particolare per quelle che in allevamento si accrescono con difficoltà, in modo tale che possano

crescere in un ambiente naturale per poi essere recuperati dopo un anno e trasferiti definitivamente nelle zone di pesca.

Alla luce di tali considerazioni, si possono dunque distinguere nel complesso due diverse tipologie di zone di salvaguardia:

- **zone di protezione permanente**, dove la pesca è vietata in modo permanente;
- **zone di protezione temporanea**, dove la Provincia può consentire la pesca da riva con particolari limitazioni e i vincoli comunque non riguardano l'intero anno ma solo alcuni mesi.

CRITERI DI INDIVIDUAZIONE

Le **zone di protezione permanente** sono finalizzate alla conservazione di habitat e popolazioni naturali di pregio (ad esempio riserve naturali o zone di particolare pregio faunistico-ambientale, significative popolazioni di specie a rischio o particolarmente protette) oppure alla tutela di tratti in cui si verificano naturalmente (siti riproduttivi) o artificialmente (presenza di dighe o traverse che impediscono gli spostamenti) concentrazioni di pesci; oppure finalizzate alla crescita di novellame in ambiente naturale, da utilizzare per il ripopolamento, naturale o per spostamento, delle altre acque libere alla pesca questi ambiti possono inoltre essere destinati alla cattura di riproduttori per attività di riproduzione artificiale, e al ripopolamento naturale per spostamento. In tali zone la pesca è vietata in modo permanente.

Le zone meritevoli di particolare tutela, da istituire come zone di protezione permanenti, devono possedere alcuni dei seguenti requisiti:

- presenza di specie di interesse comunitario e/o provinciale
- zone particolarmente utilizzate come aree di frega da alcune specie
- zone a ridosso di briglie o sbarramenti, dove generalmente si vengono a trovare grossi quantitativi di pesce che per cause naturali o innaturali non riescono a compiere la loro risalita
- zone a ridosso dei ponti, dove spesso la presenza dei piloni rappresenta un valido rifugio creando buche profonde in cui si potrebbero concentrare anche grossi quantitativi di pesce
- zone facilmente controllabili da parte degli agenti di vigilanza
- zone ad elevato rischio per la pubblica incolumità.

Oltre a tutelare la fauna ittica per le ragioni sopra esposte, la zona di protezione permanente può essere un valido strumento anche per impedire l'eventuale disturbo, per l'eccessiva frequentazione del tratto da parte di pescatori, all'ornitofauna in tratti di elevato pregio naturalistico, ad esempio parchi, riserve naturali *etc.*

Qualora la zona di protezione non sia stata istituita semplicemente a tutela di un particolare tratto, come ad esempio a valle di una briglia o nelle zone di un passaggio per pesci, essa dovrà interessare un tratto sufficientemente lungo da garantire alla fauna ittica un buon numero di rifugi e zone idonee alla riproduzione.

Le **zone di protezione temporanea** sono finalizzate alla tutela di specie ittiche di pregio nei loro periodi riproduttivi o in presenza di particolari condizioni ambientali che portano ad una anomala concentrazione di pesce in determinati siti del corso d'acqua; queste zone sono, infatti, destinate al sostegno dell'attività riproduttiva sia naturale che artificiale, al ripopolamento naturale per spostamento, alla tutela di tratti nei quali, per motivi naturali o artificiali, si concentrano i pesci; si tratta solitamente di aree lacustri o di grandi fiumi.

Tali aree dovranno essere istituite solo per il tratto direttamente interessato dai fenomeni sopra citati e per una durata limitata nell'arco dell'anno.

MODALITÀ GESTIONALI

Nelle **zone di protezione permanente** la pesca è vietata in modo permanente.

La gestione di tali zone potrà prevedere:

- monitoraggio annuale al fine di determinare lo stato ecologico del corso d'acqua;
- periodici censimenti (quantomeno annuali) al fine di monitorare il popolamento ittico del tratto e la conseguente validità della zona di protezione;
- possibilità di utilizzare eventuali soggetti.

In tali ambiti sono possibili:

- interventi di miglioramento ambientale, ove necessari;
- riproduzione artificiale delle popolazioni autoctone;
- prelievo di soggetti appartenenti a specie di interesse provinciale o comunque oggetto di ripopolamenti da parte della Provincia come riproduttori per interventi di ripopolamento in altre aree quando possibile per densità e struttura di popolazione;
- utilizzo di alcuni tratti come zone di svezzamento e accrescimento di soggetti prodotti dagli impianti ittiogenici provinciali, attraverso l'immissione e recupero di novellame al termine della stagione di crescita, e comunque prima della successiva immissione; nel caso sussistano limiti operativi nella possibilità del recupero, la funzione di ripopolamento sarà limitata agli spostamenti naturali, in particolare durante le piene.

Nelle **zone di protezione temporanea** la Provincia può consentire la pesca da riva con particolari limitazioni e i vincoli comunque non riguardano l'intero anno ma solo alcuni mesi.

In tali ambiti sono possibili interventi di miglioramento ambientale e/o di ripopolamento a sostegno delle specie oggetto di tutela.

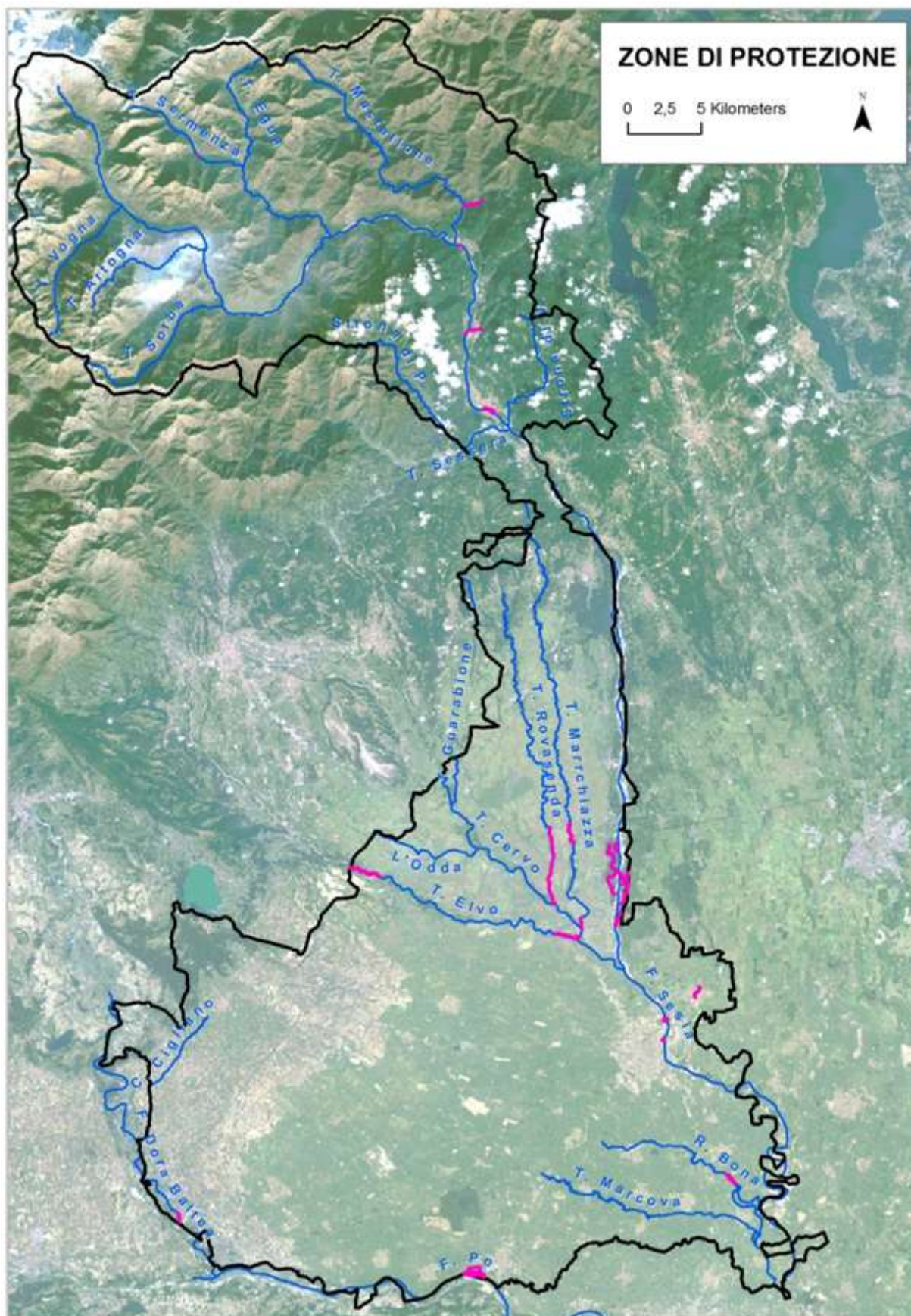
LE ZONE DI PROTEZIONE IN PROVINCIA DI VERCELLI

La Provincia di Vercelli, con **DGP n. 232 del 20/12/2012**, ha provveduto all'istituzione, nelle more d'approvazione della "pianificazione" regionale e provinciale, di n. 20 zone di protezione della fauna ittica per un periodo di cinque anni e con **scadenza al 31/12/2017**, di seguito elencate e cartografate.

N.	COMUNE	CORSO D'ACQUA	INDIVIDUAZIONE ZONE PROTETTE
1	BORGOSesia	<i>FIUME SESIA</i>	Da 50 metri a monte del ponte di Aranco a valle della diga di Montrigone per circa 150 metri.
2	BORGOVERCELLI	<i>ROGGIA BOLGORA</i>	Dal ponte sulla statale TO-MI sino alle paratoie di zona "Dobbieri".
3	CARISIO	<i>TORRENTE ELVO</i>	Tratto compreso tra il ponte dell'Autostrada TO-MI ed il confine con la provincia di Biella
4	GREGGIO ALBANO V.se	<i>TORRENTE MARCHIAZZA</i>	Per Km 1 da autogrill di Greggio, al sottopasso Canale Cavour in comune di Albano
5	GREGGIO ALBANO V.se OLDENICO VILLATA	<i>ZONE UMIDE PARCO "LAME DEL SESIA"</i>	Zone umide e corsi d'acqua all'interno del parco escluso il corso principale del fiume Sesia - confini naturali del parco stesso in territorio provinciale
6	PEZZANA CARESANA	<i>ROGGIA BONA</i>	Dal ponte della s.p. Pezzana Caresana (C.na Castelletto) in comune di Pezzana, alle paratoie della C.na Bellincontro, in comune di Caresana

N.	COMUNE	CORSO D'ACQUA	INDIVIDUAZIONE ZONE PROTETTE
7	QUARONA	<i>TORRENTE CAVAGLIA</i>	Tratto di 1000 metri circa dal centro abitato via per Cavaglia alla confluenza con il fiume Sesia.
8	QUARONA	<i>FIUME SESIA</i>	Tratto dalla diga di Doccio sino a 50 metri a valle della stessa
9-10	QUINTO V.se	<i>TORRENTE ELVO E TORRENTE MARCHIAZZA</i>	Tratto del T. Elvo nel tratto compreso tra la confluenza con il T. Cervo sino a 1000 metri a monte del ponte della strada "Trossi" in comune di Collobiano. Tratto del T. Marchiazza, dalla confluenza con il Cervo sino al ponte della strada che porta alla C.na Giare
11	SALUGGIA	<i>FIUME DORA BALTEA</i>	Tratto di 600 metri scorrente ad ovest dello stabilimento C.N.E.N.-EUREX di Saluggia da metri 300 a monte del canale di scarico delle acque dello stabilimento nella Dora Baltea a metri 300 a valle dello stesso canale.
12	TRINO V.se	<i>FIUME PO E ROGGIONE SCOLMATORE CENTRALE</i>	Tratto di metri 1500 prospicienti la Centrale Elettro-nucleare "E. Fermi" e canale scolmatore Roggione con esclusione del tratto a monte della rete di recinzione della Centrale
13	VARALLO	<i>TORRENTE BAGNOLA</i>	Tratto di metri 1500 circa dallo sbarramento della centrale alla confluenza con il torrente Mastallone
14	VERCELLI	<i>FIUME SESIA</i>	Da 50 metri a monte a 50 metri a valle del ponte FF.SS. TO-MI
15	VERCELLI	<i>FIUME SESIA</i>	Da 50 metri a monte a 50 metri a valle del ponte della SS. TO-NO-MI
16	VILLARBOIT	<i>TORRENTE ROVASENDA</i>	Tratto scorrente tra il ponte dell'autostrada TO-MI ed il ponte della S.P. "Albano/Villarboit"
17	VILLARBOIT	<i>TORRENTE ROVASENDA</i>	Tratto compreso tra la diga e la confluenza con il T. Cervo
18	RIMA S. GIUSEPPE	<i>TORRENTE NONAY</i>	Tratto di circa 50 metri a monte, dal ponte romano fino alla confluenza con il T. Semenza
19	VARALLO	<i>FIUME SESIA</i>	Tratto compreso tra la diga "della Baraggia" (derivazione "BASIC DUE") sino a circa 20 metri a valle della stessa

TABELLA 48. ZONE DI PROTEZIONE DELLA FAUNA ITTICA IN PROVINCIA DI VERCELLI



8.4.2 ZONE TURISTICHE DI PESCA (ZTP)

Le zone di pesca turistica possono offrire i seguenti vantaggi:

- coinvolgimento dei giovani al mondo della pesca;
- possibilità di catture anche per i pescatori non particolarmente esperti;
- avvicinamento delle famiglie al mondo della natura, dove la pesca non è il fine ultimo ma diventa il mezzo per "stare insieme";
- possibilità di uno sviluppo socio-economico a livello locale e creazione di eventuali sbocchi lavorativi a seguito di un incremento del turismo;

CRITERI DI INDIVIDUAZIONE

Per l'individuazione delle zone turistiche (ZTP) devono essere adottati i seguenti criteri:

- Le ZTP, insieme alle "zone per attività agonistiche e promozionali" non devono costituire, per ogni bacino di pesca, più del 10% della lunghezza totale dei reticoli idrografici costituiti dalle aste fluviali individuate dalla "Carta Ittica Relativa al Territorio della Regione Piemontese" (Regione Piemonte, 1991).
- La concessione di un tratto torrentizio o fluviale da destinarsi a ZTP deve essere avallata dalla Provincia. Va innanzitutto tenuto presente che l'attività di pesca in tali tratti è subordinata a ripopolamenti con materiale adulto-pronta pesca che potrebbe in qualche modo nuocere alla comunità ittica già presente in acqua. Pertanto si esclude la possibilità di istituire ZTP nelle zone ad elevato pregio naturalistico (categorie di "ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico", ad eccezione di tratti fluviali all'interno di aree urbane, e tutte le zone umide naturali ad acque stagnanti).
- Visti i ripopolamenti con pesci adulti, diventa opportuno escludere i tratti di fiume ben popolati dalla trota marmorata al fine di evitare il potenziale rischio di concorrenza alimentare e/o di ibridazione tra detta sottospecie con altri Salmonidi.
- Stante la finalità turistica di queste zone si devono privilegiare i tratti di torrente o di fiume facilmente raggiungibili, possibilmente dotati di parcheggio e prossimi ad aree attrezzate e strutture di ricezione quali aree di sosta attrezzate, campeggi, agriturismi, etc. Da evitarsi il rilascio di concessioni la creazione di ZTP in zone poco accessibili.
- Al fine di garantire una adeguata accessibilità numerica di pescatori, le ZTP di nuova concessione non potranno presentare una lunghezza inferiore a 500 metri, mentre, per motivi di gestione, risulta opportuno che i singoli tratti oggetto di concessione ricadano possibilmente sul territorio di un solo Comune e che l'ente, o gli enti locali competenti per territorio, siano coinvolti direttamente alla gestione di detto istituto.

MODALITÀ GESTIONALI

- Le ZTP possono essere date in concessione per la gestione in via prioritaria a comuni o a organizzazioni piscatorie riconosciute o ai soggetti gestori dei bacini di pesca.
- I titolari/gestori di Diritti esclusivi di pesca possono istituire ZTP nel maggior rispetto possibile dei criteri generali di cui sopra nell'ambito della loro autonoma gestione del diritto esclusivo.
- I titolari delle ZTP, con apposita richiesta, possono conseguire l'autorizzazione all'immissione di fauna ittica anche in forma cumulativa, proponendo il programma annuale generale di gestione e

provvedono direttamente alle immissioni autorizzate previa semplice comunicazione anche in via informatica delle relative date al Servizio Valorizzazione e Protezione Flora e Fauna della Provincia.

- Le ZTP non possono avere vincoli di esclusività: ogni pescatore potrà accedervi nel rispetto dei criteri di ammissioni e del pagamento di apposito permesso.
- Sarà fatto obbligo per l'Ente locale titolare di concessione di mantenere inalterato l'habitat e qualsiasi intervento dovrà essere effettuato privilegiando le tecniche di ingegneria naturalistica.
- I concessionari dovranno presentare alla Provincia, entro la fine di ogni anno, un resoconto sull'attività svolta nei dodici mesi ed un programma sulle attività da svolgere nell'anno seguente.
- I proventi dovranno, almeno in parte, essere destinati ad interventi di miglioramento e di ripristino naturalistico-ambientale.
- L'attività di pesca nelle ZTP è subordinata, oltre che ai vincoli normativi di settore, al rispetto delle prescrizioni regolamentari adottate caso per caso, relative a: criteri di ammissione, numero massimo di catture, misura minima dei pesci, modalità di pesca, periodo e giornate di pesca.

8.4.3 ZONE DI PESCA NO-KILL (ZNK)

La pratica del "catch and release" o pesca "no-kill", praticata anche in acque libere da numerosi pescatori, prevede il rilascio della preda avendo cura di non arrecare danno al pesce in fase di slamatura. Questa tipologia di pesca viene solitamente praticata utilizzando esche artificiali, in particolar modo il no-kill viene effettuato dal pescatore a mosca, in quanto l'utilizzo dell'artificiale fa sì che il pesce rimanga allamato, la gran parte delle volte, solo per l'apparato boccale esterno e quindi rilasciato senza arrecare particolari lesioni.

La pratica di pesca con rilascio del pesce scelta da numerosi appassionati ha determinato in questi anni la necessità di creare apposite zone a regolamento particolare dove praticare tale forma alieutica.

CRITERI DI INDIVIDUAZIONE

Al fine di stabilire i corretti requisiti affinché un tratto di corso d'acqua possa essere destinato al no-kill, le zone devono essere distinte in:

- **ZNK salmonidi in cui è consentita l'immissione di fauna ittica**, utilizzando materiale adulto "pronta pesca". Per l'individuazione dei tratti da destinarsi a zona no-kill ove si preveda l'immissione di materiale "pronta pesca", valgono i criteri definiti per l'istituzione delle ZTP, tenuto conto che dette zone hanno prevalente finalità turistica. Quindi:
 - La concessione di un tratto torrentizio o fluviale da destinarsi a ZNK deve essere avallata dalla Provincia qualora i tratti richiesti abbiano determinate caratteristiche.
 - Visti i ripopolamenti con pesci adulti, diventa opportuno escludere i tratti di fiume ben popolati dalla trota marmorata al fine di evitare il potenziale rischio di concorrenza alimentare e/o di ibridazione tra detta sottospecie con altri Salmonidi. Per tali motivi le ZNK devono essere istituite in acque a bassa potenzialità ittiogenica.
 - Va innanzitutto tenuto presente che l'attività di pesca in tali tratti è subordinata a ripopolamenti con materiale adulto-pronta pesca che potrebbe in qualche modo nuocere alla comunità ittica già presente in acqua. Pertanto si esclude la possibilità di istituire ZNK nelle zone ad elevato pregio naturalistico (categorie di "ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico", ad eccezione di tratti fluviali all'interno di aree urbane, e tutte le zone umide naturali ad acque stagnanti).

-
- Le ZNK non devono costituire, per ogni bacino di pesca più del 4% della lunghezza totale dei reticoli idrografici costituiti dalle aste fluviali individuate dalla "Carta Ittica Relativa al Territorio della Regione Piemontese" (Regione Piemonte, 1991).
 - **ZNK salmonidi in cui non è consentita l'immissione di fauna ittica**, salvo i ripopolamenti condotti nell'ambito delle normali attività di recupero e potenziamento della fauna ittica condotte dalla Provincia. Nei tratti in cui non vi è immissione di fauna ittica, tale attività è pienamente compatibile con i principi di tutela e salvaguardia del popolamento ittico presente e pertanto non vi sono motivi per limitare la creazione di tali zone anche oltre il limite percentuale massimo del 12% previsto per l'insieme delle zone speciali di pesca rispetto ad ogni intero bacino idrografico.
 - **ZNK non salmonidi, in cui non è consentita l'immissione di pesce adulto**. Tale attività è pienamente compatibile con i principi di tutela e salvaguardia del popolamento ittico presente e pertanto non vi sono motivi per limitare la creazione di tali zone anche oltre il limite percentuale massimo del 12% previsto per l'insieme delle zone speciali di pesca rispetto ad ogni intero bacino idrografico.

MODALITÀ GESTIONALI

- Le ZNK non possono avere vincoli di esclusività: ogni pescatore potrà accedervi nel rispetto dei criteri di ammissioni e del pagamento di apposito permesso.
- Sarà fatto obbligo per l'Ente locale titolare di concessione di mantenere inalterato l'habitat e qualsiasi intervento dovrà essere compatibile e realizzato con i criteri dell'ingegneria naturalistica e della riqualificazione fluviale.

Per la gestione della pesca occorrerà considerare separatamente le due tipologie di zone no-kill.

Nelle ZNK salmonidi in cui vi è immissione di pesce adulto:

- La gestione andrà a coincidere con quella della ZTP, differenziandosi esclusivamente per le tecniche di pesca da impiegarsi. In questi tratti la pesca potrà esercitarsi utilizzando solo esche artificiali ed in particolare:
 - mosche artificiali (secche, sommerse, *streamer*), massimo 4 per lenza costruite su ami senza ardiglione
 - esche metalliche (cucchiaini) muniti di 1 solo amo e senza ardiglione
 - imitazioni di pesci, muniti di 1 solo amo e senza ardiglione
 - esche in silicone (vermoni, ecc) muniti di 1 solo amo e senza ardiglione.
- Il pesce catturato dovrà essere immediatamente rilasciato, facendo attenzione ad adottare tutte le precauzioni, in fase di cattura e slamatura, utili a non lesionare irrimediabilmente l'animale.

Nelle ZNK salmonidi in cui non vi è immissione di pesce adulto oltre all'osservanza delle disposizioni generali che normano e regolano l'attività della pesca sportiva e la tutela dell'ambiente naturale, sono ammesse le sole tecniche della pesca a mosca e della pesca a spinning. In particolare:

- Potranno essere usate solo mosche artificiali, sia nella versione secca (galleggiante) che sommersa, sino ad un massimo di quattro imitazioni per lenza costruite su ami senza ardiglione.
- Le esche usate per la pesca a spinning saranno dotate dei ami senza ardiglione.
- Il pesce catturato dovrà essere immediatamente rilasciato, ponendo in essere le necessarie precauzioni.

Nelle ZNK non salmonidi in cui non vi è l'immissione di pesce adulto oltre all'osservanza delle disposizioni generali che normano e regolano l'attività della pesca sportiva e la tutela dell'ambiente naturale il pesce catturato dovrà essere immediatamente rilasciato, ponendo in essere le necessarie precauzioni.

ZNK IN PROVINCIA DI VERCELLI

Con **DGP n. 232/2012**, la Provincia di Vercelli ha provveduto altresì, ai sensi dell'art. 10, comma 5 lettera f della LR 37/2006, sempre nelle more d'approvazione della "pianificazione" regionale e provinciale, all'istituzione di n. 2 zone di pesca "no kill", della durata di anni cinque e con scadenza al 31/12/2017.

N.	COMUNE	CORSO D'ACQUA	INDIVIDUAZIONE ZONE "NO KILL"
1	STROPPIANA	ROGGIA MARCOVA	Tratto di circa 200 metri, dalle paratoie a monte, al ponte sulla S.S. "Vercelli-Casale"
2	FORMIGLIANA	TORRENTE CERVO	Tratto compreso tra il Ponte della S.P. "Formigliana-Buronzo" a valle per 1500 metri fino alla diga naturale.

TABELLA 49. ZONE NO KILL IN PROVINCIA DI VERCELLI

8.4.4 CAMPI GARA

La gestione dell'attività agonistica vede la necessità di individuare tratti di corsi d'acqua da destinarsi a campi gara. L'attività agonistica si suddivide principalmente in due specialità:

- la **pesca alla trota in torrente**, sia con esche naturali sia con esche artificiali (pesca a mosca o spinning);
- la **pesca al "colpo"**, mirata soprattutto alla cattura di Ciprinidi e praticata prevalentemente nei corsi d'acqua di pianura.

Risulta evidente che queste due tipologie di "gare" agiscono su ambienti completamente diversi tra loro: la prima prevalentemente su tratti torrentizi montani, la seconda prevalentemente su tratti fluviali in zona di pianura.

CRITERI DI INDIVIDUAZIONE

La scelta dei campi gara dovrà essere il risultato di un confronto con le diverse società piscatorie in modo da ottenere il giusto compromesso tra le esigenze dei garisti, quelle degli altri pescatori e quelle che derivano dalla necessità di tutela degli ecosistemi acquatici. I criteri da seguire per l'individuazione di tratti dove istituire campi gara sono i seguenti:

- I tratti di torrente da destinarsi a campi gara dovranno possedere alcuni requisiti che soddisfino le esigenze di tali manifestazioni; in particolare dovranno essere facilmente raggiungibili, con sponde percorribili, possibilmente dotati di aree attrezzate e parcheggi. Risulta quindi indispensabile avere a

disposizione un'area che permetta un agevole raduno dei partecipanti e che nello stesso tempo non congestioni il traffico estraneo alla manifestazione stessa.

- "Attività agonistiche e promozionali" potranno svolgersi anche in altre tipologie di zone speciali compatibilmente alla loro tipologia
- Per quanto riguarda i campi gara di pesca alla trota in torrente, poiché buona parte di queste manifestazioni prevedono l'immissione di materiale "pronta pesca", è escludere i tratti di fiume ben popolati dalla trota marmorata e/o temolo, al fine di non creare disturbo alle specie. Vanno in deroga alle prescrizioni appena dettate le gare ai Salmonidi effettuate con la tecnica della pesca a mosca, con il rilascio del pescato e senza immissione di pesce.
- Non vi sono particolari vincoli in tal senso per le gare di pesca ai Ciprinidi che, non prevedendo immissioni di pesci ed effettuando il *catch and release*, non procurano particolari alterazioni al popolamento ittico. Inoltre, la tipologia di pesce oggetto di queste manifestazioni lega i campi gara ai tratti di fiume ricadenti prevalentemente nella "Acque Ciprinicole". In particolare, per la pesca "al colpo" occorre che il campo gara possieda una sponda abbastanza accessibile al fine di potervi collocare l'attrezzatura necessaria che in questo genere di attività risulta quasi sempre essere abbastanza ingombrante.
- per l'individuazione delle "zone per attività agonistiche e promozionali" sono escluse le categorie di "ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico", ad eccezione di tratti fluviali che, ancorché compresi in tali categorie, si trovino entro aree urbane; costituiscono ulteriore eccezione le gare di pesca ai Salmonidi di livello nazionale e internazionale. È preferibile far ricadere, quando possibile, i campi gara in zone abbastanza degradate da un punto di vista naturalistico, come per esempio nei tratti attraversanti i centri abitati o comunque con un discreto numero di artificializzazioni, ma che comunque mantengano delle buone caratteristiche in termini di idromorfologia del corso d'acqua.

MODALITÀ GESTIONALI

- I campi gara dovranno essere, di norma, assegnati in gestione ad associazioni di settore. Il soggetto gestore dovrà occuparsi:
 - del mantenimento delle caratteristiche naturali del tratto; eventuali interventi in alveo e sulle sponde, al fine di favorirne la fruibilità, dovranno essere ittiocompatibili e realizzati con i criteri dell'ingegneria naturalistica e della riqualificazione fluviale;
 - dell'attività agonistica in senso stretto, e quindi: dell'ordine pubblico durante le manifestazioni anche al fine di non creare intralcio alla viabilità; del ripopolamento, se previsto dalla competizione; nel caso di gare a Ciprinidi, della reimmissione del pescato, previa corretta sua stabulazione in apposite nasse in rete morbida e di dimensioni adeguate a garantire il libero movimento del pesce;
 - del ripristino delle condizioni originali del tratto torrentizio/fluviale dedicato alla manifestazione, con rimozione di eventuali bandelle segna settori, picchetti segnaposti etc. oltre che di eventuali rifiuti lasciati sul posto dai concorrenti -stracci, scatolini porta esche, etc.
- Le zone destinate a campi di gara non potranno avere carattere di esclusività.
- Al di fuori del periodo dell'attività agonistica (dall'immissione del pesce fino allo scadere delle due ore successive alla durata della prova, per le gare di pesca alla trota, e nel periodo intercorrente tra due ore prima dell'inizio e due ore dopo il termine della prova, per le gare di altra specialità) nelle zone di gara si potrà svolgere la normale attività di pesca sportiva.

-
- L'autorizzazione all'effettuazione delle competizioni deve intendersi comprensiva dell'autorizzazione all'immissione di fauna ittica adulta seppur nel rispetto delle specie, dei quantitativi e dei tempi indicati dalle vigenti disposizioni regionali e provinciali (ove queste sussistono) che regolano la materia.

8.4.5 ZONE A REGOLAMENTAZIONE PARTICOLARE

CRITERI DI INDIVIDUAZIONE

Le "zone a regolamentazione particolare" possono essere individuate su qualunque corpo idrico, ma non devono costituire, insieme alle zone turistiche di pesca e ai campi gara, per ogni bacino di pesca, più del 10% della lunghezza totale dei reticoli idrografici costituiti dalle aste fluviali individuate nella "Carta Ittica relativa al territorio della Regione Piemontese" (Regione Piemonte, 1991).

MODALITÀ GESTIONALI

Nelle "zone a regolamentazione particolare" è possibile l'immissione di pesci esclusivamente con trota fario (*Salmo trutta*) e trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*) nelle acque stagnanti artificiali e nelle zone Alpine. Tali immissioni non sono comunque consentite negli ambienti compresi nelle categorie di "ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico".

9. GESTIONE E TUTELA DEGLI HABITAT ACQUATICI

La gestione dell'habitat acquatico è molto complessa e deve coinvolgere oltre ai diversi assessorati e servizi provinciali, anche tutti quegli Enti che hanno a che fare con la gestione dell'acqua e del territorio in generale. Si deve, infatti, considerare l'ambiente acquatico nel suo complesso, le interazioni tra l'ambiente terrestre e le attività umane, valutare l'insieme degli usi e degli interessi a volte contrastanti ed individuare le soluzioni in grado di conciliare le diverse esigenze con la vita acquatica ed il benessere delle popolazioni ittiche.

Per pianificare correttamente la gestione della fauna ittica e della pesca è quindi necessario avere la consapevolezza che si deve innanzitutto gestire l'ambiente acquatico. Quanto più un corso d'acqua o un lago presentino habitat naturali e ben conservati tanto più essi potranno esprimere comunità ittiche abbondanti, diversificate ed in buona salute.

9.1 CONDIVISIONE DEGLI OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO E DEL PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE

Per il raggiungimento degli obiettivi fissati, la Direttiva WFD prevede la tipizzazione e il monitoraggio dei corpi idrici, la predisposizione di un Piano di Gestione del bacino idrografico e la definizione di un programma di misure. In tal senso, il **Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PdGPo)**, redatto ai sensi della legge 27 febbraio 2009 n. 13 e in attuazione della direttiva 2000/60/CE, a partire dai Piani di Tutela regionali delle acque, è stato adottato con deliberazione del Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino del Po n. 1 del 24 febbraio 2010. Il suddetto piano di gestione mira a:

- impedire il deterioramento, migliorare e ripristinare le condizioni dei corpi idrici superficiali, fare in modo che raggiungano un buono stato chimico ed ecologico entro la fine del 2015 e ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose;
- proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni delle acque sotterranee, evitarne l'inquinamento e il deterioramento e garantire un equilibrio fra l'estrazione e il ravvenamento;
- preservare le aree protette.

Contestualmente la Regione Piemonte ha predisposto il presente **Programma Operativo Regionale (POR)** sulla base del Programma di Misure del PdGPo di cui all'elaborato 13 "Schede monografiche di sottobacino", integrando il quadro descrittivo delle misure previste per il territorio piemontese con le informazioni mancanti.

Di seguito si riportano le misure del Piano relative al sottobacino del Fiume Sesia, i cui obiettivi vengono condivisi dal presente documento.

Descrizione misura	Descrizione intervento	Pilastro
Sottobacino: Sesia Periodo di attuazione: 2009-2015		
Area Idrografica: Alto Sesia		
R.4.2.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	-	Bilancio idrico
R.3.1.1/18 - Area a specifica tutela Alto Sesia	Porzione area a monte di Varallo. La misura prevede il divieto di realizzare opere e interventi incidenti sulla quantità e qualità delle risorse idriche che possano significativamente alterare la continuità fluviale; sono escluse le opere ritenute di valenza strategica e quelle che hanno già ottenuto pronuncia di compatibilità ambientale, nonché i prelievi idropotabili.	Governance di bacino
R.3.1.1/4 - Obiettivo a specifica destinazione sport di acqua viva	Tratto del fiume Sesia compreso tra le sorgenti in territorio comunale di Alagna Val Sesia e il ponte della frazione Baraggiolo in Comune di Varallo Sesia. La misura contempla il divieto di rilascio di concessioni di derivazioni d'acqua che alterano sensibilmente il regime delle portate del fiume , e comunque di quelle che prevedono l'esecuzione di opere in alveo e sulle sponde, nonché la realizzazione di opere in alveo per le concessioni di derivazione già assentite ma non ancora realizzate.	Governance di bacino
R 4 - Verifica di fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso "Sessera-Miste"		
Area Idrografica: Alto Sesia - Basso Sesia		
R.3.1.1/1 Deflusso Minimo Vitale - Applicazione del DMV di base - R.3.1.1/2 Altri fattori correttivi	Applicazione normativa relativa al DMV	Bilancio idrico
Applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del F. Po) per la definizione dello stato morfologico	Applicazione della normativa vigente nell'ambito della Rete di Monitoraggio regionale: raccolta informazioni tramite fotointerpretazione e attività in campo	Servizi ecosistemici
R.4.1.8 Infrastrutturazioni di ---integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario - depurativo)	Nel Piano Stralcio ATO2 segnalati vari adeguamenti, razionalizzazioni e realizzazioni impianti di depurazione.	Depurazione
R.4.1.9 - Infrastrutturazioni di --- integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (approvvigionamento idrico)	Sostituzione e potenziamento condotte acquedottistiche centro urbano, realizzazione campo pozzi (n° 55, 111 - ATENA - Vercelli)	Bilancio idrico
Area Idrografica: Alto Sesia - Basso Sesia – Cervo		
Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV	-	Bilancio idrico
Area Idrografica: Basso Sesia		
R.3.1.2/1 Gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto e carico zootecnico	Applicazione normativa relativa a Zone vulnerabili da nitrati e da fitosanitari. ZVN – Regolamento regionale 12/R del 28/12/2007, regolamento regionale 10/R/2007 del 29/10/2007, ZVF - D.C.R. n. 287 - 20269 del 17/6/2003.	Nitrati e agricoltura
Uso più razionale dei concimi azotati. Conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, produzione integrata e biologica. Pratiche di gestione del suolo	-	Nitrati e agricoltura
R.4.2.3 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura dei pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi	-	Depurazione

Descrizione misura	Descrizione intervento	Pilastro
R.4.2.1 - Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile	-	Bilancio Idrico
R.4.1.1 - Interventi strutturali per razionalizzazione prelievi a scopo irriguo principale	-	Bilancio idrico
Area Idrografica: Basso Sesia - Cervo		
Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità	Attivazione del Programma Informatico per la formazione dei catasti consortili georeferiti e per la gestione tecnico-finanziaria dell'irrigazione consortile	Nitrati e agricoltura
Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE	Attivato il servizio di bilancio idrico a scala aziendale o di particella basato su dati meteo della rete di rilevamento regionale	Bilancio idrico
Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili	-	Bilancio idrico
Area Idrografica: Cervo		
R.3.1.2/1 Gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto e carico zootecnico	Applicazione normativa relativa a Zone vulnerabili da nitrati e da fitosanitari. ZVN – Regolamento regionale 12/R del 28/12/2007, regolamento regionale 10/R/2007 del 29/10/2007, ZVF - D.C.R. n. 287 - 20269 del 17/6/2003.	Nitrati e agricoltura
Uso più razionale dei concimi azotati. Conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, produzione integrata e biologica. Pratiche di gestione del suolo	-	Nitrati e agricoltura
R.3.1.1/1 Deflusso Minimo Vitale - Applicazione del DMV di base - R.3.1.1/2 Altri fattori correttivi	Applicazione normativa relativa al DMV	Bilancio idrico
Applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico	Applicazione della normativa vigente nell'ambito della Rete di Monitoraggio regionale: raccolta informazioni tramite fotointerpretazione e attività in campo	Servizi ecosistemici
R.4.1.8 Infrastrutturazioni di ---integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario -depurativo)	Da Piani Stralcio degli investimenti per il periodo 2010-2012: riduzione acque meteoriche nei collettori e nei depuratori consortili del biellese; n° 033 (Candelo): Vasca di laminazione II lotto; collettore fognario Massazza-Salussola; adeguamento e potenziamento degli impianti di Massazza, Cossato Spolina, Biella Sud – Ponderano e Biella nord per l'abbattimento dei nutrienti	Depurazione
R.4.2.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	-	Bilancio idrico
R.4.1.9 - Infrastrutturazioni di ---integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (approvvigionamento idrico)	Lavori di potenziamento impianti di potabilizzazione dighe di Camandona, Ingagna e Masserano	Bilancio idrico
R.4.2.3 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura dei pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi	-	Depurazione

TABELLA 50. MISURE DEL PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO RELATIVE AL SOTTOBACINO DEL FIUME SESIA

9.2 LINEE DI INDIRIZZO MIRATE ALLA CONSERVAZIONE E TUTELA DEGLI ECOSISTEMI ACQUATICI

La corretta gestione del patrimonio ittico si propone di sostenere una risorsa ambientale rappresentata dalle popolazioni autoctone, che devono essere incrementate, innanzitutto, mediante la tutela della riproduzione naturale e la rimozione, o quantomeno il contenimento, dei fattori limitanti che ostacolano la normale crescita delle popolazioni ittiche naturali.

La Provincia di Vercelli svolge la sua azione di tutela e gestione degli habitat acquatici attraverso l'attività di diversi Servizi che si occupano di pianificazione territoriale, programmazione e gestione delle risorse idriche, tutela della fauna e della flora.

In particolare, con le presenti Linee di indirizzo si vogliono sostenere le azioni volte:

- al mantenimento degli equilibri ideologici ed ecosostenibili del reticolo idrografico;
- alla salvaguardia e/o ripristino delle continuità fluviali;
- alla diversificazione ambientale e rinaturalizzazione delle aree spondali;
- alla minimizzazione dell'impatto dei lavori in alveo.

9.2.1 MANTENIMENTO DEGLI EQUILIBRI IDROLOGICI ED ECOSISTEMICI DEL RETICOLO IDROGRAFICO

Il Servizio *Valorizzazione e Protezione della Flora e della Fauna* della Provincia di Vercelli collabora con i Servizi competenti della Regione Piemonte e della Provincia in merito all'analisi dei progetti di derivazione idrica e loro compatibilità con il mantenimento degli equilibri idrologici ed ecosistemici del reticolo idrografico; in particolare il suddetto Servizio collabora in merito a:

- valutazione di impatto ambientale delle istruttorie per il rilascio delle concessioni di derivazione idrica a scopo idroelettrico con prelievo medio superiore a 260 l/s, che dall'entrata in vigore della LR 40/98 sono soggette a procedura di verifica e di eventuale valutazione di impatto ambientale;
- esame dei progetti di derivazione per gli aspetti relativi alla verifica della congruità del rilascio del Deflusso Minimo Vitale (DMV), nell'ambito delle istruttorie di derivazione del Servizio Gestione Risorse Idriche, competente per il rilascio delle concessioni;
- compatibilità dei progetti di gestione di cui all'art. 40 del D.Lgs 152/99 relativi agli svasi dei bacini artificiali le cui istruttorie sono di competenza regionale.

In particolare, in merito al DMV, ai sensi del Piano di Tutela delle acque della Regione Piemonte, della **L.R 29/12/2000 n.61** e del **Regolamento Regionale 8/R del 17/7/2007 recante: "Disposizioni per la prima attuazione delle norme in materia di deflusso minimo vitale" (di seguito RR 8-R/2007)**, dal 1/1/2009 è fatto obbligo a tutti i titolari di concessione di derivazione idrica del rilascio del deflusso minimo vitale, ossia di una "portata minima istantanea che deve essere presente in alveo immediatamente a valle dei prelievi, al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati". **Tutti i prelievi da corsi d'acqua naturali devono rilasciare il DMV come previsto dal Piano di Tutela delle Acque (D.C.R. n. 117-10731 del 13.03.2007) e dal Regolamento Regionale 8-R/2007.**

Nei disciplinari di concessione per le derivazioni d'acqua superficiale, è inserito pertanto l'obbligo del rilascio continuo di tale portata, generalmente inferiore alla magra normale dei corsi d'acqua, tuttavia idonea per garantire il mantenimento dei processi di autodepurazione fluviale.

Il citato RR 8/2007 fornisce le definizioni di DMV, DMV idrologico, DMV di base e DMV ambientale, chiarisce gli ambiti di applicazione in cui è obbligatorio applicare il DMV e definisce le relative modalità di quantificazione in funzione del territorio (allegati al Regolamento).

Nell'ambito della repressione dei possibili illeciti gli agenti faunistico-ambientali della Provincia dovranno effettuare controlli ed inviare segnalazioni ai competenti Servizi per l'irrogazione delle sanzioni relative. Tale azione verrà eventualmente potenziata anche per mezzo dell'impiego della vigilanza volontaria.

9.2.2 CONTROLLO E RIPRISTINO DELLA CONTINUITÀ FLUVIALE

Gli sbarramenti per la derivazione d'acqua, a scopo sia irriguo che idroelettrico, e le briglie utilizzate per limitare la velocità di corrente, costituiscono spesso ostacoli insormontabili per i pesci che risalgono un corso d'acqua, per andare a riprodursi o a cercare zone per alimentarsi. Questo inconveniente può alterare gravemente il ciclo vitale di una specie ittica, costringendo ad esempio i riproduttori a deporre le uova in tratti non adatti alla schiusa o alla successiva sopravvivenza degli avannotti. L'ostacolo può anche determinare l'addensamento di pesci al di sotto di esso, con un aumento della mortalità dovuto in parte allo stress e in parte alla maggiore esposizione a predatori e bracconieri. Molte sono le specie ittiche che compiono importanti spostamenti longitudinali e che sono danneggiati dalla presenza di impercorribilità artificiali, come ad esempio la trota marmorata e il temolo, alle quali le interruzioni impediscono di raggiungere le zone più idonee alla frega nel periodo riproduttivo o quelle più idonee a superare i periodi di elevate temperature estive. Altre specie ittiche influenzate negativamente sono i Ciprinidi reofili: in questi casi gli sbarramenti impediscono la diffusione delle specie nelle zone di bacino a monte. Da segnalare infine il caso dell'anguilla, la cui segregazione spaziale pregiudica addirittura la sopravvivenza della specie, che non può compiere il complesso ciclo vitale, che la vede andare a riprodursi nel Mar dei Sargassi e da questo ritornare sotto forma di larva alle acque interne. Inoltre, le invalicabilità impediscono la ricolonizzazione dei tratti in cui l'ittiofauna è stata trascinata a valle durante gli eventi alluvionali, contribuendo ad un progressivo depauperamento delle popolazioni ittiche autoctone. Date queste premesse, appare evidente la necessità di intervenire rimuovendo gli ostacoli al *continuum* longitudinale dell'alveo, obiettivo indispensabile nell'ottica di un tutela degli ecosistemi acquatici e di sostegno delle popolazioni minacciate.

Tale problema può essere almeno in parte risolto mediante la predisposizione di opportuni passaggi artificiali per pesci: si tratta di dispositivi artificiali, costruiti o montati sugli sbarramenti, studiati in modo tale da permettere alla fauna ittica di muoversi liberamente lungo il corso d'acqua.

Un passaggio artificiale per pesci, proponendosi come intervento di mitigazione delle opere di interruzione della percorribilità fluviale da parte della fauna ittica, rappresenta di fatto un vero e proprio "corridoio ecologico", in quanto contribuisce al mantenimento dell'equilibrio dell'ecosistema fluviale, non solo intervenendo direttamente sulla fauna ittica e dunque, indirettamente, sui rapporti tra essa e le altre componenti ecosistemiche, ma anche, a seconda delle proprie caratteristiche costruttive e strutturali, su altri elementi e comparti, biotici o abiotici, degli ecosistemi fluviali. La realizzazione di un passaggio per pesci, di fatto, è in grado di ristabilire quella continuità naturale persa con l'interposizione dell'opera di sbarramento e pertanto rappresenta un intervento significativo nell'ottica di potenziamento della rete ecologica.

Il principio di funzionamento di un passaggio artificiale per pesci consiste nell'attrarre i pesci che migrano in un punto preciso del corso d'acqua a valle dell'ostacolo e nel costringerli a passare a monte di esso, attraverso un passaggio d'acqua appositamente progettato.

Di seguito sono descritte in modo sintetico le principali tipologie di passaggi artificiali per pesci.

- **Passaggio a bacini successivi:** è la tipologia di scala attualmente più utilizzata. L'altezza da superare viene suddivisa in una serie di piccole cascate che alimentano altrettanti bacini fra loro comunicanti per mezzo di stramazzi, di orifici o di fenditure; tali aperture, attraverso le quali fluisce l'acqua, regolano il livello dell'acqua in ciascuno dei bacini.

- **Passaggio rustico o rapida artificiale**: si tratta di un canale scavato su una delle due rive, che congiunge due tronchi del corso d'acqua monte-valle; il canale è caratterizzato da sponde e fondo rugoso, con presenza di ostacoli, in modo da imitare un ambiente di ruscello naturale.
- **Scale a rallentamento o di tipo "Denil"**: il principio consiste nel disporre sul fondo e/o sulle pareti d'un canale a forte pendenza, una serie di deflettori di forma più o meno complessa, la cui funzione è quella di ridurre le velocità medie della corrente.

Dal punto di vista normativo, già nel Testo Unico delle leggi sulla pesca, risalente al 1931, è presente una norma (Art. 10) che prevede la presenza obbligatoria di "scale di risalita", lasciando la possibilità di fare immissioni "compensative" di fauna ittica solo nei casi in cui la costruzione di tali opere è tecnicamente impossibile.

L'art. 12 della L.R. 37/2006 prevede espressamente, al comma 663, la garanzia della continuità longitudinale nei corsi d'acqua, sentenziando che *"i progetti delle opere d'interesse pubblico o privato che prevedono l'occupazione totale o parziale degli alvei prevedono la costruzione di idonee scale di risalita atte a favorire la libera circolazione dei pesci"*. Si tratta di un tema importante rispetto al quale, anche di fronte alla disponibilità dei progettisti di opere in alveo (soprattutto traverse e briglie), risulta spesso difficile individuare le strutture più idonee per consentire la libera circolazione dei pesci.

In attesa della definizione delle linee tecniche per la progettazione e il monitoraggio dei passaggi per la libera circolazione della fauna ittica, si applica quanto previsto dall'Allegato D del Regolamento Regionale 8-R/2007 sui progetti di adeguamento delle opere di presa.

Le strutture per la risalita della fauna ittica sono autorizzate dall'Autorità idraulica competente, sentiti gli Uffici competenti in materia di tutela della fauna acquatica. Compito del Servizio *Valorizzazione e Protezione della Flora e della Fauna* della Provincia di Vercelli è, quindi, fornire un giudizio relativamente all'idoneità ittica dei passaggi artificiali per pesci in via di realizzazione o in fase di progettazione sul territorio provinciale nell'ambito delle istruttorie di derivazione, gestite del Servizio Gestione Risorse Idriche, competente per il rilascio delle concessioni.

Ad oggi, non è stato ancora realizzato un censimento puntuale delle discontinuità che frammentano il reticolo idrico provinciale nonché dei passaggi artificiali per pesci realizzati e della loro funzionalità, come richiesto dalla **DGR 72-13725 del 29/3/2010** "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006" e s.m.i., secondo cui le Province *"individuano e segnalano alla Regione – Direzione Agricoltura -, le opere pubbliche e private esistenti che impediscono la libera circolazione della fauna ittica, nonché le opere trasversali dotate di scala di risalita (passaggio) per i pesci"*.

Per adempiere a tali richieste, la Provincia propone il "Progetto di caratterizzazione delle discontinuità del reticolo idrico provinciale", descritto nel Capitolo 12 "Proposta di progetti di interesse provinciale".

9.2.3 CONTROLLO E CO-PROGETTAZIONE DI INTERVENTI DI RINATURALIZZAZIONE

Il Piano Territoriale di Coordinamento, approvato dalla Giunta Regionale nell'agosto 2011, prevede che tutte le opere compensative dovute ai sensi della LR 40/98 sulla valutazione di impatto ambientale e quelle derivanti del D.Lgs. 387/2003 sulle energie rinnovabili consistano prioritariamente in rimboschimenti o nella ricostituzione delle fasce fluviali, individuate come corridoi ecologici ai fini della Rete ecologica Natura 2000. Si rendono pertanto disponibili risorse per ottenere, nell'ambito dei progetti di sfruttamento idroelettrico dei corsi d'acqua, una riqualificazione delle fasce riparie, nel merito della quale il personale tecnico del Servizio potrà intraprendere un'azione di controllo e consulenza alla progettazione.

Le fasce spondali offrono potenzialmente una grande varietà di habitat, da quelli più marcatamente idrofili, a quelli igrofili fino ad habitat propriamente terrestri. Oltre a creare un serbatoio di biodiversità, un ecotono di transizione tra il sistema acquatico e quello terrestre, esse contribuiscono a migliorare le condizioni di vita delle biocenosi acquatiche (p.e. attraverso l'ombreggiamento delle chiome e mediante la creazione, con tronchi e radici esposte, di zone rifugio per l'ittiofauna).

Per fascia riparia si intende un'area occupata da vegetazione tipica (arborea, arbustiva, erbacea), di larghezza variabile, adiacente ad un corso d'acqua. Da un punto di vista ecologico, la fascia riparia è un ecotono e quindi una zona di transizione tra due sistemi ecologici adiacenti, avente caratteristiche proprie, in continua evoluzione e che si sviluppa in una prospettiva trasversale secondo modalità precise, influenzate principalmente dal regime delle portate. La prima fascia vegetata che si incontra è quella di greto, all'interno dell'alveo di morbida, solitamente colonizzato da specie erbacee pioniere, adattate a tollerare il frequente rimaneggiamento operato dalla corrente. Dal limite esterno dell'alveo di morbida (dunque nell'alveo di piena) si possono insediare formazioni legnose arbustive riparie, prevalentemente a dominanza di salici e ontani. Esternamente alla fascia ad arbusteti e/o alle formazioni ad elofite, si insediano le formazioni arboree riparie: le specie arboree (salici, ontani, pioppi, frassini, olmi) che le costituiscono sono comunque in grado di tollerare, seppur in modo diverso, anossia radicale e periodi di sommersione. Spesso, negli ambiti perifluviali, a causa dell'uso antropico di porzioni di territorio anche molto prossime al fiume, si ha estrema banalizzazione della vegetazione riparia con forte riduzione in termini di complessità strutturale e in alcuni casi la totale scomparsa. Le formazioni vegetali riparie ben strutturate hanno un ruolo fondamentale nella costituzione e caratterizzazione degli ecosistemi fluviali e contribuiscono in maniera sostanziale a determinarne la funzionalità ecologica. Numerose sono, infatti, le funzioni svolte dalla fascia riparia (APAT, 2007):

- Riduzione dell'erosione: le specie arboree ed arbustive adattate a questo particolare ambiente (es. ontani, salici) sono dotate di apparati radicali estesi e profondi che consolidano efficacemente le sponde, proteggendo le rive dall'erosione.
- Regolazione termica: protegge l'acqua da un eccessivo irraggiamento solare e quindi da aumenti di temperatura.
- Habitat di rifugio: le zone d'ombra sono habitat indispensabili alla vita di molti pesci, oltre che importanti zone rifugio dai predatori; le radici e i rami aggettanti, infine, offrono habitat idonei a molte specie ittiche durante il loro ciclo biologico e creano vari microambienti, favorendo l'incremento della biodiversità.
- Corridoio ecologico: per i mammiferi rappresenta un corridoio ecologico che facilita i loro spostamenti, per gli uccelli è una zona di sosta durante le migrazioni e un'area di nidificazione, per alcuni rettili è un habitat preferenziale, per molti anfibi è una zona di riproduzione e sviluppo.
- Trappole per sedimenti: riduce la velocità della corrente durante gli eventi di piena, trattenendo il sedimento.
- Regolazione dell'umidità del suolo: impedisce il rapido deflusso delle acque dopo le piene, favorendo, oltre alla deposizione di materiali fini, anche il mantenimento di umidità in ampie porzioni del suolo delle aree riparie.
- Apporto di materia organica: costituisce un'importante fonte di materia organica per gli organismi macroinvertebrati alla base della catena alimentare dell'ecosistema fluviale. Garantisce, inoltre, un accumulo di materia organica disponibile a breve termine (biomassa fogliare) e a lungo termine (biomassa legnosa).
- Intercettazione e rimozione dei nutrienti (autodepurazione): intercetta e rimuove i nutrienti (azoto e fosforo) derivanti dalle aree circostanti, tamponando eventuali picchi di carico organico provenienti da attività agricole e/o da aree urbane.

Per mitigare gli effetti conseguenti all'artificializzazione dei corsi d'acqua e alle alterazioni della struttura e della morfologia fluviale, oltre alla riqualificazione delle fasce perifluviali è possibile prevedere alcuni interventi mirati alla rinaturalizzazione degli ambienti degradati. Alcune delle principali tipologie di intervento

nel campo della rinaturalizzazione e diversificazione ambientale facilmente realizzabili e particolarmente efficaci sono:

- Realizzazione di deflettori: realizzabili con una grande varietà di materiali (tronchi, massi, pietrame, gabbionate, reti metalliche), sono utilizzati per accelerare il ritorno di un corso d'acqua canalizzato alla sua naturale forma a meandri; sono impiegati inoltre per restringere o approfondire l'alveo, indirizzare la corrente in habitat particolari, variare localmente la velocità della corrente, proteggere le sponde dall'erosione.
- Posizionamento di massi in alveo: metodo semplice e utilizzabile in corsi d'acqua di diverse tipologie; l'introduzione di massi singoli o in gruppi permette di creare ulteriori habitat utilizzabili dalla fauna ittica (come i rifugi), di proteggere le sponde dall'erosione, di ricreare meandri nei tratti canalizzati.
- Creazione di rifugi sotto sponda: la creazione di rifugi artificiali mediante utilizzo di elementi naturali o artificiali quali pensiline in tavole di legno sporgenti dalla riva, strutture flottanti ancorate al substrato, cumuli di massi o pietrame grossolano lungo le sponde, alberi e arbusti abbattuti e saldamente ancorati, può risultare di vitale importanza, considerato il ruolo fondamentale per la sopravvivenza di molte specie ittiche svolto dai rifugi naturali.
- Realizzazione di difese spondali con ramaglia e copertura con astoni: tali strutture sono impiegate per evitare i fenomeni erosivi mediante la messa in sicurezza della sponda per la possibile fruizione; esse consentono allo stesso tempo la crescita di vegetazione arbustiva e arborea che, oltre ad avere funzione di consolidamento, ha finalità naturalistiche e paesaggistiche.

9.2.4 LAVORI IN ALVEO: MODULISTICA, CONSULENZE, LINEE GUIDA

Ai sensi della sopracitata DGR 72-13725/2011 e smi, al punto 5 la Provincia ha acquisito la competenza relativa all'espressione di un parere preventivo sul rilascio dell'autorizzazione in linea idraulica relativa ai lavori in alveo (relativamente a corpi idrici non demaniali ovvero di proprietà comunale o privati – ad esempio alcuni fontanili, laghetti, torrentelli - e canali irrigui).

Le opere e gli interventi in alveo o negli ambienti acquatici sono progettati e realizzati in coerenza con le precauzioni di cui all'Allegato A "Precauzioni da adottare per la realizzazione di opere e interventi sugli ambienti acquatici" della DGR stessa. Il responsabile del procedimento prima di emettere il provvedimento di autorizzazione di opere e interventi che interferiscano con l'alveo bagnato, con le sponde di laghi o con gli ambienti acquatici deve acquisire il parere di compatibilità con la fauna acquatica dei competenti uffici in materia.

La suddetta normativa indica alcuni indirizzi atti a non arrecare danni all'ecosistema fluviale tra cui:

- Negli ambienti acquatici dove si rilevino specie a rischio di estinzione o di riduzione di areale, elencate nella Tabella 3 alla DGR di cui sopra, devono essere prese tutte le precauzioni possibili per mantenere o ricostituire habitat idonei a garantire l'insediarsi e la riproduzione di popolazioni ittiche stabili.
- Procedere con il cantiere da valle verso monte.
- Pianificare i lavori in alveo tenendo conto del periodo riproduttivo delle specie ittiche presenti, ed in particolare delle fasi di deposizione, incubazione e assorbimento del sacco vitellino:
 - Zone salmonicole: ottobre, novembre, dicembre, gennaio e febbraio
 - Zone ciprinicole: aprile, maggio e giugno
 - Temolo: marzo, aprile.
- Prevedere, se possibile, di lavorare all'asciutto o in un'area isolata dall'alveo bagnato.

-
- Garantire il deflusso delle acque del corso d'acqua attraverso la realizzazione di idonee opere provvisorie (es. ture, savanelle).
 - Organizzare il cantiere in modo da ridurre allo stretto indispensabile la tempistica delle operazioni in alveo e le deviazioni del corso d'acqua, che devono essere svolte possibilmente nei periodi di asciutta o di magra, se questi non coincidono con la riproduzione delle specie ittiche.
 - Evitare la banalizzazione dell'habitat.
 - Al fine di salvaguardare la fauna acquatica, lo scarico in acque pubbliche delle acque di lavaggio dei materiali sabbiosi e ghiaiosi lavorati negli impianti di estrazione e frantumazione avviene previa decantazione dei fanghi in sospensione.

Nell'ambito della competenza suddetta si ritiene peraltro che sia necessario implementare le disposizioni di cui all'allegato A della delibera regionale fornendo un'adeguata modulistica che consenta di fornire all'amministrazione provinciale e regionale tutti gli elementi indispensabili per effettuare una valutazione del sito e dell'intervento, elementi spesso carenti nei progetti.

10. PISCICOLTURA AGRICOLA IN RISAIA

La piscicoltura agricola in risaia è una particolare tipologia d'allevamento temporaneo di alcune specie di fauna ittica appartenenti alla famiglia dei Ciprinidi che fonda le proprie origini agli albori della risicoltura in sommersione. Essa rappresenta una vera e propria pratica agricola sinergica e complementare a quella del riso.

La piscicoltura in risaia costituisce certamente un argomento di notevole interesse e, in particolare, rappresenta un importante capitolo nell'ambito di un tema quale gli ambienti e la gestione ittica in Provincia di Vercelli. La rilevanza di questo aspetto è legata soprattutto alle implicazioni in materia di salvaguardia dei popolamenti ittici e dell'ambiente rurale.

Nei successivi paragrafi, dopo un inquadramento ambientale di questo agroecosistema e alcuni cenni storici relativi alla nascita della piscicoltura nelle risaie, saranno pertanto fornite indicazioni riguardanti le modalità gestionali degli ambienti risicoli finalizzate alla tutela e all'incremento delle popolazioni ittiche in pianura, illustrando i criteri su cui basare la realizzazione di un allevamento ittigenico in questo tipo di ambiente semi-artificiale, al fine di riqualificare il paesaggio risicolo e favorire, al tempo stesso, la conservazione del patrimonio ittico.

Le risaie caratterizzanti il paesaggio della pianura vercellese, costituiscono un ottimo esempio di diversificazione dell'agroecosistema e l'ambiente artificiale che meglio riproduce le aree umide naturali della Pianura Padana.

Grazie alla creazione di un mosaico fatto di zone umide intervallate da strisce di vegetazione che ne incrementano l'eterogeneità ambientale, le risaie offrono un ambiente ottimale per l'avifauna migratrice e nidificante, e per diversi anfibi. In particolare, queste aree umide costituiscono un prezioso habitat trofico per numerose specie di Ardeidi quali l'airone cenerino e l'airone bianco, la garzetta, la nitticora, la sgarza ciuffetto, il tarabuso e il tarabusino, e per trampolieri, anatidi e gabbiani, che presso tali coltivazioni e nei canali ad esse collegati, trovano abbondante disponibilità di invertebrati, anfibi e rettili di cui si nutrono. Inoltre, alcune di queste specie ornitiche frequentano l'ambiente di risaia anche quale sito idoneo alla nidificazione.

Rispetto alle paludi mediterranee, le risaie mostrano cicli opposti, con periodi di allagamento primaverile-estivo e di prosciugamento invernale, e sono pertanto per molti uccelli una valida risorsa alternativa soprattutto in primavera, quando nelle paludi naturali vi è carenza di acqua.

La risaia ha pertanto un elevato valore naturalistico-ambientale, in quanto contribuisce ad incrementare la biodiversità di un territorio intensamente antropizzato come la Pianura Padana.

Tra le principali criticità che interessano questo particolare ecosistema antropico, occorre segnalare l'esposizione agli inquinanti conseguenti all'utilizzo di pesticidi: in passato l'impiego di tali sostanze finalizzato al controllo di alghe, piante infestanti, insetti dannosi ecc., hanno determinato la scomparsa anche di specie utili e fenomeni di avvelenamento diretto degli uccelli e di bioaccumulo lungo la catena trofica, con conseguente alterazione dell'equilibrio all'interno dell'ecosistema; nonostante oggi i pesticidi siano impiegati con quantitativi minori e presentino un minore grado di tossicità rispetto al passato, rendendo estremamente rari casi di tossicità diretti per gli uccelli o di bioaccumulo nella rete alimentare, possono comunque determinare il declino di anfibi, crostacei e insetti di cui gli uccelli si nutrono, riducendo la disponibilità di risorse trofiche.

Inoltre, le nuove tecniche di coltivazione sviluppate negli ultimi decenni, che consentono l'irrigazione con livelli d'acqua molto ridotti, e la sperimentazione di coltivazioni senza o con breve fase di sommersione, rischiano di mutare l'ambiente della risaia e di comprometterne il valore intrinseco.

Considerato che allo stato attuale gli allevamenti ciprinicoli presenti nel territorio vercellese costituiscono una realtà del tutto marginale, la piscicoltura in risaia può rappresentare in tale ambito una valida proposta in grado di soddisfare sia le esigenze degli agricoltori e dei fruitori nel settore alieutico, sia quelle di carattere naturalistico-ambientale. In questo senso, tutte le forme di integrazione tra le due attività che rendano possibile lo svolgimento di entrambe le colture, consentirebbero di valorizzare le risorse agricole e le zone umide.

La presenza dei pesci nella risaia non costituisce un ostacolo alla coltivazione del riso; i pesci peraltro, nutrendosi principalmente di anellidi, molluschi, crostacei, insetti a differenti stadi di sviluppo e altri organismi che possono risultare dannosi alle piantine di riso, possono attuare una forma di "lotta biologica" consentendo di limitare l'impiego di fitofarmaci, con un conseguente beneficio a carico dell'agricoltore e, più in generale, dell'ambiente.

Un altro vantaggio della piscicoltura in risaia è costituito dalle qualità del materiale ittico che ne risulta. Per ovviare agli inconvenienti connessi con le difficoltà di adattamento alla vita selvatica dei pesci provenienti dai grandi allevamenti, che in molti casi compromettono il successo dei ripopolamenti, sarebbe, infatti, auspicabile utilizzare esemplari allevati in ambienti simili a quello naturale; la risaia può, in tal senso, essere considerata un ambiente di questo tipo, dove i pesci possono sviluppare caratteri di rusticità, robustezza e buono stato di salute, nel momento in cui vengano attuate correttamente da parte del risipiscicoltore adeguate pratiche gestionali.

MODALITÀ GESTIONALI

Per esercitare la piscicoltura in risaia occorre essere **formalmente autorizzati**. In Piemonte, il rilascio delle pertinenti autorizzazioni è competenza delle Province.

La Provincia di Vercelli, con deliberazione del Consiglio Provinciale n.169 del 29/06/2009, ha approvato il **"Regolamento d'attuazione della piscicoltura agricola in risaia"** per il territorio di competenza e la relativa modulistica, riportati in allegato.

La carpicoltura in risaia può essere effettuata in forme e finalità differenti.

L'allevamento a ciclo completo, ossia a partire dai riproduttori fino ad ottenere, nell'arco di 2-3 anni, pesci di taglia adatta alla commercializzazione e al consumo, o nuovi riproduttori, rappresenta una pratica raramente attuata, in quanto comporta la necessità di disporre di bacini di stabulazione e di svernamento dei pesci durante il periodo di asciutta della risaia; in questo caso vengono effettuate le operazioni di piscicoltura dei primi stadi in idonei bacini di allevamento, per poi completare la crescita in risaia, che avrebbe quindi la funzione di bacino di accrescimento dei soggetti del primo anno, durante il periodo di allagamento (da aprile-maggio fino settembre). In questo modo, al momento della messa in asciutta della risaia, è possibile raccogliere sia esemplari di buona taglia che avannotti, che possono essere destinati al consumo alimentare e/o ai ripopolamenti.

Una valida alternativa, certamente più vantaggiosa e meno impegnativa per l'agricoltore, è data dalle forme di piscicoltura specializzata quali:

- la **produzione di avannotti e novellame** destinati al ripopolamento, ottenuta immettendo i riproduttori in risaia per il tempo strettamente necessario all'espletamento della frega;
- l'**allevamento di carpete di una o due estati**, finalizzato alla produzione di esemplari che abbiano raggiunto una taglia adeguata per la commercializzazione e il consumo.

Per quanto riguarda la produzione di novellame da ripopolamento, occorre immettere in risaia carpe o tinche adulte (femmine tra i 3 e i 5 anni e maschi con più di 2 anni), nella proporzione di circa 3 maschi per ogni femmina e in numero di circa 10-12 femmine per ettaro. Una volta terminata la frega i riproduttori devono essere prelevati dalla risaia. Il ripopolamento potrà essere effettuato in autunno, dopo la raccolta, rilasciando

carpette di 9-12 cm e oltre, caratterizzate da una buona adattabilità e quindi con buone probabilità di sopravvivenza negli ambienti naturali.

Relativamente alle specie da allevare, la risaia rappresenta un ambiente idoneo per diverse specie ittiche, ed è in grado quindi di rispondere alle necessità di ripopolamento degli ambienti naturali e della pesca sportiva. Nell'ambito dell'acquacoltura in risaia è comunque consigliabile la monocoltura, in quanto consente di limitare notevolmente le operazioni di recupero e ripartizione del pesce, contenendo il rischio di fermento, stress e debilitazione e quindi riducendo la mortalità dei soggetti. L'adozione della monocoltura con specie rigorosamente autoctone, e l'impiego di griglie fin dal primo allagamento, può inoltre ridurre la diffusione di specie alloctone che possono trovare nelle risaie un ambiente adatto.

Una forma di valorizzazione dell'ambiente agricolo e di quello risicolo in particolare, consiste nel mantenere allagata una risaia in modo tale da ricreare un'area umida semi-naturale permanente che possa rappresentare un punto di richiamo e permanenza dell'avifauna, oltre che un sito di crescita dell'ittiofauna. In particolare, questa opportunità riveste notevole rilevanza durante i periodi autunno-invernali, quando le risaie si presentano normalmente asciutte e l'avifauna legata agli ambienti acquatici si trova costretta a spostarsi da queste aree ed a concentrarsi invece nelle poche aree umide naturali, con conseguenze negative sulla loro distribuzione e quindi sulle loro dinamiche.

La creazione ed il mantenimento di queste zone umide avrebbe quindi un significato faunistico nel senso più completo del termine. Considerando un complesso di ambienti fra loro contigui sarebbe auspicabile una diversificazione dei livelli idrici a cui sarebbero associate vocazionalità ittiche e ornitologiche differenti e complementari e per le quali potrebbero altresì essere ipotizzate fruizioni di diversa natura ed entità.

In allegato si riporta il **REGOLAMENTO D'ATTUAZIONE DELLA PISCICOLTURA AGRICOLA IN RISAIA** (art.23, comma 6, Regolamento RR 1/R del 2012).

11. PESCATURISMO

Come sancito all'Art. 18 (*Classificazione dell'attività di pesca*) della LR 37/2006, "Gli **imprenditori ittici** in possesso della licenza di pesca e in regola con i versamenti delle tasse regionali hanno diritto ad esercitare la pesca professionale. Nelle attività connesse alla pesca professionale sono ricomprese, purché non prevalenti rispetto a questa, le attività di **pescaturismo** e **ittiturismo**, definite all'articolo 3 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 226 (Orientamento e modernizzazione del settore della pesca e dell'acquacoltura, a norma dell' articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57), disciplinate con il regolamento di cui all'articolo 9, comma 3". L'art. 1 del D.Lgs 226/2001 definisce l' imprenditore ittico "chi esercita un'attività diretta alla cattura o alla raccolta di organismi acquatici in ambienti marini, salmastri e dolci nonché le attività a queste connesse, ivi compresa l'attuazione degli interventi di gestione attiva, finalizzati alla valorizzazione produttiva ed all'uso sostenibile degli ecosistemi acquatici".

Ai fini della modernizzazione e della razionalizzazione del settore della pesca, la normativa di settore prevede la possibilità, da parte dell'"imprenditore ittico", di intraprendere delle attività connesse alla pesca, purché non siano prevalenti rispetto a queste ultime e siano effettuate mediante l'utilizzo prevalente di prodotti derivanti dall'attività di pesca o di attrezzature o risorse impiegate normalmente dall'azienda durante l'esercizio dell'attività ittica.

- a) **pescaturismo**: definito come "l'imbarco di persone non facenti parte dell'equipaggio su navi da pesca a scopo turistico-ricreativo" (D.Lgs 226/2001 art. 3 comma 1 lettera a);
- b) **ittiturismo**: definito come "attività di ospitalità, di ristorazione, di servizi, ricreative, culturali finalizzate alla corretta fruizione degli ecosistemi acquatici e delle risorse della pesca, valorizzando gli aspetti socio-culturali del mondo dei pescatori, esercitata da pescatori professionisti singoli o associati, attraverso l'utilizzo della propria abitazione o struttura nella disponibilità dell'imprenditore" (D.Lgs 226/2001 art. 3 comma 1 lettera b).

Il Pescaturismo è, quindi, un'attività turistico-ricreativa che si svolge a bordo delle imbarcazioni della pesca artigianale di professione. L'offerta turistica, diversificabile a seconda delle specificità, spazia da brevi escursioni sui laghi e fiumi, all'osservazione delle attività di pesca professionale e alla possibilità di effettuare attività di pesca sportiva, comprendendo anche tutte quelle attività finalizzate alla conoscenza e alla valorizzazione dell'ambiente dulcacquicolo che possono servire ad avvicinare il pubblico al mondo della pesca professionale. Strettamente connesso alle attività di pescaturismo, l'Ititurismo integra l'offerta turistica dei pescatori con una serie di servizi a terra, come i servizi di ristorazione a base delle specialità tipiche regionali o locali. Volto alla diffusione della cultura e delle tradizioni lacustri, il pescaturismo nasce come opportunità di integrazione del reddito dei pescatori, che, previa specifica autorizzazione, possono ospitare a bordo delle imbarcazioni un certo numero di persone. Il pescaturismo e tutte le attività ricreative e culturali correlate contribuiscono alla sensibilizzazione del pubblico nei confronti della corretta fruizione degli ecosistemi acquatici e delle risorse di pesca e concorrono alla valorizzazione di tutti gli aspetti socio-culturali del mondo dei pescatori. Le attività di pescaturismo e ititurismo possono perseguire le seguenti finalità:

- divulgazione della cultura della pesca;
- avvicinamento del grande pubblico al mondo della pesca professionale;
- ristorazione a bordo o a terra e valorizzazione dei prodotti tipici locali;
- conoscenza e valorizzazione degli ambienti acquatici;
- svolgimento di attività pratica di pesca sportiva mediante l'impiego degli attrezzi da pesca sportiva previsti dalla normativa regionale.

In Allegato è riportato il **REGOLAMENTO PER L'ATTIVITÀ DI PESCATURISMO NELLE ACQUE PRINCIPALI DELLA PROVINCIA DI VERCELLI**.

12.PROPOSTA DI PROGETTI DI INTERESSE PROVINCIALE

12.1 PROGETTO DI DEFRAMMENTAZIONE DEL RETICOLO IDRICO PROVINCIALE

Come già sottolineato, la DGR 72-13725/2011 dispone che venga effettuato, ad opera delle Province, un censimento di tutte le discontinuità presenti nel reticolo idrico del territorio provinciale.

Ad oggi in Provincia di Vercelli non è stato realizzato un censimento puntuale né delle discontinuità che frammentano il reticolo idrico superficiale né dei passaggi per pesci presenti e della loro funzionalità.

Considerata l'importanza della continuità longitudinale dei corsi d'acqua, richiamata nel paragrafo "9.2.2- Controllo e ripristino della continuità fluviale", si propone un progetto finalizzato alla definizione di un quadro conoscitivo il più esaustivo possibile circa la reale condizione di connettività del reticolo idrico superficiale, attraverso le seguenti attività:

- 1) **Realizzazione di un censimento puntuale delle discontinuità presenti nel territorio provinciale**, attraverso la georeferenziazione di tutti i manufatti trasversali dei corsi d'acqua presenti avendo cura di specificare la tipologia dell'opera, l'eventuale presenza di un passaggio per pesci.
- 2) **Realizzazione di un censimento puntuale dei passaggi artificiali per pesci realizzati e della loro funzionalità**, verificando la correttezza dei parametri e dei criteri individuati per la loro realizzazione, indicando l'alimentazione dello stesso, lo stato del manufatto, e, almeno per le rampe di maggiore strategicità, che collegano tratti in cui il popolamento ittico presente è costituito da specie di interesse provinciale, una valutazione della funzionalità basata su censimento ittico. Sarebbe, infatti, estremamente utile poter disporre di dati relativi alla funzionalità delle scale esistenti, anche per verificare la correttezza dei parametri e dei criteri individuati per la loro realizzazione. Le valutazioni che si effettueranno a seguito di tale censimento e monitoraggio consentiranno di analizzare la funzionalità delle scale di monta realizzate fino ad oggi in Provincia di Vercelli così da comprendere se i criteri tecnici attualmente utilizzati possano essere confermati nella loro interezza o debbano essere modificati.
- 3) **Definizione di una scala di priorità degli interventi di deframmentazione**. L'assegnazione della priorità di intervento dovrà tenere conto della rilevanza del flusso migratorio nel tratto considerato, della lunghezza del tratto stesso, dell'ampiezza del corridoio ecologico che si va ad aprire, dell'eventuale presenza di impedimenti naturali nelle vicinanze (quali cascate, rapide, ecc.), della collocazione del punto di discontinuità all'interno del bacino (in termini di priorità, ad esempio, sono certamente da privilegiare i tratti fluviali di fondovalle) e delle specie coinvolte (grandi migratori, piccoli migratori).

La realizzazione di interventi di deframmentazione per consentire la specie una libera percorribilità fluviale e il raggiungimento di areali di frega rappresenterà un'importante azione diretta alla salvaguardia e tutela di specie ittiche minacciate e di interesse comunitario, quali in particolare: trota marmorata, savetta, lasca, barbo canino e storione cobice.

12.2 INTERVENTO GESTIONALE A SOSTEGNO DELLA POPOLAZIONE DI TEMOLO PINNA BLU DELLA VALSESIA



Il temolo "pinna blu" è un pesce di particolare interesse conservazionistico, in declino nell'intero areale padano-veneto, e miracolosamente sopravvissuto in purezza in Valsesia grazie al fatto che non sono stati immessi temoli di altri ceppi. Ad oggi la specie risulta rara anche nel Sesia, ma numerosi sono stati gli sforzi profusi dall'allevamento SVPS, indirizzati ad ottenere un nucleo significativo di riproduttori per chiudere il ciclo ed avere novellame da ripopolamento di qualità, appartenente al ceppo locale.

La specie *Thymallus thymallus*, appartenente alla famiglia dei Salmonidi, è la sola rappresentante del genere *Thymallus* in Italia; grazie ad indagini genetiche condotte nel 2000 è stata accertata la distinzione tra le popolazioni di temolo del bacino del Danubio e quelle del bacino "padano".

Il corpo è slanciato, il capo piccolo e la bocca minuta. È caratterizzato da un'ampia pinna dorsale, con sfumature rossastre e violacee, particolarmente prominente nei maschi; la pinna caudale è grande e biloba. Può raggiungere una lunghezza di 50-60 cm e circa 1.5 kg di peso. Il dorso e i fianchi sono grigiastri con riflessi argentei e scaglie ben evidenti, il ventre è bianco. La metà anteriore del corpo è ricoperta da una serie di macchioline nere disposte irregolarmente. La pinna caudale è caratterizzata da sfumature di colore blu per i temoli originari del bacino padano, arancioni per quelli di provenienza slovena ed austriaca. Si riproduce, a partire dal 3° anno di vita, in aprile-maggio. Durante l'accoppiamento il maschio avvolge la femmina con l'ampia pinna dorsale; le uova, da 10000 a 20000 uova per kg di peso, vengono deposte in una sorta di nido scavato nel fondo ghiaioso. È una specie spiccatamente gregaria; i maschi sono territoriali durante il periodo riproduttivo. Il temolo si nutre di invertebrati, predati sia sul fondo sia sulla superficie dell'acqua. L'accrescimento, in particolare nei primi due anni di vita, è piuttosto veloce. Popola i tratti pedemontani dei corsi d'acqua, spesso in associazione con la trota marmorata. Predilige le zone poco profonde e veloci ma non eccessivamente turbolente, con fondali ghiaiosi e vegetazione sommersa. Esso necessita di acque fresche e ben ossigenate e il degrado ambientale ha sensibilmente ridotto la consistenza delle popolazioni di temolo in Italia.

Per il temolo il ricorso alla riproduzione artificiale è giustificato dai problemi di alterazione dell'habitat che caratterizzano il reticolo idrico superficiale e dall'impossibilità di reperire negli allevamenti il ceppo autoctono "padano".

Negli ultimi anni è stato finalmente completato il ciclo chiuso in vasca, che ha portato alla produzione di 100.000 avannotti, presso l'incubatoio di Locarno. Partendo da piccoli nuclei di temolo valsesiano, età 1+ e 2+ nel 2009 si è riusciti a portare a maturazione le gonadi e quindi ad ottenere uno stock di riproduttori in cattività.

L'incubatoio di Locarno è costituito dai seguenti elementi:

- una serie di vasche metalliche disposte in cascata su apposite rampe, ciascuna delle quali contiene appositi cestelli forati per l'incubazione delle uova.
- una serie di vasche di maggiore profondità che possono essere installate sulle rampe per lo svezzamento iniziale degli avannotti.

L'allevamento è alimentato dalle acque del Torrente Duggia, che prima di entrare nelle vasche passano per un piccolo bacino di sedimentazione in modo da eliminare un eccessivo apporto di sabbia all'impianto; nel caso di piene del torrente l'alimentazione idrica viene assicurata anche da un pozzo per evitare un'eccessiva torbidità delle acque, assai deleteria per i giovani pesci.

L'impianto è corredato da 4 file di 9 vasche rettangolari in cemento interrate della capacità di circa 70000 avannotti cadauna, accompagnate da alcune vasche circolari in plastica; è inoltre presente un piccolo laghetto con sponde e fondo naturale destinato ad accogliere un gruppo di trote adulte da trattenere in cattività come riproduttori.

Le vasche dell'incubatoio e dell'allevamento vengono controllate quotidianamente dal personale addetto per eliminare accumuli di cibo ed eventuali morti, onde evitare il propagarsi di muffe o malattie infettive; per lo stesso motivo gli impianti deve essere sottoposto a periodici trattamenti con appositi disinfettanti.

Obiettivo dell'intervento è dunque di portare avanti questa attività sperimentale, unica in Italia, attraverso le seguenti attività:

- 1) Censimenti ittici mirati per il monitoraggio delle popolazioni di temolo in Valsesia.
- 2) Individuazione dei tratti di corsi d'acqua sufficientemente popolati da ceppi autoctoni di temolo pinna blu da poter costituire "serbatoi" di nuclei riproduttori.
- 3) Stabulazione dei pesci in un laghetto all'interno dell'area di pertinenza dell'incubatoio di Locarno, dove sussistono le condizioni ambientali più adatte alla stabulazione, all'accrescimento e alla maturazione sessuale dei temoli.
- 4) Attività di riproduzione artificiale.
- 5) Svezzamento degli avannotti in vaschette di acciaio con la stessa alimentazione idrica delle uova in incubazione.
- 6) Rilascio in ambiente naturale.

Per ottenere risultati quantitativamente "importanti", finalizzati ad una efficace introduzione di nuclei di temoli in aree vocazionali in cui pare scomparso, risulta necessario un rafforzamento delle strutture di produzione, al fine di migliorare le attività di svezzamento e di primo accrescimento.

Si sottolinea nuovamente, come più volte ribadito all'interno del presente documento, che le attività di ripopolamento sono autorizzate solo ed esclusivamente con esemplari appartenenti al ceppo padano (temolo "pinna blu"). Vigè, pertanto, il **divieto assoluto di immissione di soggetti di temolo provenienti da altri bacini.**

12.3 MONITORAGGIO DEL RETICOLO IDRICO MINORE

È obiettivo della Provincia gestire e tutelare tutte le popolazioni appartenenti alla fauna ittica autoctona con particolare attenzione per le specie in declino e per quelle di interesse comunitario. Attività di censimento mirate, localizzate nelle aree vocazionali e nel reticolo idrico minore, permetteranno di verificare lo *status* di

specie risultate rare o addirittura assenti nel reticolo idrico provinciale, come lasca, savetta, barbo canino, lampreda padana, cobite mascherato.

A completamento del quadro ecosistemico provinciale già per buona parte descritto e conosciuto grazie alle indagini svolte per la redazione della Carta Ittica, la Provincia di Vercelli dovrà quindi promuovere, nel medio termine e in relazione alle disponibilità economiche, approfondimenti sugli ambienti acquatici meno indagati; in particolare rientrano in tali zone gli ambienti minori di pianura quali rogge, risorgenze e lanche ed i principali laghi alpini naturali.

Dai risultati conseguiti sarà possibile stabilire diverse forme di gestione di questi corpi idrici, a garanzia della sopravvivenza delle eventuali specie rare rilevate.

12.4 ATTIVITÀ DIDATTICHE E DIVULGATIVE

Le azioni di gestione faunistica condotte in attuazione delle presenti "Linee di indirizzo per la tutela e gestione degli ecosistemi acquatici e l'esercizio della pesca in Provincia di Vercelli", potranno divenire oggetto di prodotti divulgativi realizzati al fine di educare e informare la cittadinanza sul tema della gestione ittiofaunistica, confrontandosi con la realtà concreta del proprio territorio provinciale. A questo scopo potranno essere realizzati diversi prodotti:

- **Cartellonistica.** Pannelli informativi riguardo al patrimonio ittico provinciale e agli obiettivi e alle modalità di gestione ittiofaunistica potranno essere redatti e collocati lungo i corsi d'acqua di più rilevante interesse ittico e nelle aree a maggiore frequentazione.
- **Opuscoli e/o brochure.** Potranno essere realizzati e distribuiti localmente opuscoli e/o brochure che illustrino, in poche pagine ed efficacemente, il lavoro compiuto dalla Provincia per la migliore gestione e conservazione del proprio patrimonio ittico, anche attraverso l'illustrazione di casi concreti realizzati sul territorio.
- **Volumetto contenente la sintesi divulgativa della Carta Ittica e delle Linee di indirizzo per la tutela e gestione degli ecosistemi acquatici e l'esercizio della pesca in Provincia di Vercelli.** Tale pubblicazione potrà essere un ottimo strumento di aggiornamento, educazione e sensibilizzazione, rivolto ai pescatori e a tutti gli interessati e costituirà uno strumento di divulgazione della politica e dell'impegno della Provincia nella gestione concreta del proprio patrimonio ittico.
- **Pagine web sulla Carta Ittica e sulle Linee di indirizzo per la tutela e gestione degli ecosistemi acquatici e l'esercizio della pesca in Provincia di Vercelli.** Il sito web ufficiale della Provincia dovrà essere aggiornato con l'inserimento dei contenuti delle Linee di indirizzo per la tutela e gestione degli ecosistemi acquatici e l'esercizio della pesca e della Carta Ittica. Potranno essere redatte pagine divulgative di sintesi del lavoro svolto e dei risultati raggiunti, con l'illustrazione di un quadro sintetico, quanto esaustivo, dello stato attuale della fauna, in parte già fornito dal presente documento.
- **Percorso didattico presso gli incubatoi ittici.** Un aspetto che non deve essere tralasciato nell'ambito delle attività gestionali svolte dagli incubatoi ittici, riguarda, infatti, le iniziative di educazione ambientale e divulgazione nei confronti sia dei pescatori sia della comunità locale e degli studenti. I pescatori che gestiscono queste strutture, che seguono i pesci dallo stadio di uovo sino all'immissione nel fiume, acquisiscono ulteriore rispetto e sensibilità verso la fauna ittica, prima ancora che nei confronti dell'attività di pesca; ne consegue una crescita "culturale" dell'associazione impegnata nell'iniziativa, che diviene un punto di riferimento anche per lo svolgimento di attività didattiche e divulgative. Le scuole della zona possono, infatti, programmare una o più visite presso gli incubatoi ittici per insegnare ai giovani alcuni principi di ecologia applicata agli ambienti acquatici e in particolare alla fauna ittica.

13. BIBLIOGRAFIA

APAT, 2007. *I.F.F. 2007 - Indice di Funzionalità Fluviale*. Nuova versione del metodo revisionata e aggiornata. MANUALE APAT 2007, 336 pp

Bianco P.G. 1987. 1996 L'inquadramento zoogeografico dei pesci d'acqua dolce d'Italia e problemi determinati dalle falsificazioni faunistiche. Atti II Conv. Naz. AIIAD "Biologia e gestione dell'ittiofauna autoctona" di Torino (5/6 giugno 1987): 41-65. Assessorati Pesca della Regione Piemonte e della Provincia di Torino.

Bianco P.G., 1996. Inquadramento zoogeografico dell'ittiofauna continentale autoctona nell'ambito della sottoregione euro - mediterranea. Atti IV Con. Naz. AIIAD "Distribuzione della fauna ittica italiana" di Trento (12/13 dicembre 1991): 145-170. Provincia Autonoma di Trento. Istituto Agrario di S. Michele all'Adige

C.R.E.S.T., 1988. Banca Dati delle Zone Umide. Assessorato Programmazione Economica e Parchi Naturali della Regione Piemonte - C.S.I., Torino.

De Biaggi E., Perosino G.C., Foietta F., Saini R., Stoppa T., 1987. L'eutrofizzazione dei bacini lacustri piemontesi e il progetto regionale di Banca Dati delle Zone Umide. Riv. Piem. St. Nat., 8: 3 .. 20. Carmagnola (TO).

Forneris G., F. Merati, M. Pascale e G.C. Perosino, 2011. Indice Ittico (Versione 2011). CREST Centro Ricerche in Ecologia e Scienze del Territorio.

Forneris G., Merati F., Pascale M., Perosino G.C., 2007. Indice Ittico (I.I.). Biologia Ambientale, 21 (1): 1-18

Forneris G., Merati F., Pascale M., Perosino G.C., 2005. Proposta di indice ittico (I.I.) per il bacino occidentale del Po e prime applicazioni in Piemonte. Riv. Piem. St. Nat., XXVI: 3 ÷ 39. Carmagnola (To).

Kottelat M. and J. Freyhof, 2007. *Handbook of European freshwater fishes*. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.

Regione Lombardia, 2011. *Interventi idraulici ittocompatibili: linee guida*. Quaderni della Ricerca n.125 – gennaio 2011.

Regione Piemonte, 1991. Carta Ittica Relativa al Territorio della Regione Piemontese. Assessorato Caccia e Pesca. Torino.

Regione Piemonte, 2002. Monitoraggio ambientale dei corsi d'acqua in Piemonte. Atlante dei punti di campionamento. Nuovo Bollettino MARIUS. Direzione Pianificazione Risorse Idriche. Torino. Bibliografia

Regione Piemonte, 2004. Piano di Tutela delle Acque (istruzioni per l'uso). Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche. Torino.

Regione Piemonte, 2006a. Tutela delle acque. Istruzioni per l'uso. Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche. Torino.

Regione Piemonte, 2006b. Monitoraggio delle acque superficiali in Piemonte. Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche. Torino.

Regione Piemonte, 2006c. Monitoraggio della fauna ittica in Piemonte. Direzione Pianificazione delle risorse Idriche. Regione Piemonte, Torino.

Regione Piemonte, 2012. *Pesci e Ambienti acquatici del Piemonte*. A cura di Forneris G., Pascale M., Perosino G.C. Pubblicazione della Regione Piemonte – Settore Tutela e Gestione della Fauna Selvatica ed Acquatica. 230 pp.