



# Autostrada Asti-Cuneo

TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)  
LOTTO 6 RODDI-DIGA ENEL

STRALCIO a  
TRA IL LOTTO II.7 E LA PK. 5+000

PROGETTO DEFINITIVO

11 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

11.08 - Integrazioni  
Studio ittiologico ittiofauna canale di Verduno

IMPRESA 	PROGETTISTA 	INTEGRATORE ATTIVITA' SPECIALISTICHE Dott. Ing. Salvatore Sguazzo Albo degli Ingegneri provincia di Salerno n. 5031 	COMMITTENTE Autostrada Asti-Cuneo S.p.A. Direzione e Coordinamento: S.A.L.T. p.A. (Gruppo ASTM) Via XX Settembre, 98/E 00187 Roma
--	--	--	---

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA MAGGIO 2021	SCALA -
A	10-2022	Elaborati nuova emissione - INTEGRAZIONI VIA	Anthemis	Anthemis	Sguazzo	Sguazzo	N. Progr.	
							11.08.08	

CODIFICA	PROGETTO	LIV	DOCUMENTO	REV	WBS
	P017	D	AMB RE 004	A	A33126A000
					CUP
					G31B20001080005

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO DELLA COMMITTENTE
-------------------------------	-------------------------

---

**OTTOBRE 2022**

**CARATTERIZZAZIONE ITTIOFAUNISTICA DEL  
CANALE DI VERDUNO E MISURE MITIGATIVE  
PREVISTE DURANTE L'ESECUZIONE DI INTERVENTI  
INFRASTRUTTURALI**

A cura di dott. Massimo Pascale



N° iscrizione albo dei biologi 045787

## ITTIOFAUNA

La caratterizzazione dell'ittiofauna del canale di Verduno nel tratto oggetto di interventi infrastrutturali di adeguamento (costruzione di un nuovo tronco del canale) viene redatta in base a quanto presente in bibliografia.

Non sono disponibili dati pregressi su questo corpo idrico artificiale, di problematica campionabilità per le sue caratteristiche idromorfologiche, ma vi è ampia disponibilità di dati sull'ittiofauna del fiume Tanaro, da cui il canale trae origine, nella zona prossima a quella degli interventi.

In particolare vengono presi in considerazione i risultati di campionamenti pregressi e più recenti campionamenti (dati personali) condotti nel Tanaro in prossimità della derivazione che dà origine al canale in oggetto.

Il primo documento esaustivo contenente una descrizione qualitativa della fauna ittica presente nel Tanaro è la Carta Ittica Relativa al Territorio della Regione Piemontese (Regione Piemonte, 1991).

In questo documento vengono identificate nel tratto di Tanaro compreso tra la sua origine e la confluenza con il Po quattro zone ittiche distinte, caratterizzate dalla presenza di specie ittiche tipiche dei biotopi montani, pedemontani e di fondovalle e pianura.

Il concetto di zonazione ittica, proposto da Thienemann (1928) e rielaborato da Huet (1949, 1954) e, più recentemente da alcuni autori italiani (Zerunian, 1984; Marconato, 1986), prevede la suddivisione longitudinale di un corso d'acqua in zone a comunità ittiche differenti in base a parametri fisici, chimici e biologici o, più semplicemente, in base alle specie ittiche dominanti ed è fondamentale ai fini di una

corretta gestione dell'ittiofauna e dei ripopolamenti, rappresentando uno dei punti fondamentali delle Carte Ittiche (Forneris ed Alessio, 1986).

Per i corsi d'acqua padani sono individuate quattro zone, che si succedono da monte verso valle:

- zona a trota fario
- zona a trota marmorata e/o temolo
- zona a ciprinidi reofili
- zona a ciprinidi limnofili

Sul fiume Tanaro, data la notevole estensione dell'asta principale, le quattro zone ittiche sono tutte presenti, ed in particolare esse sono così articolate:

1. Zona a trota fario: dalle sorgenti alla confluenza con il rio Chiapino (comune di Ormea);
2. Zona a trota marmorata e temolo: dalla confluenza con il rio Chiapino alla confluenza con il torrente Cevetta (comune di Ceva);
3. Zona a ciprinidi reofili: dalla confluenza con il torrente Cevetta alla confluenza con il torrente Versa;
4. Zona a ciprinidi limnofili: dalla confluenza con il torrente Versa alla confluenza con il fiume Po.

Il tratto di Tanaro in oggetto è quindi all'interno di quella che, secondo la già citata Carta Ittica, risulta essere una “zona a ciprinidi reofili”.

Tali zone sono oggi identificate con le “zone dei ciprininidi a deposizione liofila” (Zerunian e Goltara, 2009; ISPRA, 2017 ).

Le specie che caratterizzano le “zone a ciprinidi reofili” sono i pesci appartenenti alla famiglia Cyprinidae ed in particolare il vairone (*Telestes muticellus*), il cavedano (*Squalius squalus*), la lasca (*Protochondrostoma genei*), il barbo comune (*Barbus plebejus*) e canino (*Barbus caninus*), il gobione (*Gobio benacensis*) e la sanguinerola

(*Phoxinus phoxinus*), specie che necessitano, per le loro caratteristiche ecologiche, di substrati medio-fini, tipici di ambienti pedemontani e di fondovalle con pendenze moderate. Nelle zone a ciprinidi reofili è sporadica la presenza di salmonidi quali la trota marmorata (*Salmo marmoratus*) e l'alloctona trota fario (*Salmo trutta*) e timallidi (*Thymallus aeliani*), che invece caratterizzano le due zone ittiche a monte, così come quella di altre forme ciprinicole limnofile che prediligono i tratti lenticili della bassa pianura, come la carpa (*Cyprinus carpio*), la tinca (*Tinca tinca*), la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*) ed il triotto (*Rutilus erythrophthalmus*).

L'esame specifico dei risultati dei campionamenti con elettropesca effettuati nel tratto scorrente presso Roddi (sezione 00/1607 della Carta Ittica), indica un popolamento ittico composito, costituito da 15 specie appartenenti a sette famiglie.

I ciprinidi, di gran lunga i pesci più comuni, sono rappresentati da alborella, barbo comune, carassio, carpa, cavedano, gobione, lasca, vairone. Sono poi presenti la trota marmorata e la trota fario (salmonidi), l'anguilla (anguillidi), il persico sole (centrarchidi), il pesce gatto (ictaluridi), il cobite (cobitidi) ed il ghiozzo padano (gobidi).

La specie dominante, con indice di abbondanza più elevato, è il cavedano.

Cinque delle 18 specie presenti sono alloctone e la loro presenza, peraltro sporadica, è da attribuire a pratiche ittiogeniche. Non erano presenti, ma i risultati si riferiscono a campionamenti effettuati nel 1988-89, specie alloctone invasive molto infestanti, quali siluro, pseudorasbora, barbo europeo ed aspigo, oggi molto diffuse nel bacino del Tanaro, nell'area alessandrina (Forneris e Pascale, 2005), la cui presenza nell'area (siluro ed aspigo esclusi) è stata poi accertata nei campionamenti successivi.

La vocazionalità "a ciprinidi reofili" viene confermata con i risultati delle tre campagne di monitoraggio condotte nei negli anni successivi ai fini dell'applicazione del Dlgs 152/06.

Nella prima campagna del 2004 (“Monitoraggio della Fauna Ittica in Piemonte”, Regione Piemonte, 2006), il Tanaro viene campionato presso La Morra. Nel campionamento vengono censite otto specie, cinque delle quali alloctone. Alborella, cavedano e scardola sono gli unici pesci autoctoni rinvenuti, nell’ambito di una comunità ittica dominata dal persico sole e composta, inoltre, da carassio, carpa, pesce gatto e barbo europeo.

Dall’indagine emerge come, a distanza di 15 anni dalla realizzazione dei campionamenti per la Carta Ittica, la comunità ittica abbia subito una drastica diminuzione delle popolazioni caratteristiche, con perdita di molte unità sistematiche sensibili.

Nel 2009 (Regione Piemonte, 2009), nello stesso sito vengono rinvenute nove specie: alborella, barbo italico, cavedano, lasca, gobione, sanguinerola, vairone, ghiozzo padano e l’alloctona pseudorasbora.

Nel 2009 si assiste quindi ad un recupero delle forme autoctone su quelle esotiche, con una sola specie non nativa campionata.

Nel periodo 2017-2019 (Bovero et al., 2021 a, b), vengono rinvenute nella medesima stazione di campionamento alborella, cavedano, gobione, vairone, ghiozzo padano e gli alloctoni barbo europeo, carassio, carpa, pseudorasbora, pesce gatto.

Il 50% della comunità ittica risulta quindi costituita da specie esotiche.

Sono inoltre disponibili dati relativi ai monitoraggi effettuati dal sottoscritto per conto di RAMS&E S.r.l. per valutare gli effetti della centrale idroelettrica costruita presso il ponte della SP7 presso Pollenzo, in fase di costruzione e “post operam”, nel periodo 2014-2022 (Tanaro Power S.p.A., 2014-2022).

I campionamenti sono stati condotti con elettropesca in due stazioni di campionamento: la prima, a monte, presso l’opera di presa del canale di Verduno, la seconda a valle del ponte di Pollenzo.

La tab. 1 descrive gli esiti di campionamenti.

<b>Tab.1. Fiume Tanaro. Comunità ittica campionata presso Pollenzo. In rosso i taxa alloctoni</b>														
	Stazione a monte							Stazione a valle						
	2014	2015	2016	2017	2020	2021	2022	2014	2015	2016	2017	2020	2021	2022
Alborella	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Barbo europeo</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Barbo italico		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
<b>Carassio</b>		<b>X</b>	<b>X</b>											
<b>Carpa</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Cavedano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Gobione	X	X	X	X				X	X	X	X	X		
Lasca	X	X	X	X				X			X			
<b>Pseudorasbora</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Rodeo amaro</b>										<b>X</b>				
Vairone	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Cobite		X	X	X	X					X	X	X		
Ghiozzo	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
<b>Persico sole</b>		<b>X</b>												
<b>N. SPECIE</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

La tabella evidenzia la dominanza di taxa ciprinicoli (11 specie sulle 14 rinvenute complessivamente nel periodo di osservazione), con alborella e barbo europeo sempre campionanti nell'ampio periodo considerato, seguiti da cavedano (13 rinvenimenti su 14 campionamenti), barbo italico, vairone e ghiozzo (12 rinvenimenti su 14 campionamenti), carpa (11 rinvenimenti su 14 campionamenti), pseudorasbora (10 rinvenimenti su 14 campionamenti), gobione (9 rinvenimenti su 14 campionamenti), cobite (7 rinvenimenti su 14 campionamenti) e lasca (6 rinvenimenti su 14 campionamenti). Il rinvenimento delle altre specie è più sporadico.

Nel complesso l'incidenza delle forme alloctone sulla popolazione ittica è del 43%.

Tra le specie della comunità di riferimento potenzialmente presente in una "zona dei ciprinidi a deposizione litofila" della Regione Padana (ISPRA, 2017), quale il Tanaro nel tratto considerato, sono assenti l'anguilla, il barbo canino, il cobite mascherato, la lampreda padana, la sanguinerola e la trota marmorata.

---

La fauna ittica attesa nel canale di Verduno è pertanto costituita da ciprinidi reofili, con alcune forme alloctone (barbo europeo, in particolare) probabilmente molto abbondanti, dal cobite e dal ghiozzo padano.

### **MISURE DI MITIGAZIONE**

Sono di seguito descritti alcuni interventi di mitigazione da applicare durante l'esecuzione dei lavori.

In sintesi si suggerisce di:

- prevedere, in caso di asciutta parziale o totale del canale, il recupero con elettropesca o con altri mezzi idonei dell'ittiofauna presente, come previsto dalla normativa vigente, e la sua traslocazione in aree non coinvolte dai lavori;
- effettuare, contestualmente al recupero ittico, una selezione delle specie ittiche autoctone, da reimmettere in luogo non interessato dai lavori, e delle specie alloctone, da non reintrodurre nel corso d'acqua di destinazione;
- isolare, per quanto possibile, tratto/i molto limitato/i del canale per contenere al massimo l'intervento con elettropesca per il recupero dei pesci;
- non effettuare eventuali asciutta/e del corpo idrico in corrispondenza del periodo riproduttivo dei ciprinidi (maggio/giugno) o successivamente alla "frega", per evitare, nel primo caso il disturbo ai riproduttori, nel secondo la necessità di dover prelevare con elettropesca stadi giovanili dell'anno, non catturabili per le piccole dimensioni.
- prestare la massima attenzione per evitare che sostanze nocive per l'idrofauna vengano rilasciate nel corpo idrico;

---

A parere dello scrivente non è necessario un monitoraggio specifico del canale in fase “ante operam ”, di cantiere e “post operam”, soprattutto per le caratteristiche del corso d’acqua di problematica campionabilità (forte artificializzazione, impossibilità di accesso per la non guadabilità, elevata torbidità), sia per quanto riguarda l’ittiofauna, sia per quanto riguarda le altre componenti biotiche (marcobenthos, macrofite); viceversa è opportuno stilare un verbale molto dettagliato in caso di recupero dell’ittiofauna per un utile confronto con quanto riportato in bibliografia e più sopra descritto.

## **BIBLIOGRAFIA**

BOVERO S., ALESSANDRO CANDIOTTO A., LUIGI CEPPA L., GIUNTOLI F., PASCALE M., GIAN CARLO PEROSINO G.C., 2021a. *Stato dell'ittiofauna nei fiumi e torrenti in Piemonte*. Riv. Piem. St., Nat. 42: 135-160. Carmagnola (To).

BOVERO S., CANDIOTTO A., LUIGI CEPPA L., GIUNTOLI F., PASCALE M., GIAN CARLO PEROSINO G.C., 2021B. Stato dell'ittiofauna in Piemonte. Assessorato Agricoltura, Cibo, Caccia e Pesca. Regione Piemonte. Torino.

[https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2021-07/rapporto\\_sullo\\_stato\\_dell'ittiofauna\\_in\\_piemonte.pdf](https://www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2021-07/rapporto_sullo_stato_dell'ittiofauna_in_piemonte.pdf). Disponibile file excel scaricabile dal sito regionale “monitoraggi Ittiofauna in Piemonte 1989-2019 riassuntivo dei dati.

FORNERIS G., PASCALE M., 2005. Carta Ittica della provincia di Alessandria. La zona di pianura. Provincia di Alessandria, Assessorato Tutela e Valorizzazione Ambientale. 143 pp.

HUET M., 1949. Aperçu de relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes. Schweiz. Z. Hydrolog., II: 333-351.

HUET M., 1954. Biologie profils en long et en travers des eaux courantes. Boll. fr. Piscic., 175: 41-53.

ISPRA, 2017. Nuovo indice sullo stato ecologico delle comunità ittiche (NISECI). Roma, 17 pp.

MARCONATO A., 1986. Distribuzione dell'ittiofauna e gestione della pesca. Atti I Convegno Nazionale A.I.I.A.D. (Reggio Emilia, 1985). Quaderni E.T.P., 14: 139-149. Udine.

REGIONE PIEMONTE 1991. Carta ittica relativa al territorio della regione piemontese. Assessorato Caccia e Pesca, Torino.

---

REGIONE PIEMONTE, 2006. Monitoraggio della fauna ittica presente nei corsi d'acqua piemontesi finalizzata alla redazione del Piano Regionale di Tutela delle Acque in applicazione del D.Lgs 152/99. Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche. Torino.

TANARO POWER S.p.A., 2014-2022. Monitoraggio chimico-biologico del fiume Tanaro. Anni 2014, 2015, 2016, 2017, 2020, 2021, 2022.

THIENEMANN A., 1928. Die Binnengewasser Mitteleuropas. Stuttgart.

ZERUNIAN S., 1982. Una proposta di classificazione della zonazione longitudinale dei corsi d'acqua dell'Italia Centro - Meridionale. Boll. Zool. 49: 200.

ZERUNIAN S., GOLTARA A., SCHIPANO I., BOZ B., 2009. Adeguamento dell'Indice dello Stato delle Comunità Ittiche alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE. Biologia Ambientale, 23 (2): 15 - 30.