



Piano di contenimento degli impatti provocati dal  
Cormorano (*Phalacrocorax carbo sinensis*)  
ai sensi dell'art. 9, lettera a) della Direttiva 2009/147/CE  
nei territori della provincia di Cuneo  
nel periodo 1 settembre 2020 – 15 marzo 2025



# Sommario

1	Premessa .....	4
2	Cormorano.....	5
2.1	Impatto dell'attività ittiofaga del cormorano sulla fauna ittica autoctona .....	5
2.2	Censimento del cormorano in Provincia di Cuneo - inverno 2019/2020 .....	7
2.2.1	Materiali e metodi .....	7
2.2.2	Stazioni di monitoraggio.....	8
2.2.3	Risultati .....	10
2.2.4	Conclusioni .....	15
3	Corpi idrici di intervento.....	17
3.1	Torrente Gesso .....	17
3.1.1	Qualità delle acque .....	18
3.1.2	Fauna ittica .....	19
	Fiume Stura di Demonte.....	23
3.1.3	Qualità delle acque .....	23
3.1.4	Fauna ittica .....	24
3.1.4.1	Moiola.....	24
3.1.4.2	Castelletto Stura .....	27
3.1.4.3	Fossano .....	30
3.2	Torrente Maira .....	32
3.2.1	Qualità delle acque .....	32
3.2.2	Fauna ittica .....	34
3.3	Torrente Varaita .....	37
3.3.1	Qualità delle acque.....	37
3.3.2	Fauna ittica .....	38
4	Attività di tutela.....	41
4.1	Interventi di gestione dell'attività di pesca e dei popolamenti ittici.....	42
4.1.1	Regolamentazione dell'attività alieutica .....	42
4.1.2	Attività di protezione della trota marmorata .....	44
4.1.3	Attività di ripopolamento .....	46
4.2	Interventi di tutela/ripristino degli habitat acquatici.....	47
4.2.1	Interventi di mitigazione degli effetti delle derivazioni idriche.....	48
4.2.2	Interventi di mitigazione degli effetti dell'interruzione della continuità fluviale.....	50

4.2.3	Lavori in alveo: modulistica, consulenze, linee guida.....	54
4.2.4	Interventi di contrasto all'inquinamento delle acque.....	54
5	Piano di controllo.....	55
5.1	Modalità operative .....	55
5.2	Tratti di intervento .....	57
5.3	Attività di monitoraggio.....	61
5.4	Rendicontazione.....	61
6	Bibliografia.....	62
7	Allegato cartografico .....	64

# 1 Premessa

Il Piano di contenimento degli impatti provocati dal Cormorano (*Phalacrocorax carbo sinensis*) è stato predisposto ai sensi dell'art. 9 comma 1 punto a) della Direttiva Uccelli 2009/147/CE per motivi riguardanti "la protezione della flora e della fauna", esclusivamente con finalità di contenimento dei danni a carico dell'ittiofauna di interesse conservazionistico che popola le acque della Provincia di Cuneo, quali Trota marmorata, Scazzone, Barbo italico, Barbo canino, Lampreda padana, Vairone e Cobite comune, tutte specie di interesse comunitario inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat, Temolo di ceppo padano ("pinna blu"), pesce di particolare interesse conservazionistico in declino nell'intero areale padano-veneto e inserito nell'Allegato V della medesima direttiva ancora segnalato nel Fiume Po e nello Stura, oltre a specie autoctone nel distretto padano-veneto e in generale declino come Alborella, Cavedano, Ghiozzo padano, Gobione, Luccio e Sanguinerola.

Considerata l'estrema vulnerabilità di queste specie, la presenza del Cormorano, che si foraggia frequentando i corpi idrici della Provincia, costituisce **uno dei fattori limitanti per la fauna ittica autoctona** che da un punto di vista quantitativo e in termini di capacità di riproduzione, fatica ad autosostenersi con tassi elevati.

Fermo restando la necessità di una complessiva salvaguardia della specie Cormorano a livello europeo, come previsto dal quadro normativo vigente, si ritiene necessario intervenire a favore dei popolamenti ittici autoctoni provinciali attraverso un piano di controllo **con finalità dissuasive, con l'unico obiettivo di indirizzare l'attività predatoria verso ambienti acquatici di minor pregio ittio-faunistico.**

Nella presente relazione verranno forniti i seguenti elementi:

- risultati dei censimenti ornitologici condotti dall'ornitologo Roberto Toffoli per verificare la consistenza dei popolamenti a cormorano;
- risultati dei censimenti ittici condotti da GRAIA srl sui corsi d'acqua Torrente Gesso, Fiume Stura di Demonte e Torrente Maira;
- quadro dettagliato delle azioni messe in campo nel territorio di competenza del richiedente per la conservazione delle specie ittiche autoctone a priorità di conservazione, che evidenzii gli sforzi operati nell'ambito di un articolato piano di tutela, in corso da anni nelle acque in oggetto, e teso a mitigare o, dove possibile, eliminare le minacce alla loro conservazione;
- cartografia di dettaglio e riferimenti topografici che identifichino con precisione i tratti proposti per il piano di dissuasione.

Si precisa che la proposta di Piano ha ottenuto il parere favorevole di ISPRA con nota prot. n. 28617 del 25/5/2020, subordinandolo al recepimento di indicazioni operative ed al rispetto delle condizioni ivi indicate. Il presente Piano è stato quindi aggiornato, recependo le indicazioni operative e le condizioni indicate da ISPRA.

## 2 Cormorano

Specie subcosmopolita, il Cormorano è presente in Europa con due sottospecie: una atlantica *Phalacrocorax carbo carbo* e l'altra continentale *P. c. sinensis*.

Da sempre considerati dei competitori per la risorsa ittica e causa di ingenti perdite di specie ittiche commerciabili (Russell *et al.*, 1996 in Cosolo M., 2009), gli uccelli ittiofagi sono stati per secoli oggetto di forti persecuzioni da parte dell'uomo, culminate in una evidente contrazione delle coppie riproduttive e nella scomparsa da molti Stati europei. Una tra le specie più cacciate è sicuramente stato il Cormorano (Draulans & Royeaerd, 1983 in Cosolo M., 2009), caratterizzato da un'ecologia trofica particolarmente ampia, che gli permette di utilizzare per il foraggiamento una grande varietà di zone umide. Dopo un periodo di forte contrazione, però, a seguito della protezione legale accordata alla specie (Direttiva Uccelli) e grazie ad un generale incremento delle risorse alimentari per il concomitante sviluppo delle attività di pesca e acquacoltura, al ripristino delle zone umide e all'aumento della fauna ittica nei fiumi a seguito delle politiche di tutela, negli ultimi decenni la popolazione europea di Cormorano è notevolmente aumentata.

A partire dagli Anni Novanta la popolazione di *Phalacrocorax carbo sinensis* è infatti cresciuta in modo esponenziale in tutta Europa, con un incremento annuo del numero di coppie nidificanti lungo le coste settentrionali dell'Europa (Mare del Nord e Mar Baltico) superiore al 20% (Lindell *et al.*, 1995; Van Eerden e Gregersen, 1995 in Tosi *et al.*, 2003). Questo aumento ha avuto immediati riflessi anche nelle aree di svernamento che, per questa specie, sono localizzate principalmente nell'area mediterranea (Suter, 1995; Van Eerden e Zijlstra, 1995; Van Eerden *et al.*, 1991 in Tosi *et al.*, 2003), dove si è registrato un analogo incremento nell'entità dei contingenti presenti durante l'inverno. Tramite l'inanellamento scientifico e la lettura a distanza degli anelli, si è potuta capire la provenienza dei cormorani che svernano in Italia, in ordine di importanza: Danimarca, Svezia, Olanda, Germania, Polonia, Repubbliche baltiche, Cecoslovacchia, Belgio, Finlandia, Croazia, Ungheria, Slovacchia, Regno Unito (Spina e Volponi, 2008 in Bordignon, 2018). Inoltre, l'aumento demografico che ha coinvolto tutte le popolazioni dell'Europa centro-settentrionale ha determinato l'espansione dell'areale nidificante, riportando la specie a nidificare in Paesi in cui era estinta, come Italia e Belgio, ma anche a colonizzare Stati in cui non aveva mai nidificato prima, come Estonia, Finlandia, Lettonia e Svizzera (Spina e Volponi, 2008).

In Piemonte, solo dal 1985 lo svernamento della specie diventa stabile e il numero degli individui aumenta in modo esponenziale passando da una media di circa 250 nel periodo 1981-1990 a 2.400 nel periodo 1991-2000, con un massimo di 5.200 nel 1994 in base ai censimenti nei dormitori di metà gennaio (Alessandria *et al.*, 1999).

### 2.1 Impatto dell'attività ittiofaga del cormorano sulla fauna ittica autoctona

Il Cormorano si nutre quasi esclusivamente di pesci, che cattura prevalentemente durante il giorno mediante immersioni, spingendosi anche a diversi metri di profondità. Le abitudini alimentari di questi uccelli, strettamente piscivori anche in inverno, comportano spostamenti di oltre 50 km tra i dormitori notturni e le zone di pesca. Le battute di pesca avvengono in acque medio-basse e possono essere effettuate singolarmente o in gruppo; sono anche frequenti situazioni di commensalismo tra cormorani, gabbiani e aironi cenerini (Fornasari *et al.*, 1992 in Tosi *et al.*, 2003).

In termini quantitativi, diversi autori (Suter, 1995; Staub & Ball, 1994; Wissmath *et al.*, 1991 in Graia Srl, 2000b) hanno stimato una quantità media di pesce ingerito giornalmente dal cormorano nel periodo invernale di circa 500 g, superiore pertanto a quella (400 g) calcolata per il periodo riproduttivo (Gremillet *et al.*, 1995; Hald-Mortensen, 1995 in Graia Srl, 2000b). In realtà le stime del fabbisogno giornaliero di cibo possono variare in funzione dei metodi di studio, e molti dati si riferiscono a 4 diverse sottospecie di cormorano aventi differenti fabbisogni energetici e quindi alimentari (Feltham & Davies, 1997 in Graia Srl, 2000b).

Lo studio dell'Università dell'Insubria (Tosi *et al.*, 2003) ha stimato un consumo medio giornaliero di circa 430 g di pesce per individuo; tale valore risulta del tutto compatibile con dati di bibliografia, che valutano il fabbisogno giornaliero medio per un cormorano adulto pari al 15-20% del peso del soggetto, ossia circa 450 g di pesce (AA.VV. in Galli, Angeli & Crosa, 1999), inteso come valore medio in quanto un cormorano nidificante necessita di 243 g di pesce al giorno, un soggetto con piccoli pulcini richiede 320 g di pesce al giorno, mentre con nidiacei il fabbisogno è di 593 g (Galli, Angeli & Crosa, 1999).

In Europa sono stati condotti numerosi studi sull'alimentazione del cormorano, che dimostrano l'ampio spettro trofico della specie, in relazione alle diverse situazioni ambientali e geografiche e la plasticità nella scelta della taglia delle prede catturate. Il cormorano si può, infatti, definire un predatore opportunistico, in quanto la composizione della sua dieta è determinata dalla struttura del popolamento ittico presente nell'ambiente in termini quantitativi e dalla diversa catturabilità delle specie che lo costituiscono (Martucci & Consiglio, 1991; Pilon *et al.*, 1983; Im & Hafner, 1984; Hald-Mortensen, 1985; Cooper, 1985; Suter, 1989; OFEFP, 1995; Suter, 1997; Staub & Ball, 1994 in Graia Srl, 2000b).

I fattori che maggiormente influenzano la selezione delle prede da parte del cormorano sono l'abbondanza, la dimensione e il comportamento dei pesci. Le specie ittiche gregarie, sia in lago che in fiume, sono quelle maggiormente predate, in quanto con esse sono sufficienti brevi periodi di caccia per ottenere un numero adeguato di prede. Per contro i pesci che prediligono acque profonde o rifugi naturali quali gli anfratti tra le rocce sono i più difficilmente predabili, anche se abbondanti numericamente, rispetto a quelli che frequentano acque aperte (Graia Srl, 2000b). Alcuni studi evidenziano la mancanza di selettività sulle prede da parte del cormorano, la cui predazione si rivolge alle specie maggiormente abbondanti nei diversi corpi idrici indagati (Tosi *et al.*, 2003; CREA, 1996). Inoltre, è emerso che in periodo invernale le prede tendono ad avere dimensioni inferiori rispetto a quelle del periodo estivo; in generale, in estate il prelievo avviene sulle classi di individui che si sono riprodotti almeno una volta, mentre in inverno (dicembre – gennaio) la predazione si sposta sulle classi più giovani (CREA, 1996). Il peso medio delle prede individuate, indipendentemente dalla specie di appartenenza, è risultato di circa 80 g, valore riconducibile a pesci che possono raggiungere una taglia di 20-30 cm (Tosi *et al.*, 2003).

Da vari studi, risulta evidente che la dieta del cormorano è habitat-specifica (Suter, 1997; Leukona & Campos, 1997; OFEFP, 1995; Noordhuis *et al.*, 1997 in Graia Srl, 2000b): così nei grandi laghi, negli estuari, nei bacini idroelettrici e nei fiumi a corrente lenta essa è costituita in prevalenza da pesci di piccole dimensioni, che risultano più abbondanti in tali ambienti, e le specie maggiormente predate nei laghi risultano essere prevalentemente ciprinicole, nonché il pesce persico (*Perca fluviatilis*). Nei fiumi, invece, la taglia delle prede aumenta e in quelli con popolamento ittico a Salmonidi, la dieta è dominata dal temolo (*Thymallus thymallus*), seguito dalla trota (*Salmo trutta*) (Carss & Marquiss, 1997; Suter, 1995; Suter, 1997; Staub, 1997; Schwevers & Adam, 1998; Honsig-Erlenburg, 1997 in Graia Srl, 2000b). Il temolo è, infatti, una specie fortemente gregaria (Suter, 1995; Staub *et al.* 1998 in Čech M. & Vejřík L., 2011), con limitata attitudine alla fuga, scarsa tendenza ad occupare rifugi e ridotta elusività. Per queste ragioni, la specie risulta fortemente vulnerabile alla predazione da parte degli uccelli ittiofagi.

In uno studio effettuato sul Po in Piemonte (Delmastro, 2015) è stata esaminata l'incidenza di lesioni causate da cormorani su una specie endemica e minacciata, il luccio Cisalpino (*Esox cisalpinus* Bianco and Delmastro 2011), con l'obiettivo di quantificare l'impatto predatorio sulla specie e verificare se questo possa essere considerato una delle cause del rapido declino di questo Esocidae. Negli anni 2009-2013, 139 soggetti sono stati raccolti ed esaminati, evidenziando che più della metà dei campioni (57%) riportava ferite attribuibili ad attacchi del cormorano, maggior parte delle quali localizzate in aree superficiali dorsali e laterali. Inoltre, il 73,5% dei soggetti feriti erano adulti. La differenza significativa nell'occorrenza delle lesioni tra le classi di taglia suggerisce senza dubbio che gli attacchi a piccoli soggetti (LT <30 cm) si concludano con un tasso di successo più elevato, ovvero con predazione efficace. Osservazioni subacquee dirette confermano che raramente il cormorano ferisce i soggetti di piccola taglia senza mangiarli mentre il tasso di perdita delle prede (e quindi di lesione) aumenta con la taglia del pesce (Grémillet et al. 2006). Ciò concorda con precedenti osservazioni secondo cui il pesce più comunemente foraggiato di solito si aggira intorno ai 15–25 cm (Jepsen e Olesen 2006; Spairani et al. 2010). In particolare, per il luccio, Santoul (2005) e Keller (1995) hanno rispettivamente osservato una lunghezza media dei soggetti ingeriti di 24-37 cm. I dati suggeriscono, quindi, in una situazione di declino diffuso delle popolazioni di luccio cisalpino, anche un numero limitato di cormorani può rappresentare una minaccia importante, soprattutto per i soggetti al di sotto dei 30 cm (Delmastro, 2015), taglia normalmente raggiunta nelle nostre acque a 1-2 anni (Zerunian, 2004).

## 2.2 Censimento del cormorano in Provincia di Cuneo - inverno 2019/2020

In provincia di Cuneo il Cormorano è attualmente un migratore, nidificante e svernante regolare (Caula e Beraudo, 2014). Fino al 2008, anno della prima riproduzione (Beraudo e Giammarino, 2011), la specie era considerata solo migratrice e svernante regolare (Caula et al, 2005) con una popolazione invernale di 844 individui conteggiati in 6 dormitori nel 2003 (Toffoli, 2003).

L'origine della popolazione presente in provincia di Cuneo è evidenziabile dalla cattura d'individui inanellati e della lettura di anelli colorati. Il 30% degli individui segnalati è di origine danese, mentre quelli di origine svizzera, svedese e italiana sono rappresentati ognuno dal 20% e infine quelli di origine olandese sono costituiti dal 10% (Caula e Beraudo, 2014; AA.VV. 2018).

Il presente capitolo fornisce i risultati del **censimento della popolazione svernante di cormorano in provincia di Cuneo e del conteggio dei siti riproduttiva**, condotto dall'**ornitologo Roberto Toffoli nell'inverno 2019/2020**, con indicazioni sul trend rilevato negli ultimi 27 anni e sulla consistenza della popolazione nidificante.

### 2.2.1 Materiali e metodi

Sono stati realizzati 2 conteggi (il primo tra il 6 e il 20 dicembre 2019, il secondo tra l'11 e il 25 gennaio 2020) nei dormitori conosciuti della specie, da mezz'ora prima del tramonto fino a buio. I dormitori conteggiati sono stati individuati in base alla bibliografia disponibile (Toffoli, 2003) o appositamente cercati lungo i principali assi fluviali. Per il dormitorio posto all'interno del Parco di Racconigi, non è stato possibile effettuare un conteggio diretto, ma solo quello degli animali in arrivo per impossibilità di accesso al sito.

I conteggi nei dormitori realizzati nel 2020 sono stati integrati con dati relativi agli individui in alimentazione lungo i principali corsi fluviali della Provincia di Cuneo raccolti a metà gennaio, in concomitanza dei conteggi IWC.



FIGURA 1. CORMORANI ALL'IMBRUNIRE NEL DORMITORIO DI FAULE SUL FIUME PO (SX) E CORMORANI NEL DORMITORIO DI CHERASCO PRIMA DELL'ARRIVO SERALE (DX).

In aggiunta al conteggio degli individui in ibernazione, si è proceduto al conteggio dei nidi presenti nei siti di riproduzione noti (desunti da bibliografia o informazioni inedite) allo scopo di valutare l'entità della popolazione riproduttiva. Analogamente per i conteggi degli individui nei dormitori, anche in questo caso non è stato possibile controllare il sito riproduttivo posto all'interno del Parco di Racconigi e in questo caso è stato utilizzato l'ultimo numero di nidi disponibile (Fasano *et al.*, 2017). Essendo stati conteggiati in inverno, i nidi rilevati individuano di fatto i riproduttivi dell'anno precedente.

La localizzazione dei siti riproduttivi conferma la predilezione di questa specie per le aree umide con alta troficità e la vicinanza di alberi per la costruzione di nidi. I siti riproduttivi sono spesso caratterizzati da assenza di disturbo antropico e associati a colonie di ardeidi. La presenza attrattiva delle garzaie è stata importante per l'insediamento della specie, con successiva evidente riduzione del numero di ardeidi nidificanti (Caula e Beraudo, 2014).

Per una stima della popolazione svernante e per la definizione delle tendenze in atto sono stati analizzati i dati dei conteggi invernali della specie nell'ambito dell'*International Waterbird Census* (IWC) relativi alla Provincia di Cuneo desunti dalla bibliografia o da informazioni inedite.

I trend sono stati calcolati mediante il software TRIM, normalmente utilizzato per il calcolo delle tendenze degli uccelli acquatici (Zanotello *et al.*, 2014), utilizzando il modello 2 "linear trend" calcolando così le variazioni medie annue e le tendenze in atto secondo i criteri indicati da Soldaat *et al.* (2007).

## 2.2.2 Stazioni di monitoraggio

Sono stati controllati 9 dormitori, di cui 2 noti negli anni precedenti ma attualmente disertati. La loro localizzazione è visibile in Tabella 1 e descritta in Figura 2, dove sono specificati anche le Aree Protette e i Siti Rete Natura 2000 coinvolti, oltre all'eventuale zonazione ittica dei corsi d'acqua interessati.

Dormitorio	Corpo idrico	UTM coord E	UTM coord N	Zona ittica	Area Protetta	Rete Natura 2000
Roaschia	T. Gesso	376318	4905990	A	Area contigua Gesso e Stura	-

Dormitorio	Corpo idrico	UTM coord E	UTM coord N	Zona ittica	Area Protetta	Rete Natura 2000
Oasi di Crava Morozzo	T. Pesio	398805	4919305	-	-	ZSC/ZPS IT1160003 Oasi di Crava Morozzo
Oasi della Madonnina Sant'Albano Stura	F. Stura di D.	396716	4927765	-	Area contigua Gesso e Stura	SIC IT1160071 Greto e risorgive del T. Stura ZPS IT1160059 Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura
Cherasco	F. Tanaro	411565	4945103	-	-	-
Alba	F. Tanaro	425701	4952065	-	-	-
Parco del Castello di Racconigi	T. Maira	395083	4959280	-	-	ZSC IT1160011 Parco di Racconigi e boschi lungo il T. Maira
Faule	F. Po	388548	4962968	B	Area contigua della fascia fluviale del Po cuneese	ZSC IT1160013 Confluenza Po-Varaita

TABELLA 1. LOCALIZZAZIONE DEI DORMITORI DI CORMORANO CONTROLLATI.

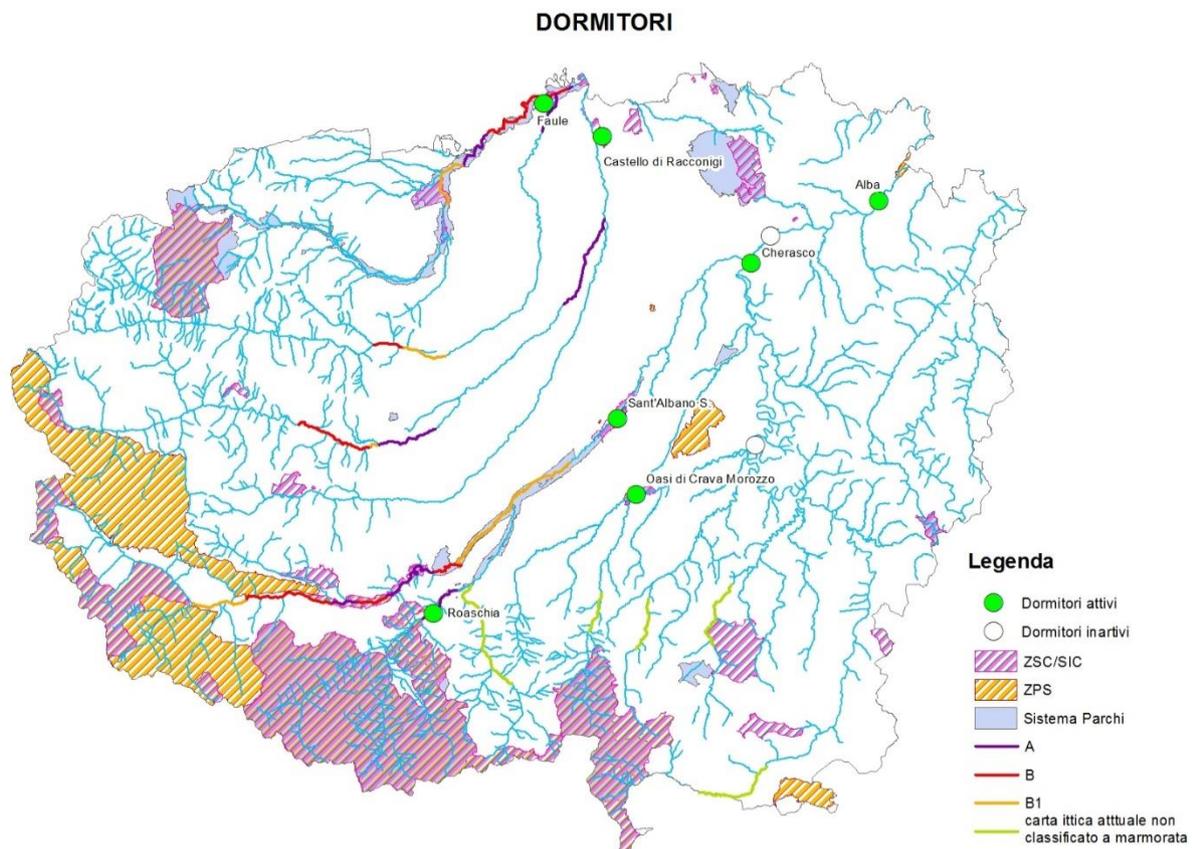


FIGURA 2. LOCALIZZAZIONE DEI DORMITORI DI CORMORANO CONTROLLATI.

Nell'immagine e nella tabella e nella figura seguenti è specificata la localizzazione dei siti riproduttivi indagati, le Aree Protette e i Siti Rete Natura 2000 coinvolti, oltre all'eventuale zonazione ittica dei corsi d'acqua interessati.

Siti Riproduttivi	Corpo idrico	UTM coord E	UTM coord N	Zona ittica	Area Protetta	Rete Natura 2000
Roaschia	T. Gesso	376098	4905931	A	Area contigua Gesso e Stura	-
Oasi della Madonna Sant'Albano Stura	F. Stura di Demonte	396679	4927707	-	Area contigua Gesso e Stura	SIC IT1160071 Greto e risorgive del T. Stura ZPS IT1160059 Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura
Carrù	F. Tanaro	412027	4924755	-	-	-
Gorzegno	Bormida di Millesimo	431884	4928897	-	-	-
Cherasco	F. Tanaro	413717	4948123	-	-	-
Alba	F. Tanaro	425635	4951878	-	-	-
Parco del Castello di Racconigi	T. Maira	395094	4959209	-	-	ZSC IT1160011 Parco di Racconigi e boschi lungo il T. Maira

TABELLA 2. LOCALIZZAZIONE DEI SITI RIPRODUTTIVI DI CORMORANO CONTROLLATI.

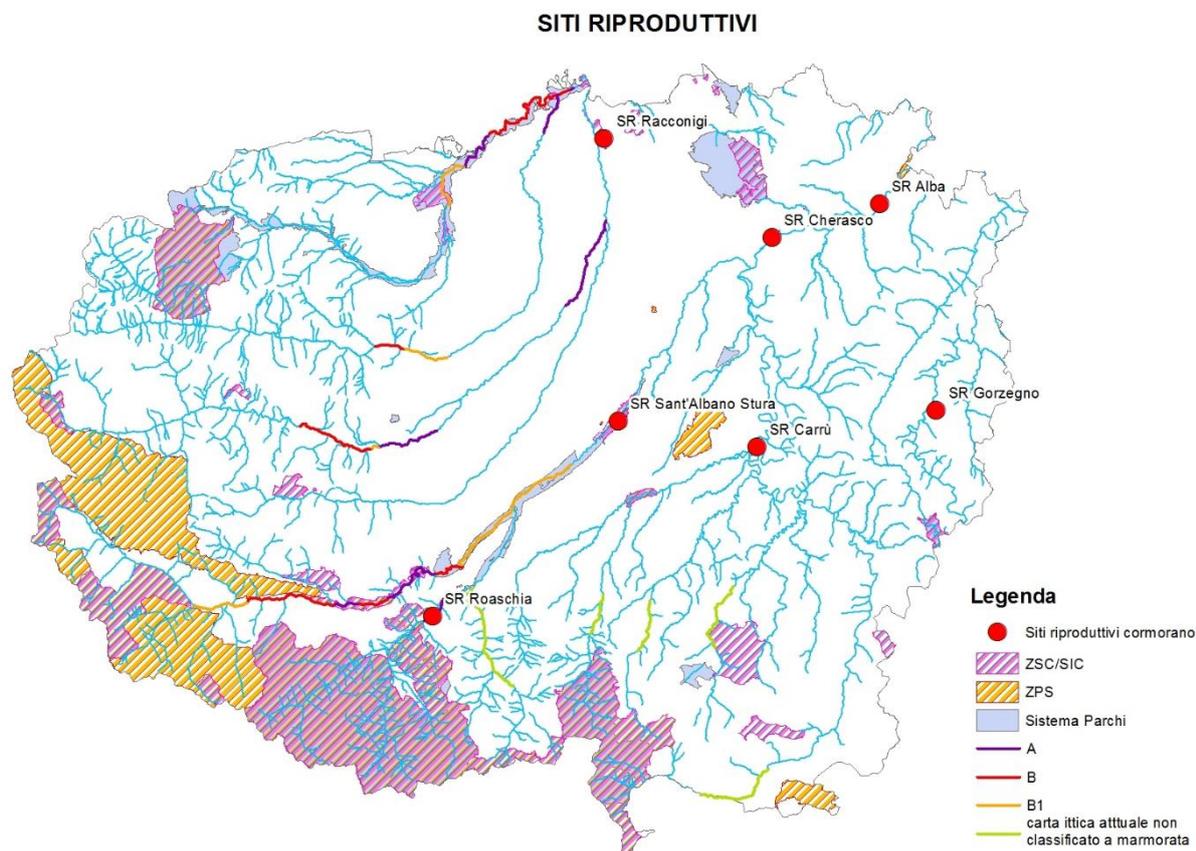


FIGURA 3. LOCALIZZAZIONE DEI SITI RIPRODUTTIVI DI CORMORANO CONTROLLATI.

## 2.2.3 Risultati

I conteggi realizzati nel mese di dicembre 2019 hanno permesso di censire 359 cormorani, con una media 51 individui per dormitorio (minimo 10; massimo 89), mentre in quelli di gennaio 2020 sono stati conteggiati 409 individui con una media di 58 cormorani per dormitorio (minimo 12; massimo 101). I dormitori più grandi

si collocano all'interno di aree protette e in condizioni di maggiore tranquillità (Parco di Racconigi, Oasi di Crava Morozzo, Faule e Sant'Albano Stura) dove è presente l'89% dei cormorani osservati.

Dormitorio	Corpo idrico	Dic '19	Gen '20	Media	Area protetta/ RN 2000	Note
Parco del Castello di Racconigi	T. Maira	89	101	95	RN2000	Conteggio impreciso
Oasi della Madonnina Sant'Albano Stura	F. Stura di D.	76	90	83	RN2000 Area contigua	
Faule	F. Po	78	87	82,5	RN2000 Area contigua	
Oasi di Crava Morozzo	T. Pesio	71	85	78	RN2000	
Alba	F. Tanaro	23	20	21,5	-	
Roaschia	T. Gesso	12	12	12	Area contigua	
Cherasco	F. Tanaro	10	14	12	-	
<b>Totale</b>		<b>359</b>	<b>409</b>			

TABELLA 3. NUMERO DI CORMORANI CENSITI NEI DORMITORI ATTIVI NEL DICEMBRE 2019 E GENNAIO 2020.

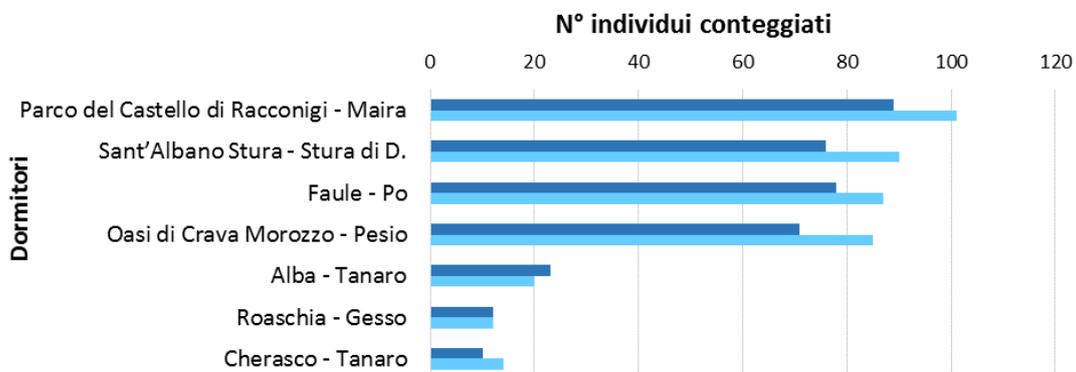


FIGURA 4. NUMERO DEGLI INDIVIDUI CENSITI NEI DORMITORI ATTIVI CENSITI NELL'INVERNO 2019/2020.

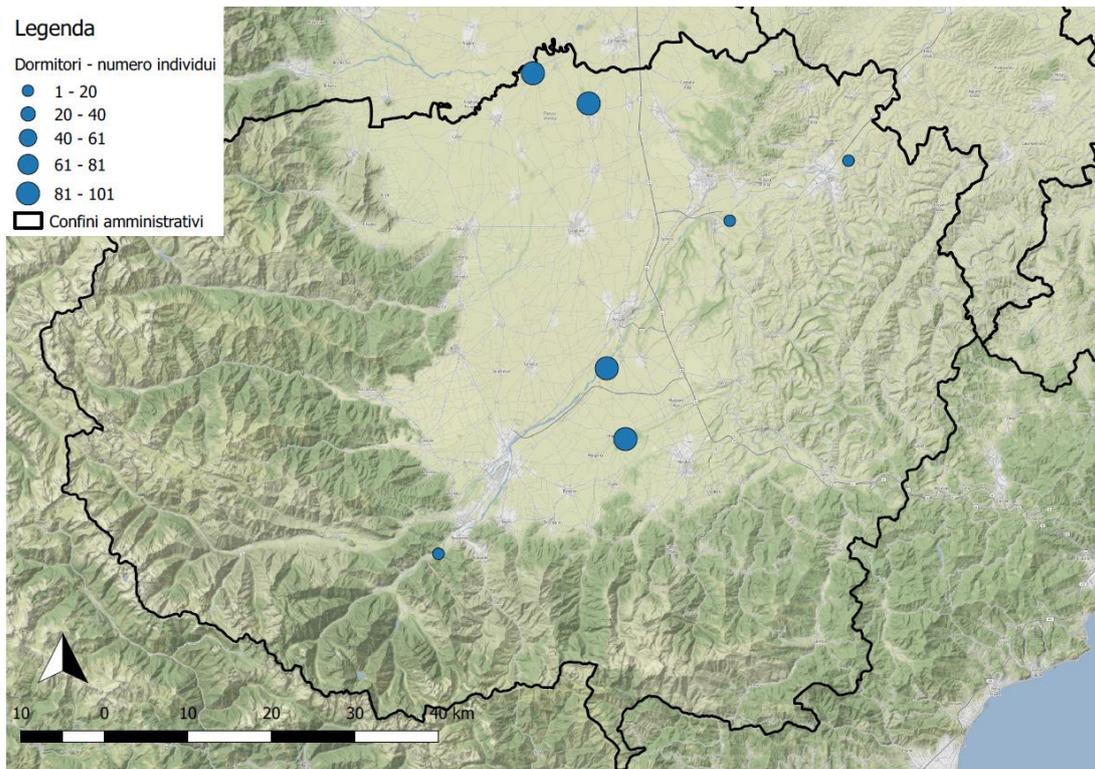


FIGURA 5. NUMERO DEGLI INDIVIDUI CENSITI NEI DORMITORI ATTIVI CENSITI NELL'INVERNO 2019/2020.

I conteggi nei dormitori sono stati integrati con dati relativi agli individui in alimentazione lungo i principali corsi fluviali della provincia di Cuneo raccolti a metà gennaio, in concomitanza dei conteggi IWC (Tabella 4).

Aree di alimentazione	N° individui
Crava-Morozzo	92
Fiume Po Faule-Casalgrasso	81
Fiume Stura Cuneo-Fossano	60
Fiume Tanaro tratto Alba - Neive	21
Fiume Tanaro Carrù - Cherasco	27
Fiume Tanaro Cherasco - Alba	45
Lago Piastra	12
Torrente Bormida	31
<b>Totale</b>	<b>369</b>

TABELLA 4. RISULTATI DEI CONTEGGI NELLE AREE DI ALIMENTAZIONE REALIZZATI TRA IL 6 E 18 GENNAIO 2020.

I risultati ottenuti **confermano i conteggi realizzati nei dormitori**, consentendo di stimare una popolazione **svernante di circa 400 individui nel gennaio 2020**.

Calcolando uno spostamento medio di circa 25 Km dai dormitori (valore medio desunto dalla bibliografia) verso le aree di alimentazione, i cormorani censiti nei dormitori possono coprire tutte le zone potenziali di alimentazione della Provincia di Cuneo (Toffoli, 2003), come visibile in Figura 6.

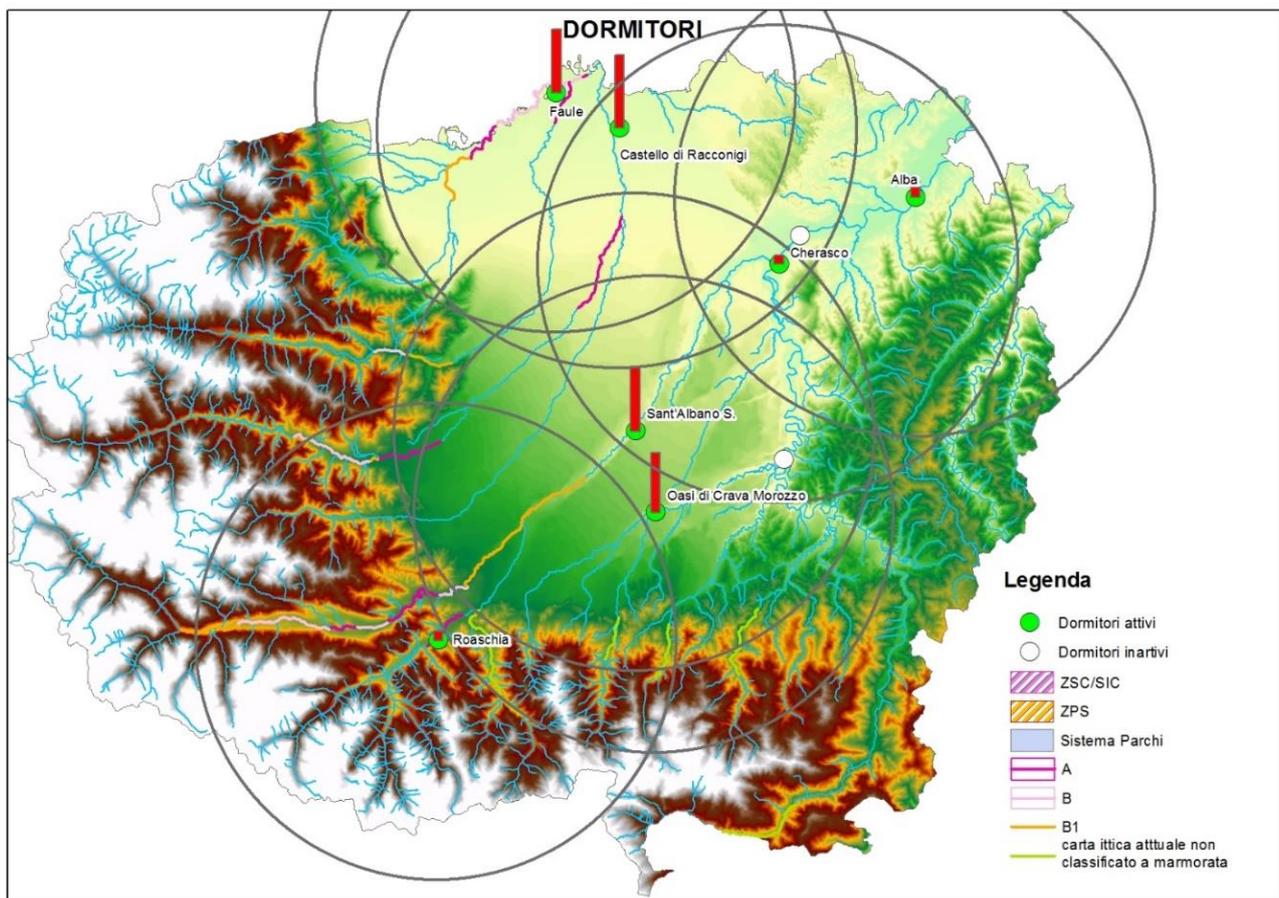


FIGURA 6. AREE DI SPOSTAMENTO DAI DORMITORI.

Le aree di foraggiamento dei cormorani nidificanti e svernanti in provincia di Cuneo sono costituite dalla rete idrografica principale nelle aree di pianura e collinari, con presenza anche in alcuni dei maggiori corsi d'acqua montani, e dai principali bacini lacustri (naturali e artificiali).

La Figura 7 mostra (in rosso) i tratti fluviali maggiormente interessati dalla presenza di cormorani in alimentazione, dove la presenza è regolare e costituita da un numero più consistente d'individui. Presenze più irregolari e con numeri più contenuti (singoli o piccoli gruppi) interessano anche altri tratti fluviali.

La presenza d'individui in attività di foraggiamento interessa anche i principali ambienti lacustri della provincia, sia in aree di pianura, sia pedemontane. Individui in alimentazione sono regolarmente presenti negli stagni di Ceresole d'Alba, nei principali bacini di cava lungo il Po (es. Casalgrasso, Faule) e nella pianura compresa tra Caramagna e Marene (es. ex cave nei comuni di Caramagna, Sanfrè, Sommariva bosco). Presenze regolari anche in alcuni bacini aree montane, in particolare Valle Gesso (invasi di Brignola e della Piastra) e in aree protette (es. ex cave lungo il fiume stura nel territorio del Parco Fluviale Gesso-Stura, Riserva Naturale di Crava-Morozzo).

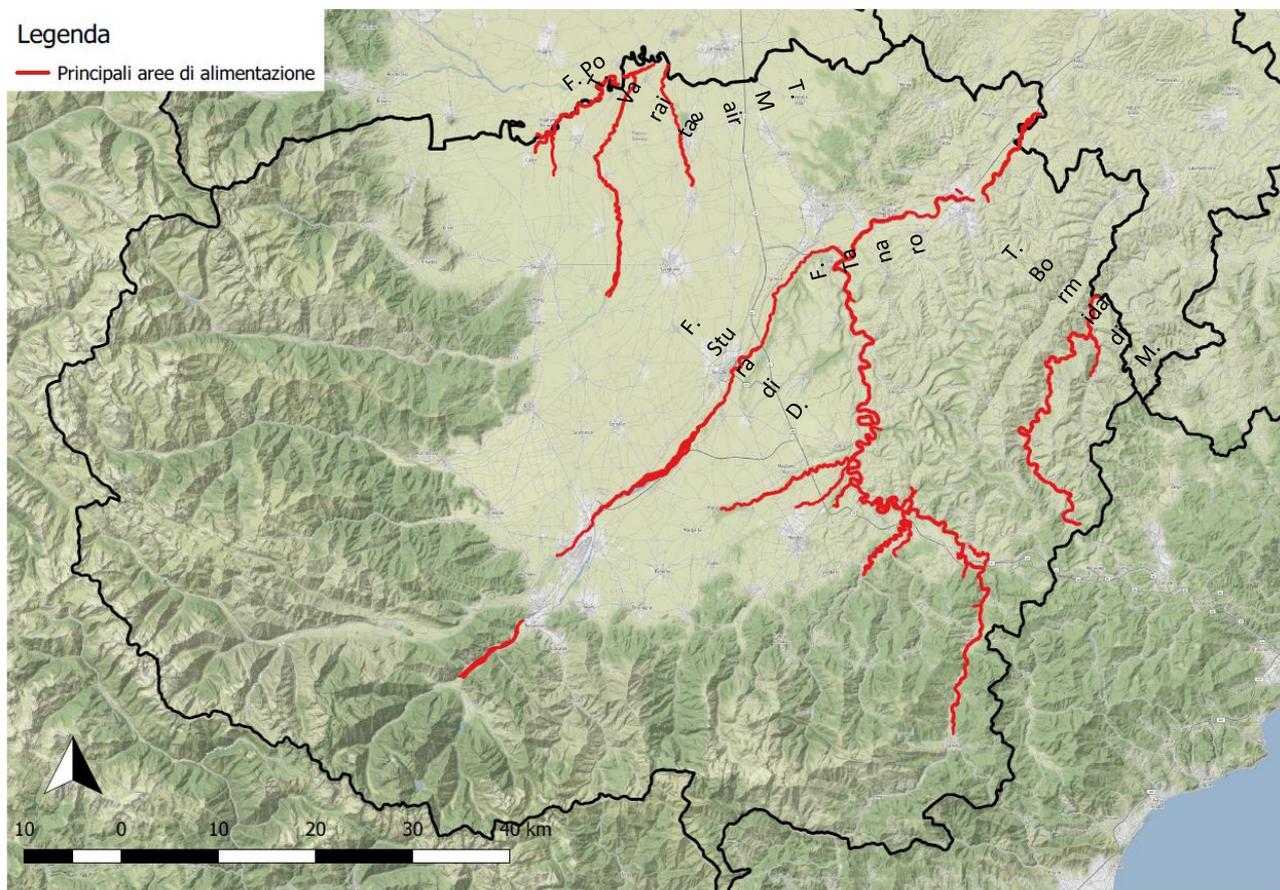


FIGURA 7. PRINCIPALI AREE DI ALIMENTAZIONE LUNGO LA RETE IDROGRAFICA.

Il **conteggio dei nidi visibili** nei siti riproduttivi controllati (ad esclusione di quello del Parco del Castello di Racconigi per il quale è stato utilizzato l'ultimo dato disponibile, per l'impossibilità di accesso), consente di stimare una popolazione riproduttiva di circa **240 coppie distribuite in 7 colonie, con una media di 34 nidi per colonia** (minimo 10; massimo 89).

Sito riproduttivo	Corpo idrico	N° nidi	Area protetta/ RN 2000	Note
Racconigi	T. Maira	89	RN2000	Dati conteggio del 2014
Cherasco	F. Tanaro	51	-	
Carrù	F. Tanaro	35	-	

Sito riproduttivo	Corpo idrico	N° nidi	Area protetta/ RN 2000	Note
Alba	F. Tanaro	29	-	
Sant'Albano Stura	F. Stura di Demonte	15	RN2000 Area contigua	
Gorzegno	Bormida di Millesimo	11	-	
Roaschia	T. Gesso	10	Area contigua	
	<b>Totale</b>	<b>240</b>		
	<b>Media</b>	<b>34</b>		

TABELLA 5. NUMERO DI NIDI CENSITI NELLE COLONIE RIPRODUTTIVE.

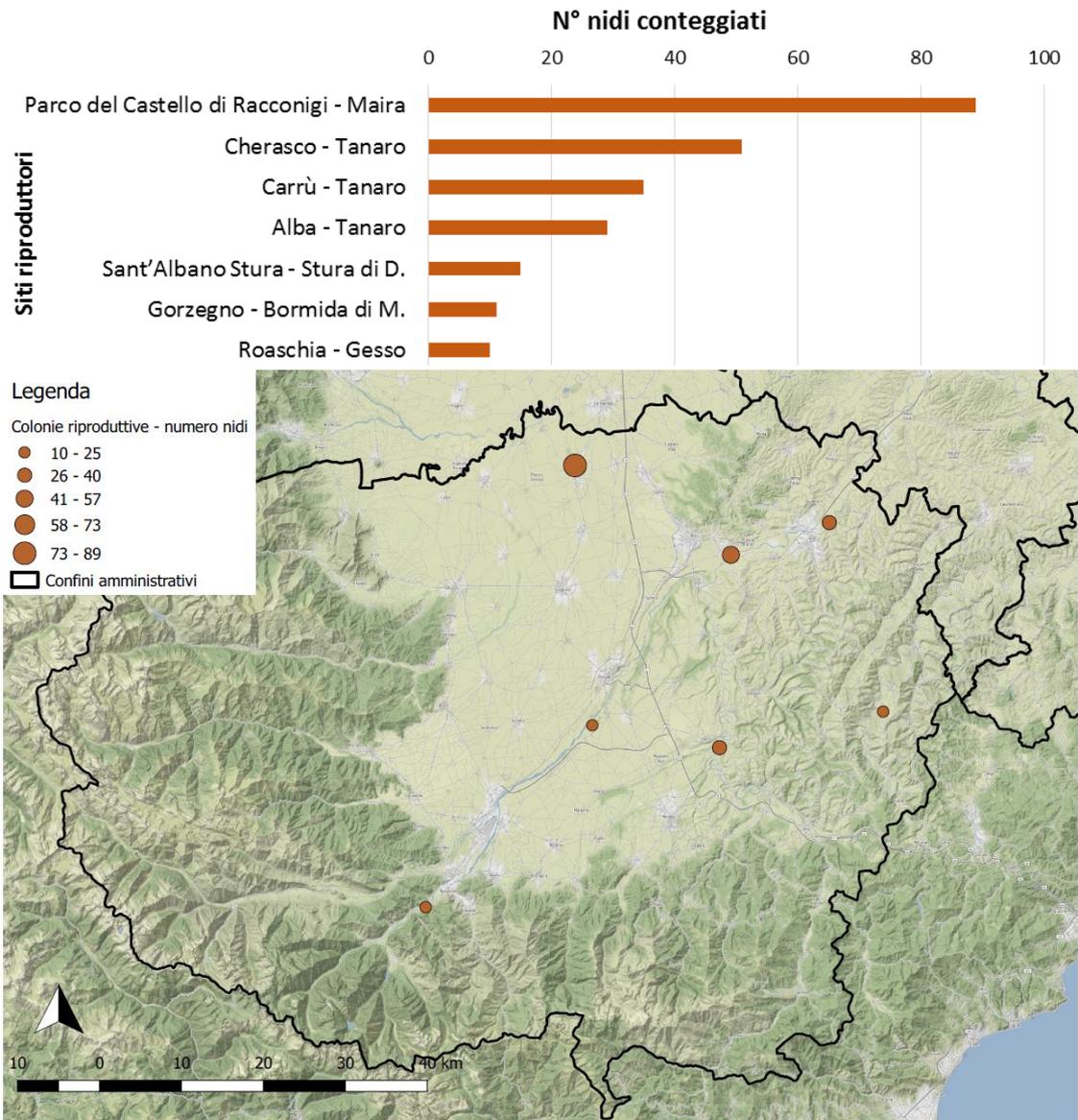


FIGURA 8. NUMERO DEI NIDI CONTEGGIATI NELLE COLONIE RIPRODUTTIVE DI CORMORANO.

## 2.2.4 Conclusioni

I risultati della presente indagine permettono di valutare **una popolazione svernante di cormorano in Provincia di Cuneo di minimo 400 individui, nell'inverno 2019/2020, e una popolazione riproduttiva di circa 240 coppie.**

I risultati dei conteggi realizzati nelle aree di alimentazione confermano i conteggi realizzati nei dormitori. Occorre tuttavia sottolineare che tale valore potrebbe essere sottostimato a causa della grande mobilità degli individui lungo tutta la rete idrica principale della provincia di Cuneo a causa di una estrema polverizzazione della popolazione invernale rispetto agli anni precedenti, probabilmente per un effetto di disturbo, che ha comportato la presenza di singoli individui o piccoli gruppi in alimentazione osservabili ovunque anche in aree alpine ad oltre 1000 metri di altitudine e la formazione di piccoli dormitori sparsi difficilmente individuabili.

L'analisi dei trend degli svernanti evidenzia una tendenza alla stabilità nel lungo periodo, con un evidente incremento iniziale. L'analisi dei dati dei censimenti IWC per la provincia dal 1994 al 2020 consente di fornire un'analisi della tendenza della popolazione svernante di Cormorano. Sul lungo periodo questa appare nel complesso stabile con un trend positivo seguito da una diminuzione a partire dal 2006 e una **possibile stabilità negli ultimi anni con valori di popolazione invernale dimezzati rispetto agli anni precedenti e fluttuante tra 400 e 500 individui.** Nel medio periodo (2006-20) la tendenza è quella di un moderato declino con un decremento medio annuo del 4,1%, mentre nel breve periodo (2011-20) l'andamento è incerto con un decremento medio annuo del 2,1%.

Periodo	Pendenza	SE	Incremento medio annuo	Tendenza
Lungo periodo 1994-2020	0,982	0,01	-1,8%	Stabile
Medio periodo 2006-2020	0,959	0,02	-4,1%	Moderato declino
Breve periodo 2011-2020	0,979	0,03	-2,1%	Incerto

TABELLA 6. ANDAMENTO E INCREMENTO MEDIO ANNUO DELLA POPOLAZIONE SVERNANTE DI CORMORANO IN PROVINCIA DI CUNEO.

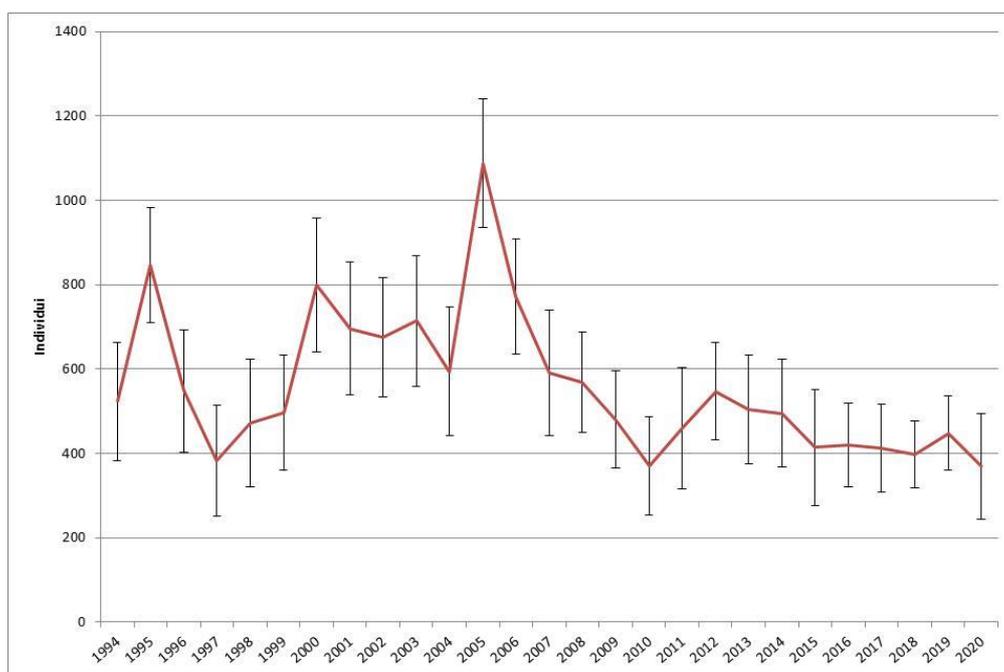


FIGURA 9. ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE SVERNANTE DI CORMORANO DEDOTTO DAL MODELLO DI TRIM CON RELATIVE BARRE DI ERRORE (SE) FONTE DATI CENSIMENTI IWC.

La **presenza di una popolazione riproduttiva di circa 240 coppie** (desunta dal conteggio dei nidi in mesi invernali, relativi al numero di nidificanti della stagione riproduttiva precedente, quindi 2019), conferma una presenza stabile della specie nel territorio provinciale tutto l'anno, con numeri variabili a seconda della stagionalità ma **con valori sicuramente massimi alla fine del periodo riproduttivo, coincidente con la presenza di giovani e adulti**. La mancanza di informazioni ricavabili da individui inanellati in provincia di Cuneo, così come l'assenza di informazioni fenologiche circa le variazioni stagionali del numero di cormorani presenti, non consente di fare alcuna ipotesi circa i movimenti della popolazione nidificante, che **potrebbe svernare (almeno in parte) in aree geografiche differenti dalla provincia e parzialmente sostituita nei mesi invernali da individui provenienti da altri paesi europei come desunto dalle ricatture o letture di anelli**.

La presenza di una popolazione nidificante consente comunque di ipotizzare un numero massimo di cormorani nel territorio provinciale in tarda estate (fine luglio-settembre) in concomitanza dell'involo dei giovani. In base al numero di nidi censiti (240) è possibile ipotizzare una popolazione estiva costituita da circa 500 adulti a cui occorre aggiungere i giovani involati. Il loro numero, pur non essendo noto, può essere stimato in base al successo riproduttivo medio desumibile in bibliografia per il Piemonte e l'Italia (Alessandria et al. 2001; Brichetti e Fracasso 2018), che risulta compreso tra un minimo di 0,98 e 2,96 giovani/coppia, con una media dei valori minimi di 1,43 e una media dei valori massimi di 2,66. Si può quindi ipotizzare un numero di giovani involati compreso tra 343 e 638, che consente di **stimare una popolazione post riproduttiva di cormorano in provincia di Cuneo compresa tra 800 e 1.100 individui** (media=950).

## 3 Corpi idrici di intervento

I tratti scelti per la realizzazione degli interventi di dissuasione sono sintetizzati di seguito e descritti nel paragrafo relativo.

1. **TORRENTE GESSO.** In senso monte-valle, il tratto scelto va dal ponte Cialombard a Valdieri fino all'opera di presa della Bealera Grossa Pravero a Borgo San Dalmazzo, per una lunghezza di circa 3,2 km.
2. **FIUME STURA DI DEMONTE (1).** In senso monte-valle, il primo tratto scelto va dal confine comunale tra Demonte e Moiola fino al bacino di Roccasparvera, per una lunghezza di circa 10,6 km.
3. **FIUME STURA DI DEMONTE (2).** In senso monte-valle, il secondo tratto scelto va dal ponte dell'Autostrada Asti-Cuneo in Comune di Cuneo fino al Ponte dell'Autostrada Torino-Savona in Comune di Fossano, per una lunghezza di circa 26,8 km.
4. **TORRENTE MAIRA.** In senso monte-valle, il tratto scelto va dall'abitato di Savigliano fino al ponte della strada che collega Racconigi e Casalgrasso, per una lunghezza di circa 15,7 km.
5. **TORRENTE VARAITA.** In senso monte-valle, il tratto scelto va dal Ponte di Valcurta in Comune di Melle fino alla derivazione del Bedale di Piasco in Comune di Piasco, per una lunghezza di circa 10,9 km

Di seguito si riassumono i tratti scelti per la realizzazione degli interventi di dissuasione.

Comuni	Corpo idrico	km
Valdieri, Roaschia, Roccavione	Torrente Gesso	3,2
Moiola, Gaiola, Roccasparvera	Fiume Stura di Demonte	10,6
Cuneo, Centallo, Castelletto Stura, Montanera, Fossano, Sant'Albano Stura	Fiume Stura di Demonte	26,8
Savigliano, Cavallermaggiore, Cavallerleone, Racconigi	Torrente Maira	15,7
Melle, Brossasco, Venasca, Piasco	Torrente Varaita	10,9
		<b>67,2</b>

TABELLA 7. RIASSUNTO DEI TRATTI DI INTERVENTO

Si segnala che, poiché i due tratti di intervento scelti sul Fiume Stura (vedere cartografia di dettaglio in allegato) ricadono nella ZSC/ZPS IT1160036 "Stura di Demonte" (Ente di Gestione delle Aree protette delle Alpi Marittime) e nel SIC IT1160071 "Greto e risorgive del Torrente Stura" (Ente Gestore Regione Piemonte Settore Biodiversità e Aree Protette), qualora richiesto, sarà realizzato uno Studio di Incidenza relativo all'attuazione degli interventi proposti esclusivamente all'interno dei tratti ricadenti in siti delle Rete Natura 2000.

### 3.1 Torrente Gesso

Il Gesso rappresenta il principale tributario di destra della Stura di Demonte, che scorre nell'omonima valle delle Alpi Marittime, sviluppando il suo corso interamente nel territorio della Provincia di Cuneo. Il bacino del Gesso presenta una caratteristica configurazione a ventaglio dovuta alle numerose ramificazioni del corso d'acqua, che poco a monte di Valdieri si sdoppia in due rami principali, a destra il Gesso della Valletta e a sinistra il Gesso di Entracque.

Il Torrente Gesso rappresenta un eccellente ambiente fluviale, caratterizzato da valenze naturalistiche e paesaggistiche di valore assoluto. Il tratto fluviale in questione è dotato di una forte naturalità idromorfologica, un contesto paesaggistico molto ben conservato e un popolamento ittico di particolare pregio: oltre alla Trota fario (*Salmo (trutta) trutta*), è infatti presente la pregiata Trota marmorata (*Salmo*

(*trutta marmoratus*), endemica del bacino padano-veneto e inserita in Allegato II della Direttiva habitat, lo Scazzone (*Cottus gobio*) anch'esso inserito nel medesimo allegato, ed è segnalato il Temolo (*Thymallus thymallus*) inserito in Allegato V della citata Direttiva habitat.

### 3.1.1 Qualità delle acque

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. In seguito alle novità introdotte dalla WFD, i piani di monitoraggio condotti da Arpa Piemonte hanno durata triennale, 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 di:

- Indice LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico) che valuta i parametri chimico-fisici di base (ossigeno, azoto e fosforo)
- Indice STAR\_ICMi (*Standardisation of River Classifications\_ Itercalibration Multimetric Index*) che valuta la comunità di Macroinvertebrati
- Indice IBMR (*Index Macrofitique Biologique en Rivière*) che valuta la presenza di Macrofite
- Indice ICMi (*Intercalibration Common Metric Index*) che valuta le Diatomee
- concentrazioni di inquinanti specifici per i quali sono stati fissati Standard di Qualità Ambientale (SQA) nazionali.

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).

Per la classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali è necessario valutare in parallelo, gli aspetti idrologici da una parte e quelli morfologici dall'altra, valutando rispettivamente lo stato di alterazione del regime idrologico, attraverso l'indice IARI, e lo stato di qualità morfologica attraverso l'indice IQM. L'integrazione dei due indici consente di pervenire alla completa caratterizzazione e classificazione idromorfologica di un corso d'acqua, attraverso l'indice IDRAIM.

Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati del monitoraggio ufficiale relativamente al Torrente Gesso dal 2009 al 2018. In grassetto è evidenziato il tratto interessato dagli interventi in progetto, ovvero il corpo idrico 04SS3N225PI ricadente nel Comune di Valdieri. I dati mostrano una qualità degli indici utilizzati per la definizione dello Stato Ecologico e Chimico in genere buono. Dal punto di vista idrologico e morfologico il corpo idrico in oggetto mostra una qualità non elevata, imputabile soprattutto al regime idrologico (indice IARI).

TABELLA 8. STATO ECOLOGICO E CHIMICO DEL TORRENTE GESSO 2009-18 (FONTE ARPA PIEMONTE)

LIMeco Punto di monitoraggio (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)												
Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N223PI	024010	Valdieri						E				
<b>04SS3N225PI</b>	<b>024020</b>	<b>Valdieri</b>									E	
04SS3N226PI	024040	Cuneo	E	E	E	E	E	E	E	E	E	

**Macrobenthos indice STAR\_ICMi (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS3N225PI	024020	Valdieri		E			E				E	
04SS3N226PI	024040	Cuneo		E			E				SC	

**Diatomee indice ICMi (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS3N225PI	024020	Valdieri									B	
04SS3N226PI	024040	Cuneo		E			E				B	

**Macrofite indice IBMR (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS3N225PI	024020	Valdieri									S	

**SQA inquinanti specifici Punto di monitoraggio (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS3N225PI	024020	Valdieri		E			E				E	
04SS3N226PI	024040	Cuneo	B	B	B	E	B	B	B	B	B	

**Stato ecologico (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Descrizione	Triennio 09-11	Triennio 12-14	Triennio 14-16
04SS3N225PI	GESSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	BUONO	BUONO	
04SS3N226PI	GESSO_107-Scorrimento superficiale-Medio	BUONO	BUONO	

**Stato chimico Punto di monitoraggio (B: Buono; NB: Non Buono)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS3N225PI	024020	Valdieri										
04SS3N226PI	024040	Cuneo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	

**Indice Idrologico IARI Corpo Idrico**

Codice Corpo Idrico	11	12	13	14	15	16	17
04SS3N225PI	NON ELEVATO						
04SS3N226PI		NON BUONO					

**Indice Morfologico IQM Corpo Idrico**

Codice Corpo Idrico	11	12	13	14	15	16	17
04SS3N225PI	BUONO						
04SS3N226PI		BUONO					

**Indice Idromorfologico IDRAIM Corpo Idrico**

Codice Corpo Idrico	11	12	13	14	15	16	17
04SS3N225PI	NON ELEVATO						
04SS3N226PI		NON ELEVATO					

### 3.1.2 Fauna ittica

Al fine di indagare la composizione della comunità ittica dei tratti di intervento prescelti, sul Torrente Gesso in Comune di Andonno sono stati condotti due campionamenti ittici tramite elettropesca, in data 02 aprile 2019 e 16 aprile 2020.

Il corso d'acqua presenta nel tratto indagato una buona diversificazione idromorfologica. Nel tratto più a monte il torrente è caratterizzato da un alveo abbastanza ampio e da un *riffle* poco profondo, non particolarmente veloce e con un substrato di fondo rappresentato prevalentemente da ghiaia e ciottoli. A questa zona segue un cambio di pendenza ed un restringimento dell'alveo con conseguente aumento dell'impetuosità del *riffle* e della granulometria del substrato di fondo, costituito prevalentemente da massi. Nel tratto terminale della stazione il torrente è caratterizzato da un *run* profondo mediamente 1 m, e una velocità di corrente che degrada lentamente in prossimità della piccola briglia che segna il limite inferiore del tratto indagato.



FIGURA 10. STAZIONE DI MONITORAGGIO ITTICO SUL T. GESSO.

Complessivamente la stazione presenta una lunghezza di circa 150 m e una larghezza media di 14 m. I risultati dei campionamenti sono di seguito descritti e commentati.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	02/04/2019		16/04/2020	
			N° ind.	%	N° ind.	%
Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	Trota fario	55	63,2	70	72,2
Salmonidae	<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	1	1,1	1	1,0
Salmonidae	<i>Salmo trutta x marmoratus</i>	Ibrido	5	5,7	6	6,2
Cottidae	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	26	29,9	20	20,6
<b>totale</b>			<b>87</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>

TABELLA 9. N° INDIVIDUI PER SPECIE CATTURATI NEL TORRENTE GESSO AD ANDONNO NELLE DUE CAMPAGNE DI CAMPIONAMENTO ITTICO

Famiglia	02/04/2019		16/04/2020	
	N° ind.	%	N° ind.	%
Salmonidae	61	70,1	77	79,4
Cottidae	26	29,9	20	20,6

TABELLA 10. N° INDIVIDUI PER FAMIGLIA CATTURATI NEL TORRENTE GESSO AD ANDONNO NELLE DUE CAMPAGNE DI CAMPIONAMENTO ITTICO



FIGURA 11. ESEMPLARE DI TROTA MARMORATA CATTURATA NEL T. GESSO.



FIGURA 12. COMPOSIZIONE PERCENTUALE IN SPECIE E FAMIGLIE

I risultati evidenziano una comunità ittica composta esclusivamente da Salmonidi – principalmente fario, marmorata e ibridi - e dallo scazzone. I due esemplari di trota marmorata catturati erano lunghi circa 50 cm in entrambe le date di campionamento. Le due specie scazzone e trota marmorata risultano di interesse comunitario in quanto inserite in allegato II della Direttiva Habitat.



FIGURA 13. ESEMPLARE DI IBRIDO (TROTA FARIO X TROTA MARMORATA).

Il campione di trota fario risulta in entrambe le date principalmente composto da soggetti di lunghezza inferiore a 17-19 cm (Figura 14).

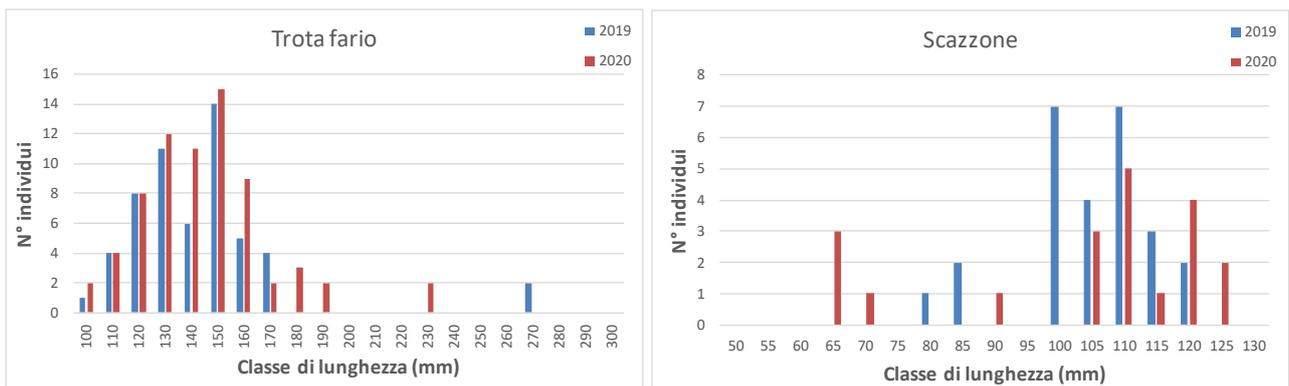


FIGURA 14. DISTRIBUZIONE IN CLASSI DI LUNGHEZZA DELLE POPOLAZIONI DI TROTA FARIO E SCAZZONE CAMPIONATE SUL T. GESSO



FIGURA 15. ESEMPLARE DI SCAZZONE E DI TROTA FARIO

## Fiume Stura di Demonte

Il F. Stura di Demonte nasce dalle Alpi Marittime (punto più alto del bacino imbrifero Monte Argentera, 3297 m s.l.m.) e scorre interamente in Provincia di Cuneo, immettendosi nel F. Tanaro in prossimità dell'abitato di Cherasco.

L'ambiente circostante e la fascia riparia del tratto di intervento sono integri e naturali su entrambe le rive. Dal punto di vista della morfologia fluviale il tratto è composto da sequenze run – riffle con proporzione analoga.

### 3.1.3 Qualità delle acque

Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati del monitoraggio ufficiale relativamente al Fiume Stura dal 2009 al 2018. In grassetto sono evidenziati i corpi idrici interessati dagli interventi in progetto (04SS3N755PI, 04SS3N756PI e 06SS4F757PI). I dati mostrano una qualità degli indici utilizzati per la definizione dello Stato Ecologico e Chimico in genere buono, tendenzialmente migliore nel tratto medio-alto, tra Vinadio e Fossano. Dal punto di vista idrologico e morfologico il corpo idrico ricadente in comune di Gaiola (codice 04SS3N755PI) mostra una qualità buona.

TABELLA 11. STATO ECOLOGICO E CHIMICO DEL FIUME STURA DI DEMONTE 2009-18 (FONTE ARPA PIEMONTE)

#### LIMeco Punto di monitoraggio (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N754PI	026015	Vinadio	E	E	E	E	E	E				
<b>04SS3N756PI</b>	<b>026035</b>	<b>Cuneo</b>	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
<b>06SS4F757PI</b>	<b>026060</b>	<b>Fossano</b>	E	E	E	E	E	E	E	E	B	B
06SS4F757PI	026070	Cherasco	B	E	B	B	E	E	E	B	B	

#### Macrobenthos indice STAR\_ICMi (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N754PI	026015	Vinadio		E			E					
<b>04SS3N755PI</b>	<b>026028</b>	<b>Gaiola</b>		E			E					
<b>04SS3N756PI</b>	<b>026035</b>	<b>Cuneo</b>		E			E				B	
<b>06SS4F757PI</b>	<b>026060</b>	<b>Fossano</b>					B					
06SS4F757PI	026070	Cherasco		E			B				B	

#### Diatomee indice ICMi (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>04SS3N755PI</b>	<b>026028</b>	<b>Gaiola</b>		E								
<b>04SS3N756PI</b>	<b>026035</b>	<b>Cuneo</b>									B	
06SS4F757PI	026070	Cherasco		E			E				E	

#### SQA inquinanti specifici Punto di monitoraggio (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N754PI	026015	Vinadio	B	B	B	B	B	B				
<b>04SS3N755PI</b>	<b>026028</b>	<b>Gaiola</b>		E			B					
<b>04SS3N756PI</b>	<b>026035</b>	<b>Cuneo</b>		B		B	B	B	B	B	B	
<b>06SS4F757PI</b>	<b>026060</b>	<b>Fossano</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
06SS4F757PI	026070	Cherasco	B	B	B	B	B	B	B	B	B	

**Stato ecologico (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod Corpo Idrico	Descrizione	Triennio 09-11	Triennio 12-14	Triennio 14-16
04SS2N754PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	BUONO	BUONO	BUONO
04SS3N755PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	ELEVATO	BUONO	BUONO
04SS3N756PI	STURA DI DEMONTE_107-Scorrimento superficiale-Medio	BUONO	BUONO	BUONO
06SS4F757PI	STURA DI DEMONTE_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	BUONO	BUONO	BUONO

**Stato chimico Punto di monitoraggio (B: Buono; NB: Non Buono)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N754PI	026015	Vinadio	B	B	B	B	B	B				
04SS3N756PI	026035	Cuneo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
06SS4F757PI	026060	Fossano	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
06SS4F757PI	026070	Cherasco	B	B	N-B	B	B	B	B	B	B	

**Indice Idrologico IARI Corpo Idrico**

Codice Corpo Idrico	11	12	13	14	15	16	17
04SS2N754PI			NON BUONO				
04SS3N755PI			BUONO				

**Indice Morfologico IQM Corpo Idrico**

Codice Corpo Idrico	11	12	13	14	15	16	17
04SS2N754PI		SUFFICIENTE					
04SS3N755PI		BUONO					

**Indice Idromorfologico IDRAIM Corpo Idrico**

Codice Corpo Idrico	11	12	13	14	15	16	17
04SS2N754PI		NON ELEVATO					
04SS3N755PI		NON ELEVATO					

### 3.1.4 Fauna ittica

Al fine di indagare la composizione della comunità ittica dei tratti di intervento prescelti, è stato condotto un campionamento ittico tramite elettropesca in 3 stazioni lungo il Fiume Stura: in Comune di Moiola, in Comune di Castelletto Stura e in Comune di Fossano.

Purtroppo a causa dell'emergenza pandemica in corso da febbraio 2020, che ha creato notevoli difficoltà logistiche ed organizzative, non è stato possibile eseguire una seconda campagna di monitoraggio in corrispondenza delle stazioni di Castelletto Stura e Fossano, mentre si è riusciti a eseguire il secondo campionamento presso la stazione di Moiola in data 16 aprile 2020.

#### 3.1.4.1 Moiola

Il tratto indagato è caratterizzato da un ampio alveo di morbida e da zone abbastanza profonde non sempre guadabili, soprattutto nella seconda campagna di monitoraggio dove il corso d'acqua presentava una portata leggermente superiore rispetto a quanto osservato nel 2019. In questa stazione il fiume scorre con andamento irregolare in un territorio con buona naturalità. Zone di *riffle* veloci e profondi separano zone con velocità di corrente inferiore. La sponda destra presenta evidenti segni di erosione con piante e radici in acqua che rappresentano ottime zone di rifugio per i salmonidi.



FIGURA 16. STAZIONE DI MONITORAGGIO ITTICO SUL F. STURA DI DEMONTE A MOIOLA

Complessivamente la stazione di campionamento presenta una lunghezza di circa 230 m e una larghezza media di 25 m. I risultati dei campionamenti sono di seguito descritti e commentati.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	01/04/2019		16/04/2020	
			N° ind.	%	N° ind.	%
Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	Trota fario	46	47,4	50	36,2
Salmonidae	<i>Salmo trutta x marmoratus</i>	Ibrido	19	19,6	14	10,1
Cottidae	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	14	14,4	13	9,4
Cyprinidae	<i>Telestes muticellus</i>	Vairone	14	14,4	41	29,7
Petromyzontidae	<i>Lethenteron zanandreae</i>	Lampreda padana	2	2,1	0	0,0
Salmonidae	<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	2	2,1	8	5,8
Cyprinidae	<i>Phoxinus lumaireul</i>	Sanguinerola	0	0	11	8,0
Cyprinidae	<i>Squalius squalus</i>	Cavedano	0	0	1	0,7
<b>totale</b>			<b>97</b>	<b>100</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

TABELLA 12. N° INDIVIDUI PER SPECIE CATTURATI NEL FIUME STURA A MOIOLA NELLE DUE CAMPAGNE DI CAMPIONAMENTO ITTICO

Famiglia	01/04/2019		16/04/2020	
	N° ind.	%	N° ind.	%
Salmonidae	67	69,1	72	52,2
Cottidae	14	14,4	13	9,4
Petromyzontidae	2	2,1	0	0,0
Cyprinidae	14	14,4	53	38,4

TABELLA 13. N° INDIVIDUI PER FAMIGLIA CATTURATI NEL FIUME STURA A MOIOLA NELLE DUE CAMPAGNE DI CAMPIONAMENTO ITTICO

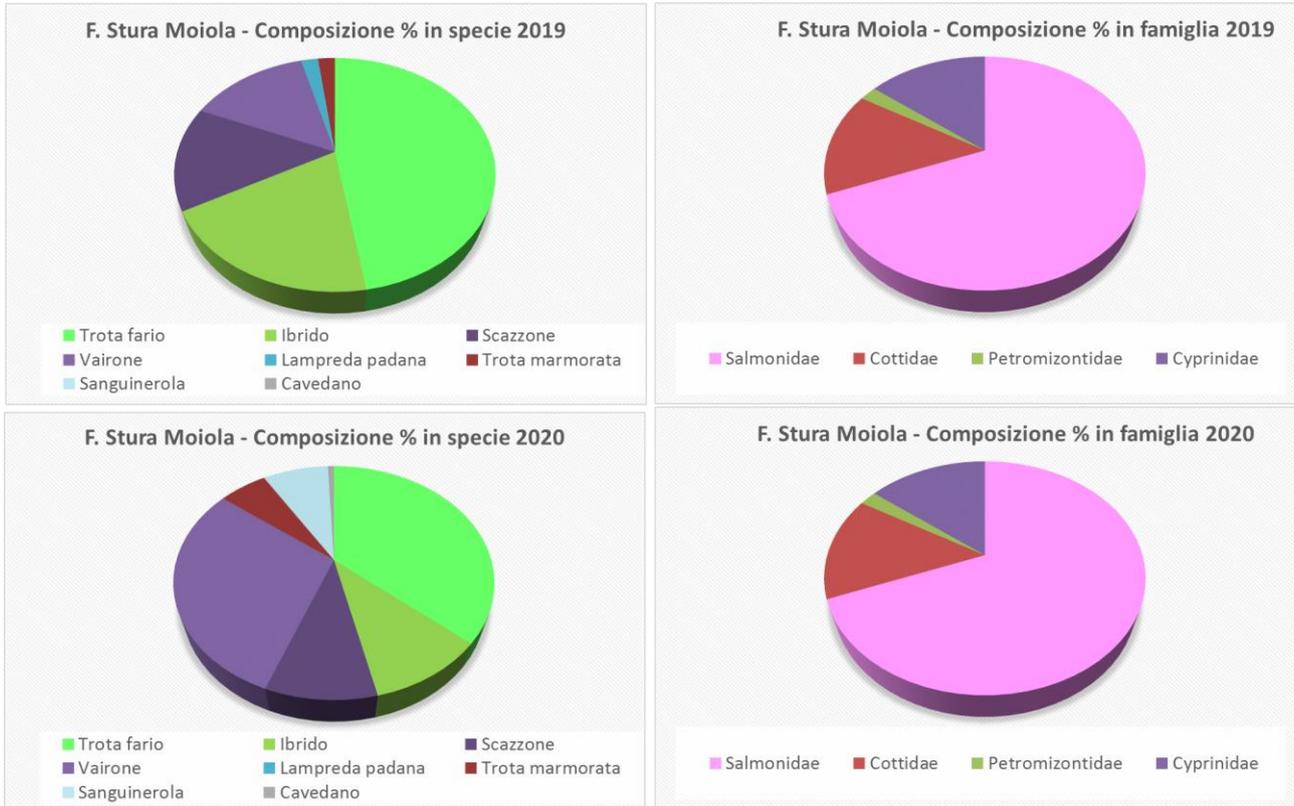


FIGURA 17. COMPOSIZIONE PERCENTUALE IN SPECIE E FAMIGLIE

I risultati evidenziano una comunità ittica abbastanza diversificata, dominata da Salmonidi e in particolar modo dalla trota fario. Le specie campionate, in totale 8, risultano tutte autoctone e la metà di interesse comunitario in quanto inserite in allegato II della Direttiva Habitat: vairone, scazzone, lampreda padana e trota marmorata.



FIGURA 18. FASI DEL CAMPIONAMENTO ITTICO SUL F. STURA A MOIOLA

Nel grafico seguente si riporta la distribuzione in classi di lunghezza della specie più abbondante, la trota fario. Nel 2019 la popolazione risultava più strutturata mentre nel 2020 principalmente composta da soggetti di lunghezza inferiore ai 16 cm.

Si sottolinea che nel Fiume Stura è segnalato il temolo di ceppo padano a Roccasparvera, dove in occasione dello svasso della diga ne sono stati catturati alcuni esemplari.

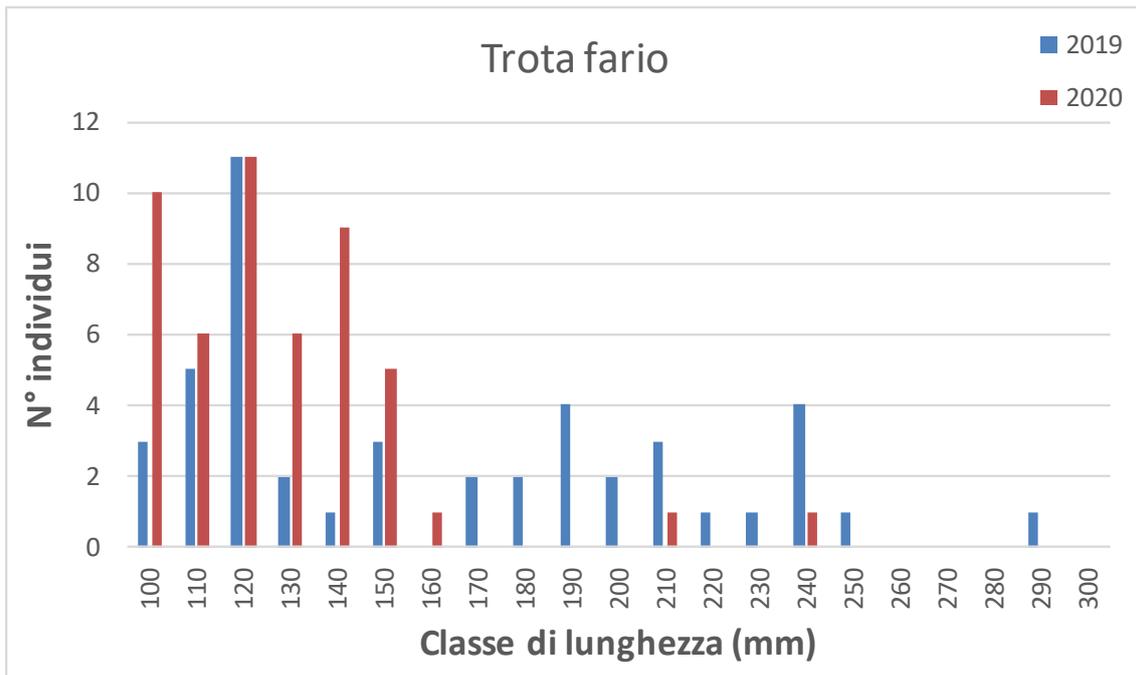


FIGURA 19. DISTRIBUZIONE IN CLASSI DI LUNGHEZZA DELLE POPOLAZIONI DI TROTA FARIO CAMPIONATE SUL F. STURA

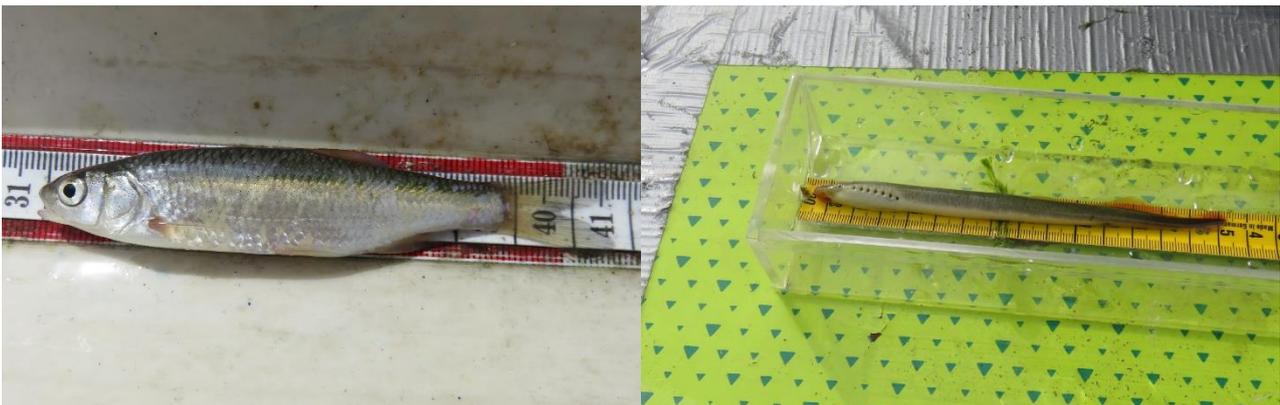


FIGURA 20. ESEMPLARI DI CAVEDANO E DI LAMPREDA PADANA CENSITI NEL F. STURA DI DEMONTE A MOIOLA.

### 3.1.4.2 Castelletto Stura

Il fiume nel tratto indagato scorre in un ampio alveo di morbida. Ramificato, poco a monte della stazione, il corso d'acqua diventa unicursale e, dopo un breve cambio di pendenza caratterizzato da un veloce *riffle*, curvando verso sinistra incide in modo significativo la sponda destra causando la caduta in acqua di alcune piante, che vanno a rappresentare le principali zone di rifugio per la fauna ittica.

La tipologia di mesohabitat prevalente è quella di un *run* veloce e abbastanza profondo, con un substrato di fondo per lo più ciottoloso.



FIGURA 21. STAZIONE DI MONITORAGGIO ITTICO SUL F. STURA DI DEMONTE A CASTELLETTO STURA

Complessivamente la stazione di campionamento presenta una lunghezza di circa 130 m e una larghezza media di 15 m. I risultati dei campionamenti sono di seguito descritti e commentati.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	01/04/2019	
			N° ind.	%
Cyprinidae	<i>Telestes muticellus</i>	Vairone	121	55,5
Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo italico	35	16,1
Cyprinidae	<i>Barbus caninus</i>	Barbo canino	23	10,6
Cyprinidae	<i>Squalius squalus</i>	Cavedano	10	4,6
Cyprinidae	<i>Phoxinus lumaireul</i>	Sanguinerola	9	4,1
Cobitidae	<i>Cobitis bilineata</i>	Cobite comune	6	2,8
Gobidae	<i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	4	1,8
Cottidae	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	2	0,9
Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	Trota fario	2	0,9
Salmonidae	<i>Salmo trutta x marmoratus</i>	Ibrido	2	0,9
Petromizontidae	<i>Lethenteron zanandreai</i>	Lampreda padana	2	0,9
Cyprinidae	<i>Gobio benacensis</i>	Gobione	1	0,5
Cyprinidae	<i>Alburnus arborella</i>	Alborella	1	0,5
<b>totale</b>			<b>218</b>	<b>100,0</b>

TABELLA 14. N° INDIVIDUI PER SPECIE CATTURATI NEL FIUME STURA A CASTELLETTO STURA

Famiglia	01/04/2019	
	N° ind.	%
Cyprinidae	200	91,7
Cobitidae	6	2,8
Salmonidae	4	1,8
Gobidae	4	1,8
Cottidae	2	0,9
Petromizontidae	2	0,9

TABELLA 15. N° INDIVIDUI PER FAMIGLIA CATTURATI NEL FIUME STURA A CASTELLETTO STURA

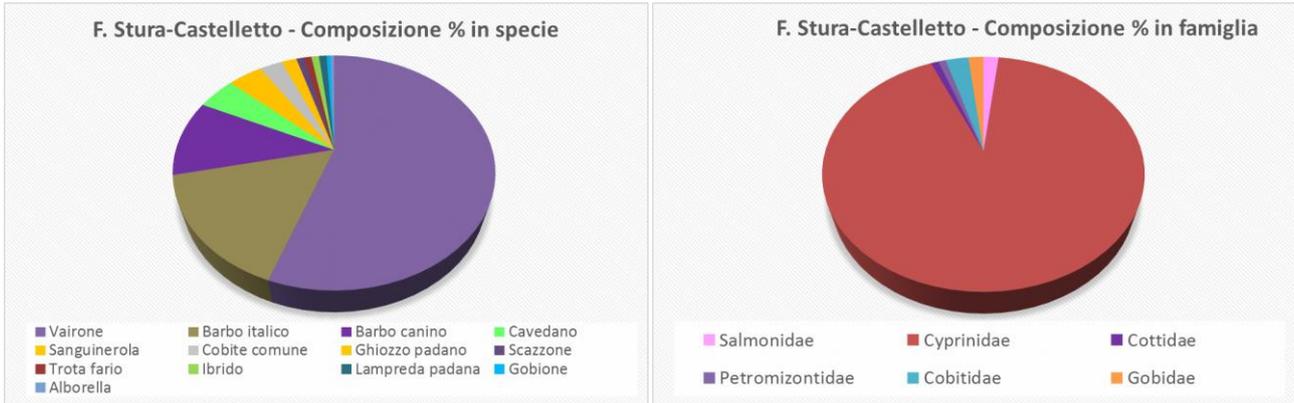


FIGURA 22. COMPOSIZIONE PERCENTUALE IN SPECIE E FAMIGLIE

I risultati evidenziano una comunità ittica diversificata, dominata da Ciprinidi e in particolar modo dal vairone ma anche con buone popolazioni di barbo italo e barbo canino. Le specie campionate, in totale 13, risultano tutte autoctone e ben 6 di interesse comunitario in quanto inserite in allegato II della Direttiva Habitat: vairone, scazzone, lampreda padana, barbo canino, barbo italo e cobite comune.



FIGURA 23. ESEMPLARE DI BARBO CANINO E IBRIDO (TROTA FARIO X TROTA MARMORATA)

Nel grafico seguente si riporta la distribuzione in classi di lunghezza della specie più abbondante, il vairone. Complessivamente la specie presenta una popolazione abbondante e strutturata.

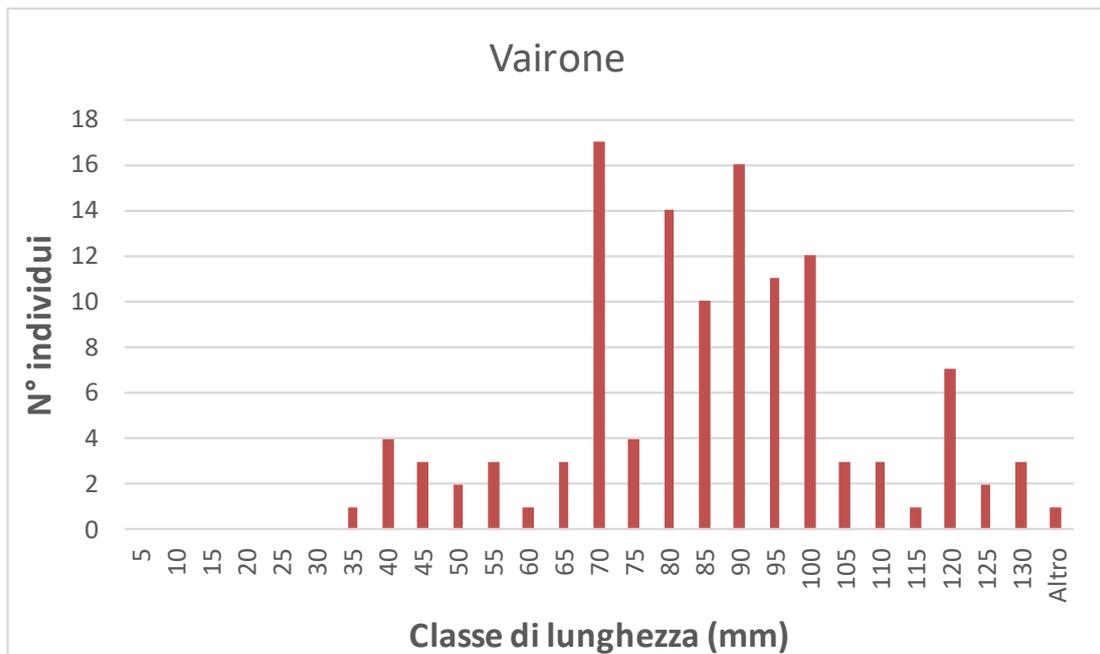


FIGURA 24. DISTRIBUZIONE IN CLASSI DI LUNGHEZZA DELLA POPOLAZIONI DI VAIRONE SUL F. STURA A CASTELLETTO STURA.

### 3.1.4.3 Fossano

Il fiume nel tratto indagato presenta un breve *riffle* iniziale a cui segue un run non particolarmente veloce. La sponda sinistra è caratterizzata da una difesa spondale costituita da grossi massi che, nella parte sommersa, rappresenta un ottimo rifugio per la fauna ittica. Una marcata copertura peritifca nasconde un substrato di fondo eterogeneo, costituito da ciottoli ghiaia e a tratti da grossi massi.



FIGURA 25. STAZIONE DI MONITORAGGIO ITTICO SUL F. STURA DI DEMONTE A FOSSANO

Complessivamente la stazione di campionamento presenta una lunghezza di circa 180 m e una larghezza media di 16 m. I risultati dei campionamenti sono di seguito descritti e commentati.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	01/04/2019	
			N° ind.	%
Cyprinidae	<i>Telestes muticellus</i>	Vairone	101	50,5
Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo italico	41	20,5
Gobidae	<i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	20	10,0
Cyprinidae	<i>Alburnus arborella</i>	Alborella	12	6,0
Cyprinidae	<i>Gobio benacensis</i>	Gobione	10	5,0
Cyprinidae	<i>Barbus caninus</i>	Barbo canino	7	3,5
Cobitidae	<i>Cobitis bilineata</i>	Cobite comune	5	2,5
Cyprinidae	<i>Squalius squalus</i>	Cavedano	3	1,5
Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	Trota fario	1	0,5
<b>totale</b>			<b>200</b>	<b>100,0</b>

TABELLA 16. N° INDIVIDUI PER SPECIE CATTURATI NEL FIUME STURA A FOSSANO

Famiglia	02/04/2019	
	N° ind.	%
Cyprinidae	174	87
Gobidae	20	10
Salmonidae	1	0,5
Cobitidae	5	2,5

TABELLA 17. N° INDIVIDUI PER FAMIGLIA CATTURATI NEL FIUME STURA A FOSSANO

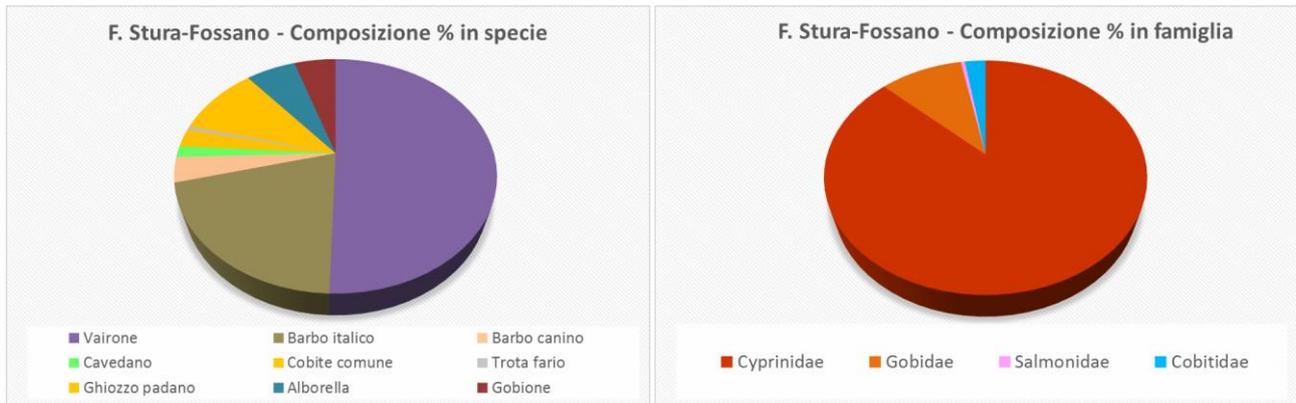


FIGURA 26. COMPOSIZIONE PERCENTUALE IN SPECIE E FAMIGLIE

I risultati evidenziano una comunità ittica discretamente diversificata, dominata da Ciprinidi e in particolar modo dal vairone ma anche con una buona popolazione di barbo italico. Le specie campionate, in totale 9, risultano tutte autoctone e ben 4 di interesse comunitario in quanto inserite in allegato II della Direttiva Habitat: vairone, barbo canino, barbo italico e cobite comune.



FIGURA 27. FASI DEL CAMPIONAMENTO ITTICO SUL F. STURA A FOSSANO

Nel grafico seguente si riporta la distribuzione in classi di lunghezza della specie più abbondante, il vairone. Complessivamente la specie presenta una popolazione abbondante e strutturata.

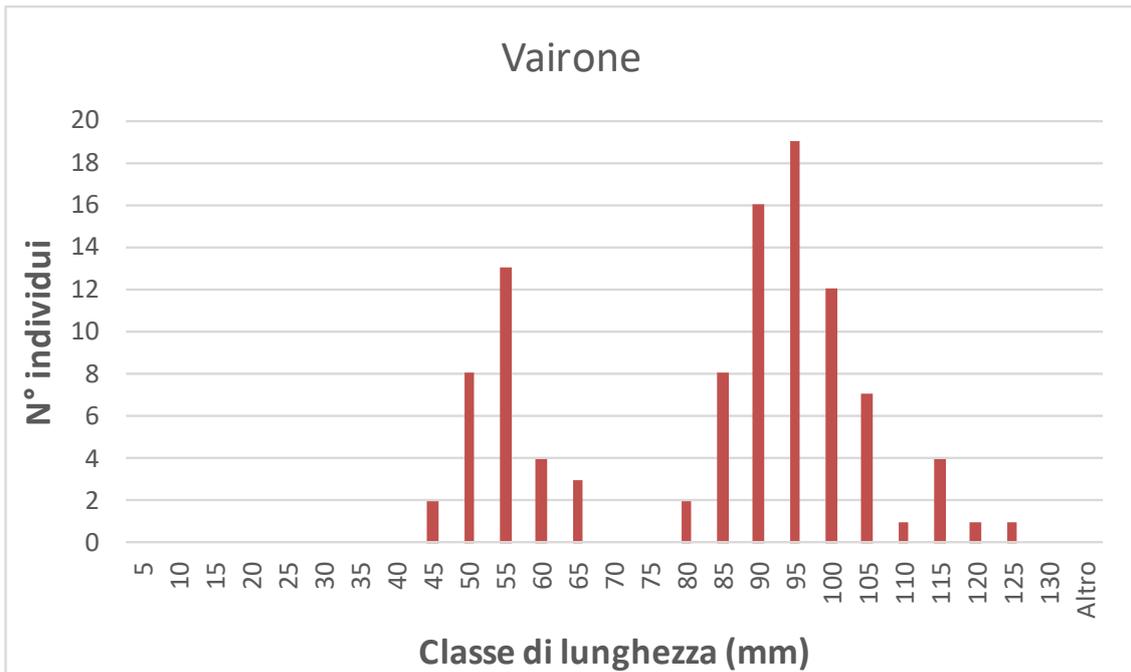


FIGURA 28. DISTRIBUZIONE IN CLASSI DI LUNGHEZZA DELLA POPOLAZIONI DI VAIRONE CAMPIONATA SUL F. STURA A FOSSANO



FIGURA 29. ESEMPLARI DI GOBIONE E DI BARBO CANINO.

## 3.2 Torrente Maira

### 3.2.1 Qualità delle acque

Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati del monitoraggio ufficiale relativamente al Torrente Maira dal 2009 al 2018. In grassetto sono evidenziati i corpi idrici interessati dagli interventi in progetto, ovvero quelli ricadenti in Comune di Savigliano e in Comune di Racconigi. I dati mostrano una qualità degli indici utilizzati per la definizione dello Stato Ecologico e Chimico nel tratto di interesse in leggero peggioramento negli ultimi anni. Dal punto di vista idrologico e morfologico i corpi idrici ricadenti nei comuni di cui sopra (codici 06SS3F291PI e 06SS3F292PI) mostrano una qualità non elevata.

TABELLA 18. STATO ECOLOGICO E CHIMICO DEL TORRENTE MAIRA 2009-18 (FONTE ARPA PIEMONTE)

**LIMeco Punto di monitoraggio (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N287PI	021015	Prazzo									E	
04SS3N288PI	021017	Cartignano										E
04SS3N289PI	021025	Busca	E	E	E	E	E	E				E
06SS3F290PI	021030	Villafalletto	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
<b>06SS3F291PI</b>	<b>021040</b>	<b>Savigliano</b>	E	E	E	E	E	E	E	B	E	B
<b>06SS4F292PI</b>	<b>021050</b>	<b>Racconigi</b>	E	B	E	E	B	E	E	S	S	

**Macrobenthos indice STAR\_ICMi (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N287PI	021015	Prazzo									E	
04SS3N288PI	021017	Cartignano	E			E						E
04SS3N289PI	021025	Busca	E			E						B
06SS3F290PI	021030	Villafalletto	B			B					SC	
<b>06SS3F291PI</b>	<b>021040</b>	<b>Savigliano</b>	B			B			E			B
<b>06SS4F292PI</b>	<b>021050</b>	<b>Racconigi</b>	B			B					E	

**Diatomee indice ICMi (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N287PI	021015	Prazzo									B	
04SS3N288PI	021017	Cartignano										B
04SS3N289PI	021025	Busca										B
06SS3F290PI	021030	Villafalletto	E		E	E					E	
<b>06SS3F291PI</b>	<b>021040</b>	<b>Savigliano</b>	E		E	E			E			E
<b>06SS4F292PI</b>	<b>021050</b>	<b>Racconigi</b>	E		E	E					E	

**Macrofite indice IBMR (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS3N288PI	021017	Cartignano										B
04SS3N289PI	021025	Busca										B
06SS3F290PI	021030	Villafalletto			B							
<b>06SS3F291PI</b>	<b>021040</b>	<b>Savigliano</b>			B	E			S			S

**SQA inquinanti specifici Punto di monitoraggio (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N287PI	021015	Prazzo									E	
04SS3N288PI	021017	Cartignano	E	E	B	B						E
04SS3N289PI	021025	Busca	E	B	B	B	E	E				E
06SS3F290PI	021030	Villafalletto	B	B	B	B	B	E	B	E	B	
<b>06SS3F291PI</b>	<b>021040</b>	<b>Savigliano</b>	B			B	B	B	E	B	B	B
<b>06SS4F292PI</b>	<b>021050</b>	<b>Racconigi</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	S	

**Stato ecologico (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod. Corpo Idrico	Descrizione	Triennio 09-11	Triennio 12-14	Triennio 14-16
04SS3N288PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	BUONO	BUONO	
04SS3N289PI	MAIRA_107-Scorrimento superficiale-Medio	BUONO	BUONO	
06SS3F290PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	BUONO	BUONO	
<b>06SS3F291PI</b>	<b>MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107</b>	BUONO	BUONO	SUFF.

06SS4F292PI	MAIRA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte107	BUONO	BUONO	
-------------	---	-------	-------	--

**Stato chimico Punto di monitoraggio (B: Buono; NB: Non Buono)**

Cod. Corpo Idrico	Codice Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N287PI	021015	Prazzo	-	-	-	-	-	-	-	-	B	-
04SS3N288PI	021017	Cartignano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B
04SS3N289PI	021025	Busca	B	B	B	B	B	B	-	-	-	B
06SS3F290PI	021030	Villafalletto	B	B	B	B	B	B	B	B	B	-
<b>06SS3F291PI</b>	<b>021040</b>	<b>Savigliano</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B	N-B
06SS4F292PI	021050	Racconigi	B	B	B	B	B	B	B	B	B	-

**Indice Idrologico IARI Corpo Idrico**

Codice Corpo Idrico	11	12	13	14	15	16	17
06SS3F291PI						NON BUONO	
06SS4F292PI						NON BUONO	

**Indice Idromorfologico IDRAIM Corpo Idrico**

Codice Corpo Idrico	11	12	13	14	15	16	17
06SS4F292PI						NON ELEVATO	

### 3.2.2 Fauna ittica

Al fine di indagare la composizione della comunità ittica dei tratti di intervento prescelti, sul Torrente Maira in Comune di Savigliano sono stati condotti due campionamenti ittici tramite elettropesca, in data 01 aprile 2019 e 16 aprile 2020.

Nella stazione di monitoraggio il torrente scorre con flusso laminare su un substrato di fondo costituito prevalentemente da ghiaia e ciottoli. La fauna ittica presente trova rifugio soprattutto negli anfratti della massicciata a difesa della sponda destra e in prossimità di alcune radici in acqua.



FIGURA 30. STAZIONE DI MONITORAGGIO SUL T. MAIRA.

Complessivamente la stazione di campionamento presenta una lunghezza di circa 180 m e una larghezza media di 14 m.

I risultati dei campionamenti sono di seguito descritti e commentati.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	01/04/2019		16/04/2020	
			N° ind.	%	N° ind.	%
Cyprinidae	<i>Telestes muticellus</i>	Vairone	110	60,8	121	68,0
Cyprinidae	<i>Phoxinus lumaireul</i>	Sanguinerola	24	13,3	7	3,9
Cobitidae	<i>Cobitis bilineata</i>	Cobite comune	9	5,0	9	5,1
Cyprinidae	<i>Squalius squalus</i>	Cavedano	7	3,9	0	0,0
Gobiidae	<i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	7	3,9	19	10,7
Cottidae	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	6	3,3	6	3,4
Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo italico	5	2,8	7	3,9
Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	Trota fario	4	2,2	5	2,8
Salmonidae	<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	4	2,2	3	1,7
Salmonidae	<i>Salmo trutta x marmoratus</i>	Ibrido	3	1,7	1	0,6
Cyprinidae	<i>Gobio benacensis</i>	Gobione	1	0,6	0	0,0
Petromizontidae	<i>Lethenteron zanandreae</i>	Lampreda padana	1	0,6	0	0,0
<b>totale</b>			<b>181</b>	<b>100,0</b>	<b>178</b>	<b>100</b>

TABELLA 19. N° INDIVIDUI PER SPECIE CATTURATI NEL TORRENTE MAIRA A SAVIGLIANO NELLE DUE CAMPAGNE DI CAMPIONAMENTO ITTICO

T. Maira-Savigliano	01/04/2019		16/04/2020	
	N° ind.	%	N° ind.	%
Salmonidae	11	6,1	9	5,05
Cottidae	6	3,3	6	3,4
Petromizontidae	1	0,6	0	0
Cyprinidae	147	81,2	135	75,8
Cobitidae	9	5,0	9	5,05
Gobiidae	7	3,9	19	10,7

TABELLA 20. N° INDIVIDUI PER FAMIGLIA CATTURATI NEL TORRENTE MAIRA A SAVIGLIANO NELLE DUE CAMPAGNE DI CAMPIONAMENTO ITTICO

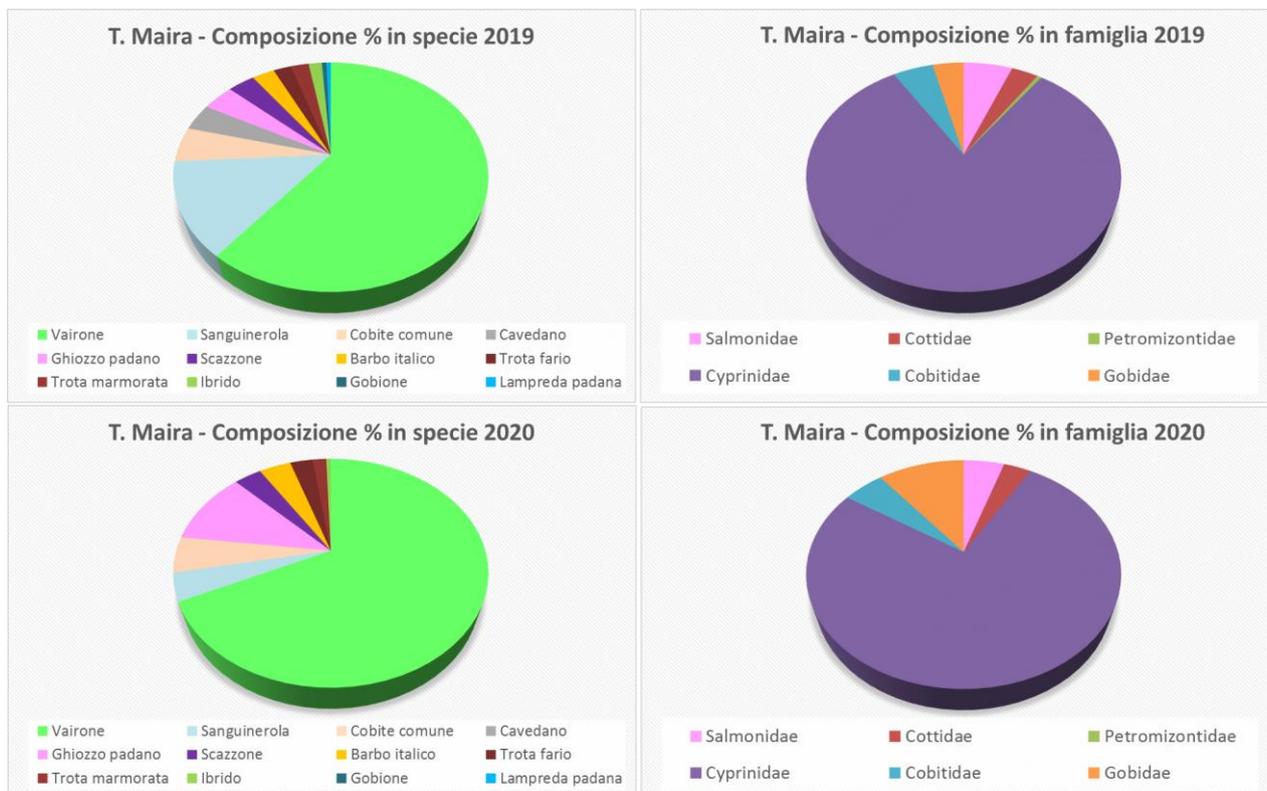


FIGURA 31. COMPOSIZIONE PERCENTUALE IN SPECIE E FAMIGLIE

I risultati evidenziano una comunità ittica abbastanza diversificata, dominata da Ciprinidi e in particolar modo dal vairone. Le specie campionate, in totale 12, risultano tutte autoctone e ben 6 di interesse comunitario in quanto inserite in allegato II della Direttiva Habitat: vairone, cobite comune, scazzone, barbo italo, lampreda padana e trota marmorata.



FIGURA 32. ESEMPLARE DI TROTA MARMORATA E SCAZZONE CENSITI NEL T. MAIRA.

Nel grafico seguente si riporta la distribuzione in classi di lunghezza della specie più abbondante, il vairone. In entrambe le date di campionamento la specie risulta ben strutturata.

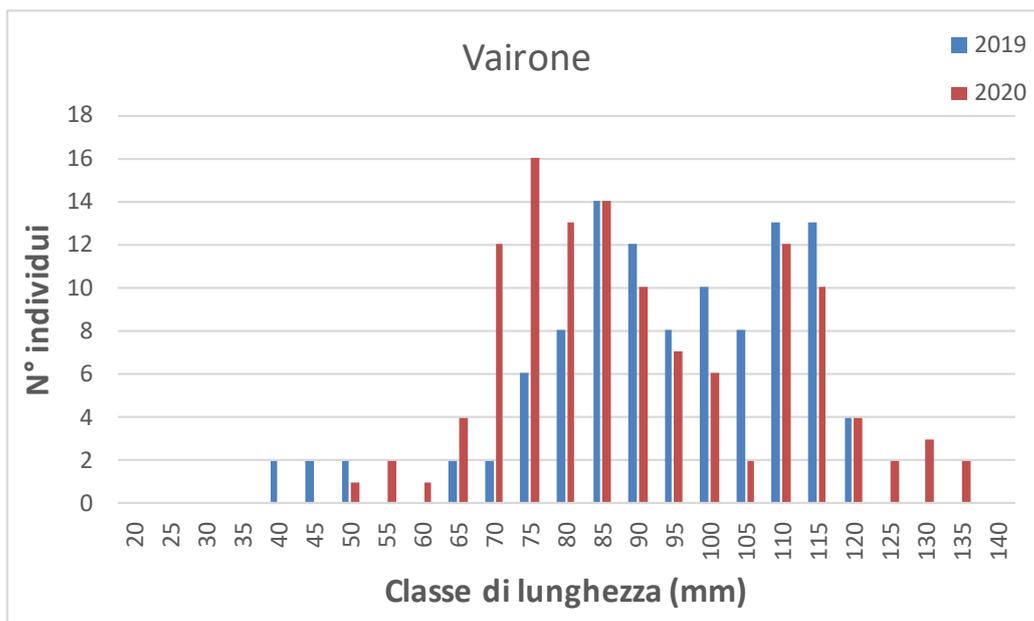


FIGURA 33. DISTRIBUZIONE IN CLASSI DI LUNGHEZZA DELLE POPOLAZIONI DI VAIRONE CAMPIONATE SUL T. MAIRA



FIGURA 34. ESEMPLARE DI VAIRONE E DI COBITE.

### 3.3 Torrente Varaita

Il Torrente Varaita nasce nei pressi di Casteldelfino dalla confluenza di due rami sorgentizi e dopo aver attraversato l'omonima valle e bagnato svariati centri come Frassinò, Sampeyre, Brossasco e Costigliole Saluzzo, entra in pianura percorrendo il saviglianese e confluendo nel fiume Po presso Casalgrasso a quota 241 m s.l.m.

#### 3.3.1 Qualità delle acque

Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati del monitoraggio ufficiale relativamente al Torrente Varaita dal 2009 al 2018. In grassetto sono evidenziati i corpi idrici interessati dagli interventi in progetto, ovvero quelli ricadenti in Comune di Melle (codice 04SS2N921PI) e in Comune di Costigliole Saluzzo (codice 04SS3N922PI). I dati mostrano una qualità degli indici utilizzati per la definizione dello Stato Ecologico e Chimico nel tratto di interesse tre buono ed elevato. Dal punto di vista idrologico e morfologico, invece, l'unico dato a disposizione è quello relativo all'indice IARI del tratto di Costigliole S. che indica una qualità non buona.

TABELLA 21. STATO ECOLOGICO E CHIMICO DEL TORRENTE MAIRA 2009-18 (FONTE ARPA PIEMONTE)

#### LIMeco Punto di monitoraggio (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)

Cod. Corpo Idrico	Cod. Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>04SS2N921PI</b>	<b>022019</b>	Melle	E	E	E	E	E	E		E	E	E
<b>04SS3N922PI</b>	<b>022022</b>	Costigliole S.	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
06SS3F923PI	022030	Savigliano	E	E	E	E	E	E	E	E	E	B
06SS3F923PI	022040	Polonghera	B	B	B	E	B	B	E	B	B	S

#### Macrobenthos indice STAR\_ICMi (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)

Cod. Corpo Idrico	Cod. Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N920PI	022017	Sampeyre			E							
<b>04SS2N921PI</b>	<b>022019</b>	Melle	E			E						E
<b>04SS3N922PI</b>	<b>022022</b>	Costigliole S.	E			E					B	
06SS3F923PI	022040	Polonghera	B			B			B			B

#### Diatomee indice ICMi (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)

Cod. Corpo Idrico	Cod. Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N920PI	022017	Sampeyre			E							
<b>04SS2N921PI</b>	<b>022019</b>	Melle				E						E
<b>04SS3N922PI</b>	<b>022022</b>	Costigliole S.	B			E					E	
06SS3F923PI	022040	Polonghera	E			E			E			E

#### Macrofite indice IBMR (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)

Cod. Corpo Idrico	Cod. Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
06SS3F923PI	022040	Polonghera	B			B			B			S

#### SQA inquinanti specifici Punto di monitoraggio (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)

Cod. Corpo Idrico	Cod. Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>04SS2N921PI</b>	<b>022019</b>	Melle	B	E	B	B	E	E		E	E	E
<b>04SS3N922PI</b>	<b>022022</b>	Costigliole S.	B	B	B	E		B	E	E	B	
06SS3F923PI	022030	Savigliano	B			B	B	B	B	B	B	B
06SS3F923PI	022040	Polonghera	B			B	B	B	B	B	B	B

**Stato ecologico (E: elevato; B: buono; S: sufficiente; SC: scarso; C: cattivo)**

Cod Corpo Idrico	Descrizione	Triennio 09-11	Triennio 12-14	Triennio 14-16
04SS2N921PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	BUONO	BUONO	
04SS3N922PI	VARAITA_107-Scorrimento superficiale-Medio	BUONO	BUONO	
06SS3F923PI	VARAITA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	BUONO	BUONO	BUONO

**Stato chimico Punto di monitoraggio (B: Buono; NB: Non Buono)**

Cod. Corpo Idrico	Cod. Punto	Comune	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
04SS2N921PI	022019	Melle	NB	B	B	B	B	B		B	B	NB
04SS3N922PI	022022	Costigliole S.	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
06SS3F923PI	022030	Savigliano	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
06SS3F923PI	022040	Polonghera	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NB

**Indice Idrologico IARI Corpo Idrico**

Codice Corpo Idrico	11	12	13	14	15	16	17
04SS3N922PI						NON BUONO	
06SS3F923PI						NON BUONO	

### 3.3.2 Fauna ittica

Al fine di indagare la composizione della comunità ittica dei tratti di intervento prescelti, in data 01 aprile 2019 sul Torrente Varaita in Comune di Piasco è stato condotto un campionamento ittico tramite elettropesca. Purtroppo a causa dell'emergenza pandemica in corso da febbraio 2020, che ha creato notevoli difficoltà logistiche ed organizzative, non è stato possibile eseguire una seconda campagna di monitoraggio sul Varaita.

Nel tratto indagato il corso d'acqua presenta una profondità media di circa 40 cm ed un substrato di fondo prevalentemente costituito da ghiaia e ciottoli. Il riffle caratterizza buona parte della stazione di campionamento lasciando solo nella porzione terminale un tratto con acqua poco profonda e flusso laminare. I rifugi per la fauna ittica sono rappresentati da zone calme nel sottoriva o da massi distribuiti irregolarmente lungo il tratto indagato.



FIGURA 35. STAZIONE DI MONITORAGGIO ITTICO SUL T. VARAITA

Complessivamente la stazione di campionamento presenta una lunghezza di circa 190 m e una larghezza media di 20 m.

I risultati dei campionamenti sono di seguito descritti e commentati.

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	01/04/2019	
			N° ind.	%
Cyprinidae	<i>Telestes muticellus</i>	Vairone	73	55,3
Cottidae	<i>Cottus gobio</i>	Scazone	31	23,5
Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	Trota fario	25	18,9
Salmonidae	<i>Salmo trutta x marmoratus</i>	Trota marmorata	1	0,8
Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo italico	1	0,8
Cyprinidae	<i>Squalius squalus</i>	Cavedano	1	0,8
<b>totale</b>			<b>132</b>	<b>100,0</b>

TABELLA 22. N° INDIVIDUI PER SPECIE CATTURATI NEL TORRENTE VARAITA A PIASCO



FIGURA 36. COMPOSIZIONE PERCENTUALE IN SPECIE E FAMIGLIE

I risultati evidenziano una comunità ittica composta da Ciprinidi, in particolar modo dal vairone, Salmonidi quali trota fario e ibrido con la marmorata, e lo scazone. Le specie campionate, in totale 6, risultano tutte autoctone e 4 di interesse comunitario in quanto inserite in allegato II della Direttiva Habitat: vairone, scazone, barbo italico e trota marmorata.



FIGURA 37. FASI DEL CAMPIONAMENTO ITTICO SUL T. VARAITA.

Nel grafico seguente si riporta la distribuzione in classi di lunghezza del vairone e della trota fario. Entrambe le popolazioni risultano strutturate.

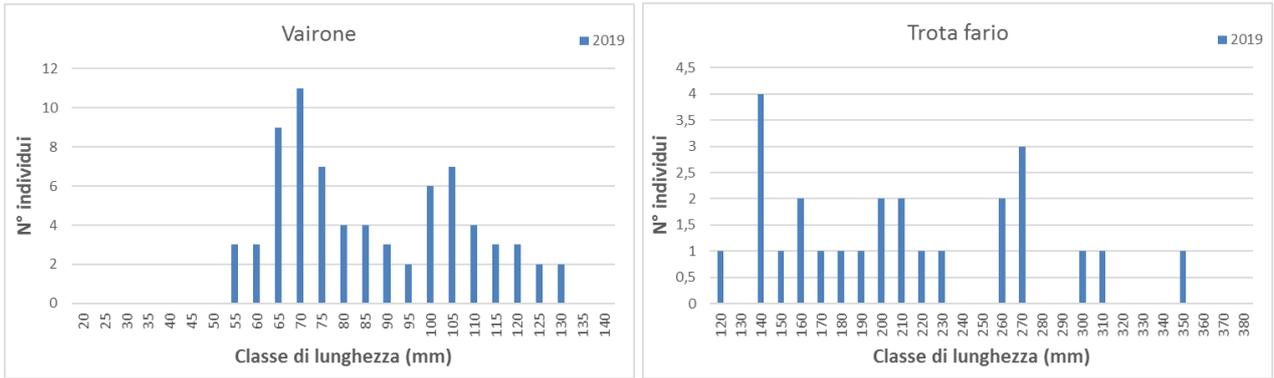


FIGURA 38. DISTRIBUZIONE IN CLASSI DI LUNGHEZZA DELLE POPOLAZIONI DI VAIRONE E TROTA FARIO CAMPIONATE SUL T. VARAITA

## 4 Attività di tutela

La Provincia di Cuneo si occupa, ai sensi della normativa prevista dalla Legge 37/06 e dell'art. 2, c. 2 della L.R. 17/99, delle seguenti funzioni amministrative in materia di fauna ittica:

- a) predisposizione del Piano Ittico Provinciale per la conservazione degli ambienti acquatici, tutela dell'ittiofauna e regolamentazione dell'esercizio della pesca;
- b) regolamentazione della pesca nel territorio provinciale in attuazione della Legge Regionale 37/06 e del RR 1/R/12;
- c) approvazione del programma annuale per i ripopolamenti ittici;
- d) istituzione di zone di protezione triennali per la tutela e la riproduzione della fauna ittica;
- e) regolamentazione e gestione dei Diritti Demaniali Esclusivi di pesca provinciali;
- f) attività informativa e di promozione della pesca dilettantistica;
- g) rilascio dell'autorizzazione concernenti l'immissione di ittiofauna nei corsi d'acqua pubblici da parte di soggetti terzi;
- h) rilascio dell'autorizzazione per l'uso di apparecchi a generatore autonomo di energia elettrica o altri attrezzi per la cattura del pesce in caso di asciutta o per scopi scientifici.
- i) rilascio dell'autorizzazione per la messa in secca di corsi d'acqua, bacini e canali, compresi quelli privati in comunicazione con acque pubbliche;
- l) contenzioso relativo alle infrazioni in materia di pesca;
- m) rilascio dell'autorizzazione ad effettuare raduni o gare di pesca;
- n) rilascio delle concessioni per la gestione di zone turistiche di pesca
- o) istituzione e funzionamento del Comitato consultivo provinciale sulla pesca;
- p) progetto di monitoraggio genetico di popolazioni del genere Salmo nelle Alpi Sud-Occidentali.

Nel 2006, inoltre, la Provincia di Cuneo ha pubblicato le **“Linee guida per la gestione della fauna ittica e degli ecosistemi fluviali in Provincia di Cuneo - La situazione nei principali bacini e le proposte di intervento”**, documento che prende in esame i problemi ritenuti responsabili del declino delle popolazioni dei Salmonidi autoctoni nelle acque provinciali fornendo alcune possibili vie per la loro soluzione o mitigazione, che sono state utilizzate negli anni successivi dall'Amministrazione Provinciale per la gestione degli ecosistemi acquatici.

Nel 2010/11 è stata condotta un' **“Indagine sullo stato delle principali popolazioni di trota marmorata in Provincia di Cuneo”**, finalizzata ad integrare e ad ampliare la ricerca ittiologica di carattere generale condotta nel 2009 per la Carta Ittica Provinciale. È stato eseguito un censimento delle zone riproduttive più significative e sono state individuate le cause di criticità più rilevanti, al fine di definire ulteriori modalità di tutela della specie ittica e dei suoi habitat. L'indagine ha evidenziato come principali cause di rarefazione della specie il progressivo degrado ecologico degli habitat fluviali, la pesantissima predazione esercitata dagli uccelli ittiofagi (Cormorani e Aironi), facilitata e amplificata da cause ambientali, in particolare dal depauperamento delle portate idriche e dall'artificializzazione e banalizzazione degli alvei. Questo studio ha permesso di individuare tre diverse situazioni ambientali dove differenziare il tipo di gestione dei ripopolamenti: 1) habitat buono/discreto, con presenza significativa di marmorata fenotipicamente pura, in grado di autosostenersi; 2) habitat accettabile, con presenza di marmorata sporadica; 3) habitat compromesso, dove la trota marmorata risulta assente. Sulla base di questi risultati, è stata impostata una gestione mirata e differenziata per la tutela della marmorata, come di seguito descritto.

## 4.1 Interventi di gestione dell'attività di pesca e dei popolamenti ittici

Questi interventi sono specificatamente finalizzati alla tutela e all'incremento delle specie ittiche autoctone e, in particolare, delle specie di interesse comunitario e conservazionistico. In particolare, sono state adottate due linee d'intervento relative a:

- regolamentazione dell'attività alieutica che prevede l'applicazione di misure restrittive;
- sostegno diretto alle popolazioni naturali mediante interventi di ripopolamento e/o reintroduzione.

### 4.1.1 Regolamentazione dell'attività alieutica

L'attività di pesca sportiva è uno dei potenziali elementi di limitazione allo sviluppo di alcune specie ittiche in ambiente naturale, in particolare di quelle, come ad esempio i Salmonidi, oggetto di particolare interesse dell'attività alieutica; ne consegue che, ai fini della tutela dell'ittiofauna autoctona, non possa essere tralasciata l'importanza di una adeguata regolamentazione della pesca, che costituisce dunque uno dei mezzi di cui la Provincia dispone per favorire la conservazione e l'incremento delle specie ittiche nelle proprie acque di competenza.

In questo senso, la riduzione della pressione di pesca diventa un elemento fondamentale nella gestione ittica; in particolare sono previste opportune limitazioni riguardanti la definizione di:

- divieto di prelievo delle specie presenti con popolazioni particolarmente contratte;
- adeguate misure minime (lunghezza misurata dall'apice del muso all'estremità della pinna caudale) che tutelino le classi giovanili;
- periodi di divieto di pesca, riguardanti le fasi riproduttive, per favorire il successo della riproduzione naturale;
- limiti quantitativi del catturato per le specie a maggior rischio o comunque poco diffuse;
- limitazione delle forme di pesca più "invasive" che facilitano la cattura di alcune specie;
- sostegno alle forme di pesca che facilitano il rilascio del pesce catturato (tecniche no-kill).

Per le misure minime e i periodi di divieto di pesca delle varie specie ittiche in Provincia di Cuneo si fa riferimento all'allegato B del regolamento regionale n.1/R del 10/01/2012. Di seguito si riportano le disposizioni relative alle specie ittiche di interesse.

Specie	Lungh. min (cm)	Periodo divieto
Trota marmorata e ibridi ( <i>Salmo marmoratus</i> )	35	dal tramonto della prima domenica di ottobre all'alba dell'ultima domenica di febbraio
Agone ( <i>Alosa agone</i> )	15	dal 15 maggio al 15 giugno
Alborella ( <i>Alburnus arborella</i> )	-	dal 15 maggio al 15 giugno
Barbo ( <i>Barbus plebejus</i> )	25	dal 1 giugno al 30 giugno
Barbo canino ( <i>Barbus caninus</i> )	-	dal 1 giugno al 30 giugno
Luccio ( <i>Esox cisalpinus</i> )	60	dal 1 febbraio al 31 marzo
Persico reale ( <i>Perca fluviatilis</i> )	18	dal 25 aprile al 31 maggio
Pigo ( <i>Rutilus pigus</i> )	20	dal 1 aprile al 30 aprile
Tinca ( <i>Tinca tinca</i> )	25	dal 1 giugno al 30 giugno
Cavedano ( <i>Lecusiscus cephalus</i> )	-	dal 1 giugno al 30 giugno
Savetta ( <i>Chondrostoma soetta</i> )	-	dal 15 maggio al 15 giugno
Temolo ( <i>Thymallus thymallus</i> )	Divieto di pesca in tutte le acque provinciali (D.D. 2019/11)	
Lampreda padana ( <i>Lethenteron zanandreae</i> )	Divieto di pesca in tutte le acque regionali (art. 13)	
Storione cobice ( <i>Acipenser naccarii</i> )	Divieto di pesca in tutte le acque regionali (art. 13)	

Storione comune ( <i>Acipenser sturio</i> )	Divieto di pesca in tutte le acque regionali (art. 13)
Cobite mascherato ( <i>Sabanejewia larvata</i> )	Divieto di pesca in tutte le acque regionali (art. 13)
Anguilla ( <i>Anguilla anguilla</i> )	Divieto di pesca in attesa della predisposizione di un piano di gestione regionale ai sensi del Reg. (CE) n. 1100/2007

TABELLA 23. LUNGHEZZE MINIME E PERIODI DI DIVIETO DI CATTURA (REGOLAMENTO REGIONALE N.1/R DEL 10/01/2012)

Nelle Acque Secondarie Salmonicole (ex acque di particolare pregio) l'attività di pesca è vietata a tutte le specie ittiche dal tramonto della prima domenica di ottobre all'alba della ultima domenica di febbraio.

Relativamente alle quantità pescabili, in tutte le acque pubbliche della Provincia di Cuneo ogni pescatore dilettante non può catturare, per ogni giornata di pesca, più di 10 capi di salmonidi, tra cui non più 8 capi di specie pregiate [Trota fario, Salmerino alpino e Trota marmorata e suoi ibridi (per quest'ultima specie il limite numerico scende a due capi giornalieri)]. Altresì non può pescare più di 1 luccio, 3 tinche, 3 savette e 10 persico reale. Il peso complessivo giornaliero massimo del pescato è 5 kg. Dal pescato viene detratto il pesce più pesante. Al raggiungimento di uno dei limiti previsti, di numero o peso, è comunque fatto obbligo al pescatore di cessare l'attività di pesca.

#### **Divieto di pesca assoluto a determinate specie ittiche**

Constatata la scarsa diffusione delle loro popolazioni in tutte le acque regionali è sempre **vietata la pesca alla Lampreda Padana, allo Storione Comune e Cobice e al Cobite Mascherato**, oltreché la cattura del **Gambero di fiume** (*Austrapotamobius pallipes*), protetto ai sensi della L.R. 32/82 e succ. modd.. La pesca all'**Anguilla** è vietata sino all'emanazione di apposito piano di gestione della Regione.

Inoltre la **Provincia di Cuneo, constatato il forte decremento delle popolazioni della specie Temolo, con D.D. 2019/11, ne ha vietato la pesca in tutti i corsi d'acqua sino al 31/12/2021.**

#### **Zone di protezione e ripopolamento**

Ai sensi della Legge regionale 29 dicembre 2006, n. 37 "Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca", la Provincia di Cuneo, sentito il parere del Comitato Provinciale Consultivo sulla pesca, ha approvato l'elenco delle zone di protezione e ripopolamento valido per il triennio 2019-2021 su tutto il territorio provinciale. In queste zone, individuate in ecosistemi acquatici di particolare interesse naturalistico, vige il divieto di pesca.

#### **Zone no-kill**

Le zone "No kill" sono quelle zone in cui viene rilasciato immediatamente il pesce catturato. Generalmente in queste zone la pesca deve essere effettuata esclusivamente con mosca artificiale (sistema Inglese e Valsesiano). Per arrecare il minimo danno al pesce catturato la lenza deve essere munita di mosca artificiale montata su amo privo di ardiglione (o con lo stesso adeguatamente schiacciato prima dell'utilizzo). Per il recupero del pescato è ammesso l'uso del guadino, evitando comunque il sollevamento del pesce dall'acqua e il contatto prolungato con le mani.

Nelle acque libere scorrenti nel territorio provinciale sono istituite le seguenti zone:

- Oncino-Ostana - Fiume Po: dal ponte in legno nei pressi del bivio per Ostana a valle sino al ponte di Oncino per una lunghezza di 3000 m circa.
- Cuneo - Fiume Stura: dal Ponte Vassallo, ponte ciclo-pedonabile nei pressi delle Basse di Stura, al ponte Vecchio per una lunghezza complessiva di 1100 m circa.
- Monterosso Grana - Torrente Grana: dalla briglia a monte del ponte nel concentrico comunale sino a 200 m. a valle del ponte stesso per una lunghezza complessiva di 450 m circa.

- Prazzo, Marmora e Stropo - Torrente Maira: dal ponte della S.P. 422 presso la pista di fondo a monte dell'abitato di Ponte Marmora, sino a 100 mt a valle della confluenza del Rio di Elva nel Maira per una lunghezza complessiva di 1200 m circa.
- Cavallermaggiore - Torrente Maira: dal ponte della S.P. n. 129 a valle sino allo sbarramento (Bealera di Cavallerleone) posto circa 100 m. a valle dell'ex ponte ferroviario per Moretta, per una lunghezza complessiva di 1000 m circa.
- Cavallerleone - Torrente Maira: da circa 400 m. a monte del ponte della Pedaggera sino allo sbarramento dell'incile del Canale Brunotta, per una lunghezza complessiva di mt 700 circa. Nella zona sono consentite tutte le tecniche di pesca. (Novità 2020)
- Saliceto - Fiume Bormida: tratto compreso, a monte, tra la Loc. Pian Rocchetta (confine col Comune di Cengio - SV) ed, a valle, con termine in loc. Sattamini all'altezza del Rio Luvia (confine col Comune di Camerana -CN) per una lunghezza complessiva di mt. 5000 circa.

Altre cinque zone di pesca "No-kill" sono state istituite nelle acque soggette a Diritti Demaniali di Pesca gestite direttamente dalla Provincia di Cuneo nei seguenti tratti:

- Torrente Varaita, dal ponte della S.P. n. 8 della Valle Varaita (nuova variante) in fraz. Rore di Sampeyre al ponte immediatamente a valle dell'abitato di Frassinò.
- Fiume Stura in comune di Moiola dal ponte di San Membotto a valle sino al confine comunale di Gaiola.
- Fiume Tanaro in comune di Garessio dalla confluenza del Torrente Piangranone a valle sino al confine comunale con Priola. Nella zona è consentita la pesca anche la pesca a spinning con un singolo cucchiaino armato con ami senza ardiglione.
- Fiume Tanaro in comune di Niella Tanaro, da circa 950 m. a monte della diga posta a monte del mulino Tomatis, presso la cava "Beton Tanaro" a valle sino alla diga medesima (Carp-fishing).
- Fiume Tanaro in comune di Narzole, dal confine dei DDE sino alla diga da cui si dirama il Canale Isorella (Carp-fishing).

#### 4.1.2 Attività di protezione della trota marmorata

Ai sensi della L.R. 29 dicembre 2007, n. 37 "Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca" e, in particolare, il 3° comma dell'art. 3 ed il 2° comma dell'art. 7, che pongono in capo alla Provincia il compito della tutela e della corretta gestione degli ambienti acquatici e della fauna ittica, nonché la facoltà di interdire temporaneamente l'attività di pesca per tutelare l'equilibrio biologico del patrimonio ittico, in particolare per quanto riguarda quello autoctono, l'Assessorato Tutela Flora e Fauna ha istituito un tavolo tecnico di lavoro finalizzato all'elaborazione di una proposta di gestione dei ripopolamenti di Trota marmorata nelle acque provinciali da sottoporre ad approvazione del Comitato Provinciale Pesca, dando particolare mandato al gruppo di individuare - all'interno della zona teoricamente vocata per la trota Marmorata, individuata dalla Carta Ittica vigente - tre diverse situazioni ambientali dove differenziare il tipo di gestione dei ripopolamenti, secondo le seguenti categorie (Determinazione n. 5119 del 19.12.2012 "Salvaguardia degli ambienti fluviali idonei ad ospitare la trota marmorata: provvedimenti" e s.m.i.):

- **CATEGORIA A:** aree in cui la popolazione di Trota marmorata risulta relativamente strutturata ed abbondante e il **tratto fluviale presenta caratteristiche tali da consentire la riproduzione, l'accrescimento e la naturale evoluzione.** Questo tipo di ambienti devono essere tutelati con tutti gli strumenti tecnici e amministrativi previsti dalla vigente legge e la gestione deve consistere nella rimozione

di eventuali barriere ecologiche e nella rigorosa difesa dell'habitat, in particolare della sua diversità morfologica e delle sue portate idriche. Questi sono i tratti dei corpi idrici in cui si devono **prioritariamente istituire i divieti di pesca e dove è vietata qualunque forma di immissione.**

- **CATEGORIA B:** aree dove le condizioni dell'habitat anche se non ottimali possono essere ripristinate e dove la presenza di marmorata, attualmente sporadica, può essere incrementata. **In queste zone vanno promossi interventi di riqualificazione dell'habitat e di immissione di novellame di Trota marmorata di cui sia certificata la provenienza, a cui dovranno seguire periodici censimenti per valutare l'evoluzione delle popolazioni e il loro grado di ibridazione.** In queste aree l'istituzione di eventuali divieti di pesca deve essere supportata da una specifica finalità. Il novellame di marmorata impiegato deve essere prodotto in strutture ittogeniche sotto il controllo della Provincia, che accerterà che esso derivi esclusivamente da ceppi locali, ovvero soggetti provenienti da bacini idrici della provincia di Cuneo.
- **CATEGORIA B1:** considerato che la trota iridea - specie alloctona alle acque italiane - pur se seminata da decenni, in modo massiccio, nei corsi d'acqua e nei laghi, non ha mai dato luogo a significative popolazioni naturali data la sua pressoché totale incapacità di riprodursi in natura, e che la medesima non è in grado di ibridarsi con altri pesci, all'interno della Categoria B) sono state individuate zone denominate B1 nelle quali sono consentite semine di iridea - nel quantitativo massimo di 100 Kg - solo in occasione di gare o manifestazioni piscatorie.
- **CATEGORIA C:** aree in realtà non idonee ad ospitare popolazioni di trota marmorata per **degrado dell'habitat** (carenze idriche permanenti o stagionali, alterato stato fisico dell'alveo, inquinamenti). In queste zone, ove possibile, si può pensare a un diverso utilizzo a scopo di pesca e non risulta possibile istituire divieti di pesca.

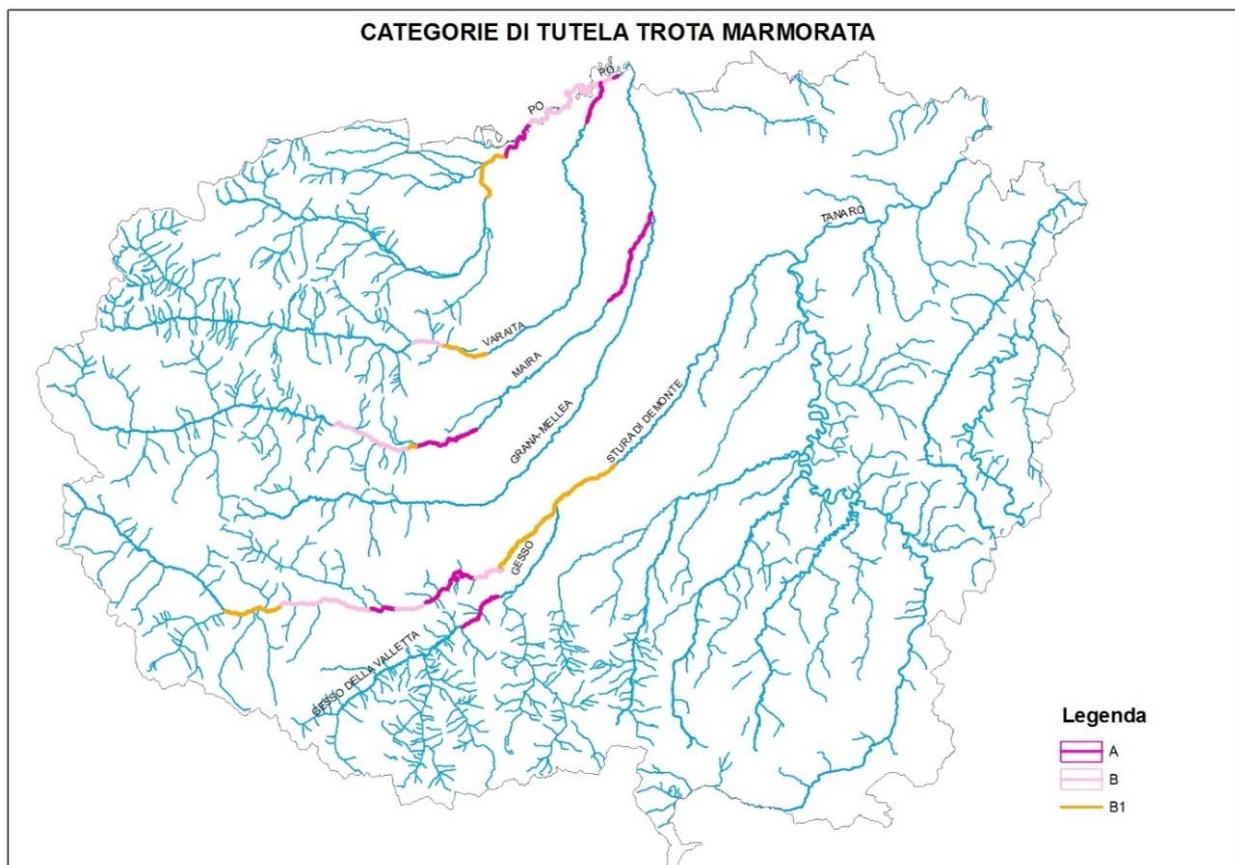


FIGURA 39. LOCALIZZAZIONE DELLE CATEGORIE DI TUTELA DELLA MARMORATA

Corso d'acqua	Categoria A	Categoria B	Categoria B1
<b>PO</b>	dal ponte di Cardè al ponte Villafranca - Moretta	dal ponte di Villafranca - Moretta al ponte di Casalgrasso	dal ponte "Pesci vivi" nel Comune di Saluzzo fino al ponte di Cardè
	dal ponte di Casalgrasso a valle per 500 metri circa		
<b>VARAITA</b>	a valle della diga di derivazione della Bealera del Mulino a Polonghera fino all'immissione in Po	dalla confluenza con il rio di Gilba a valle fino al ponte in comune di Venasca	dal ponte in comune di Venasca a valle fino alla derivazione del Bedale del corso a Costigliole di Saluzzo
<b>MAIRA</b>	dalla diga in corrispondenza del depuratore di Dronero a valle fino alla briglia di Castelletto di Busca	Diga di S. Damiano Macra a valle fino all'opera di presa del canale Presidenta a Dronero	Dall'opera di presa del canale Presidenta a valle fino al depuratore di Dronero
	dal ponte Solerette a valle fino a confluenza con il T. Mellea		
<b>STURA DI DEMONTE</b>	dal ponte di S. Eligio nel comune di Demonte a valle fino al ponte di Festiona	dal ponte in ferro di Fraz. Goletta di Vinadio fino al ponte di S. Eligio nel comune di Demonte	dal ponte delle Pianche di Vinadio fino al ponte in ferro della Fraz. Goletta di Vinadio
	dal ponte di S. Membotto di Moiola alla diga di derivazione del canale ENEL sita a valle del bacino di Roccasparvera	dal Ponte di Festiona fino al ponte di S. Membotto nel comune di Moiola	dalla presa del Canale Miglia fino al ponte di Castelletto Stura
		Da valle della presa Enel comune di Roccasparvera fino opera di presa Canale Miglia	
<b>GESSO</b>	dalla briglia al ponte di Andonno/Roaschia a valle fino al ponte di Roccavione	-	

TABELLA 24. LOCALIZZAZIONE DELLE CATEGORIE DI TUTELA DELLA MARMORATA

Si sottolinea che nello scorso parere (18 luglio 2012) espresso per approvare il Piano di controllo del Cormorano in Provincia di Cuneo, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (I.S.P.R.A.) ha affermato: *"la Trota Marmorata è specie fortemente minacciata che presenta uno stato di conservazione sfavorevole in quasi tutto il suo areale italiano (...) si evince che nel territorio della Provincia di Cuneo sono state svolte e sono tuttora in atto, diverse azioni volte a ripristinare uno stato di conservazione favorevole di questo salmonide"*.

### 4.1.3 Attività di ripopolamento

Questo tipo di intervento prevede l'immissione di soggetti appartenenti a specie ittiche autoctone, nelle acque ad esse vocazionali, allo scopo di incrementare le popolazioni naturali.

Il Piano di ripopolamento ittico, predisposto dalla Provincia, è indirizzato in particolare verso le specie di maggiore interesse conservazionistico e alieutico, caratterizzate da una riduzione delle consistenze a livello provinciale. Le attività di ripopolamento sono state definite in modo tale da garantire la qualità del materiale immesso che, nel caso specifico dei tratti vocazionali ai Salmonidi, dove essere prodotto negli incubatoi ittici provinciali. In tali tratti, infatti, le immissioni sono effettuate con novellame allevato, appartenente esclusivamente a ceppi autoctoni di queste specie, prodotto nelle strutture produttive provinciali.

Nel comune di Fossano, all'interno della Scuola Agraria Statale Umberto I a Cussanio, è presente un incubatoio ittico gestito dall'Associazione Pesca Ambiente e l'Associazione Pescatori Avis di Fossano.

L'ubicazione della struttura nel fossanese è strategica perché alla confluenza delle Valli Stura e suoi affluenti, Grana/Mellea e Maira. L'incubatoio ha lo scopo di recuperare e salvaguardare le specie ittiche autoctone a rischio di estinzione in Provincia di Cuneo. L'associazione che gestisce l'incubatoio possiede uno stock di riproduttori di trota marmorata stabulato in vasche a Demonte.

In Valle Maira è presente un altro incubatoio attivo, gestito dalla FIPSAS. Gli Incubatoi di Fossano e di Valle Maira in totale producono circa 6000-7000 marmorate, che vengono rilasciate in parte in zone vivaio in parte in torrente/fiume.

## 4.2 Interventi di tutela/ripristino degli habitat acquatici

La Provincia di Cuneo, ai sensi del Regolamento regionale n. 7 del 29 marzo 2019 (B.U.R. Piemonte n. 15 dell'11 aprile 2019, 3° suppl.), sentiti gli organismi di gestione degli A.T.C. e dei C.A., predispone entro il 30 settembre di ciascun anno **piani di miglioramento ambientale** tesi a favorire la riproduzione naturale di fauna selvatica nonché **piani di immissione di fauna selvatica** previo accertamento delle compatibilità genetiche da parte dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'iter autorizzativo prevede:

- istanza di autorizzazione per l'immissione di fauna selvatica da parte dei Comitati di gestione degli A.T.C. e C.A.;
- verifica da parte dell'Ufficio, dei requisiti del soggetto richiedente;
- richiesta parere a ISPRA;
- rilascio dell'autorizzazione, in bollo, nel rispetto delle vigenti norme in materia

Le attività di tutela degli habitat acquatici consistono nella realizzazione di interventi finalizzati al contrasto delle criticità ambientali individuate sul territorio, allo scopo di favorire la tutela e l'incremento dei popolamenti ittici autoctoni del reticolo provinciale. Questo tipo di interventi è finalizzato a ridurre gli effetti delle alterazioni ambientali di origine antropica e quindi tutelare in maniera indiretta le specie faunistiche di interesse.

Il 20 luglio 2018 con D.G.R. n. 28-7253 la Giunta Regionale del Piemonte ha adottato il Progetto di Revisione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), comprensivo dei documenti di supporto per l'avvio della fase di Valutazione Ambientale Strategica. Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte persegue la protezione e la valorizzazione delle acque superficiali e sotterranee del nostro territorio nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità e per il pieno raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE. È, inoltre, strumento fondamentale per rafforzare la resilienza degli ambienti acquatici e degli ecosistemi connessi e per affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici in atto.

La revisione del PTA è in continuità con la strategia delineata nel PTA 2007 e specifica ed integra, a scala regionale, i contenuti del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po.

La Regione, nell'ambito delle sue attività di pianificazione, intende orientare la sua azione a promuovere la diffusione di comportamenti virtuosi per una gestione sostenibile della risorsa idrica, bene prezioso ora più che mai da tutelare, in un'ottica di sostenibilità dell'azione umana sul territorio.

Con D.G.R. n. 64-8118 del 14 dicembre 2018 la Giunta Regionale ha, infine, approvato la proposta al Consiglio Regionale di Piano di Tutela delle Acque e la proposta di Dichiarazione di Sintesi, ai fini dell'approvazione definitiva.

Corso d'acqua	KTM01P1a001 - Implementazione della disciplina per gli scarichi (applicazione e attività di controllo)	KTM02-P2-a008 - Aggiornamento delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola e applicazione e riesame dei Programmi di Azione ai sensi della direttiva 91/676/CEE e della direttiva 2000/60/CE	KTM03-P2-a013 - Individuazione delle zone vulnerabili ai fitosanitari	KTM0506-P4-a113 - Predisposizione del Programma generale di gestione dei sedimenti	KTM06-P4-b027 - Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc)	KTM07-P3-b032 - Revisione delle concessioni per il rispetto del bilancio idrico e idrogeologico a scala di sottobacino	KTM26-P5-a105 - Tutela dei paesaggi fluviali attraverso azioni specifiche di integrazione con i Piani paesaggistici regionali e altri strumenti di pianificazione che concorrono a tutelare il paesaggio
MAIRA	X	X	X	X	X	X	X
STURA di D.	X	X	X	X	X	X	
GESSO	X	X		X	X	X	
VARAITA		X	X	X	X	X	

TABELLA 25. MISURE DEL PTA 2018 NEI CORPI IDRICI DI INTERESSE

Relativamente ai corsi d'acqua di interesse per il presente piano di controllo del Cormorano, si segnalano due progetti finalizzati alla riqualificazione ambientale

#### 4.2.1 Interventi di mitigazione degli effetti delle derivazioni idriche

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 quindi 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.**

La definizione di un *adeguato DMV a valle delle captazioni*, secondo quanto riportato dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte deve essere tale da assicurare le condizioni minime che garantiscano agli organismi acquatici e, in particolare, alla fauna ittica, lo svolgimento delle funzioni vitali e la sopravvivenza delle specie.

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). Il deflusso minimo vitale di base in una determinata sezione del corpo idrico è calcolato con la formula seguente:

$$DMV_{base} = DMV_{idrologico} * M * A$$

dove:

- $DMV_{idrologico}$  = prodotto del fattore k (frazione della portata media annua - parametro sperimentale determinato per singole aree omogenee) per la portata media annua specifica (q media per unità di superficie del bacino sotteso, espressa in l/s km<sup>2</sup>) e per la superficie del bacino sotteso (S espressa in km<sup>2</sup>)
- M = parametro morfologico (fattore di correzione che tiene conto dell'incidenza che le particolari caratteristiche morfologiche dell'alveo (granulometria, larghezza, pendenza e tipo di sezione) determinano sulle condizioni di deflusso dell'acqua)
- A = parametro che tiene conto dell'interazione tra le acque superficiali e le acque sotterranee (fattore di correzione che tiene conto degli effetti degli scambi idrici tra le acque superficiali e sotterranee).

Il 1° giugno 2014 è entrato in vigore il **regolamento 1/R/2014** *Regolamento regionale recante: "Revisione del regolamento regionale 29 luglio 2003, n. 10/R (Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica. legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)"*, con cui la Regione Piemonte ha modificato il regolamento 10/R/2003 di disciplina delle procedure di concessione di derivazioni d'acqua. Detto regolamento è applicabile anche alle domande presentate prima della sua entrata in vigore tranne alcune specifiche eccezioni. Esso impone altresì all'autorità competente di valutare le ricadute socio-economiche e occupazionali delle nuove derivazioni ad uso energetico, in particolare agli artt. 18 co. 4 e 22 co. 1 lettera i e nell'allegato A parte II, e di preferire, in caso di domande concorrenti, le domande che hanno un migliore utilizzo della risorsa idrica.

L'Ufficio Acque della Provincia di Cuneo si occupa dell'analisi dei progetti di derivazione idrica e loro compatibilità con il mantenimento degli equilibri idrologici ed ecosistemici del reticolo idrografico e collabora con altri Servizi competenti (Polizia Locale faunistico ambientale, Carabinieri Forestali, NOE...) per i controlli sulle derivazioni, seguendo il seguente iter:

- Sopralluogo da parte degli organi accertatori
- **Verbale o segnalazione** dell'organo accertatore con gli illeciti riscontrati
- **Verifica di eventuali illeciti** commessi in precedenza ed eventuale trasmissione ad altri Enti
- In caso di primo illecito: predisposizione della **diffida con le prescrizioni**; in caso di illeciti già temperati, **emanazione dell'irrogazione e della diffida**
- Eventuale **audizione** del diffidato (su sua richiesta) da parte della Commissione sanzioni
- Riunione della Commissione sanzioni con **valutazione scritti difensivi, verbale audizione, ecc. al fine di individuare l'importo della sanzione o l'archiviazione**
- Predisposizione e invio della **sanzione amministrativa**
- **Riscossione coattiva** in caso di inadempienza
- Eventuali **verifiche successive** per riscontrare l'ottemperanza alla diffida.

In Provincia di Cuneo si sviluppano circa 4900 km di corpi idrici, di cui 2339 km appartenenti al Bacino del Tanaro e 2572 km Bacino del Po. Su questi, al marzo 2017 (fonte S.I.R.I.) insistono circa 5.200 derivazioni attive, di cui il 69% per uso agricolo e il 29% per gli usi civile, potabile, zootecnico, energetico e produzione beni e servizi (equamente distribuiti). L'uso residuale è per uso piscicolo, lavaggio inerti, domestico da acque superficiali e riqualificazione energetica (2%).

A novembre 2017, su circa 3000 opere di presa esaminate è stato riscontrato che 1944 possedevano il dispositivo per il rilascio del DMV e 277 avevano il misuratore installato.

**Rispetto al 2016, nel 2017 sono triplicati gli accertamenti (da 35 a 95) e raddoppiate le sanzioni (da 14 a 29) per il mancato rilascio del DIMV (totale o parziale).**

L'attività di vigilanza viene svolta con il supporto del corpo **Polizia Locale faunistico ambientale**. È stato, infatti, **attivato un coordinamento interno tra l'Ufficio Acque e la Polizia Locale per la gestione delle segnalazioni** (anche multiple indirizzate ad entrambi gli uffici con distinte comunicazioni) pervenute alla Provincia di Cuneo e nell'ottobre 2017 sono stati formati 4 agenti all'utilizzo delle strumentazioni di misura.

## 4.2.2 Interventi di mitigazione degli effetti dell'interruzione della continuità fluviale

La Polizia Locale, attraverso personale appositamente formato, rilascia **pareri di compatibilità delle derivazioni idriche con la tutela della fauna ittica**. In particolare suggerisce, nell'ambito del procedimento di rilascio dell'autorizzazione alla derivazione d'acqua dai corsi d'acqua naturali, il modo più efficace per eliminare la discontinuità dei corsi d'acqua in corrispondenza di sbarramenti artificiali dei corsi d'acqua invalicabili dalla fauna ittica (traverse, briglie ecc...), attraverso la costruzione di appositi **passaggi artificiali per pesci**.

Questi sono progettati per attirare i pesci alla base dell'ostacolo e consentirne loro il superamento, sia in caso di risalita che di discesa lungo il corso d'acqua. Hanno la finalità di permettere i flussi migratori che la fauna ittica compie per esigenze biologiche (alimentazione o riproduzione) ottenendo l'obiettivo di connettere tra loro i vari habitat fluviali.

Sostanzialmente si suddividono in due categorie: passaggi naturalistici, che simulano le caratteristiche naturali del corso d'acqua colmando il dislivello con rampe in pietrame, oppure passaggi tecnici, normalmente costituiti da bacini successivi, e che risultano essere invece vere e proprie opere di ingegneria civile.

La realizzazione dei passaggi per pesci è prevista per legge qualora vi sia il rilascio o il rinnovo di una concessione di captazione di acque, oppure la realizzazione o la manutenzione straordinaria di opere di sistemazione idraulica, di derivazione o di sbarramento. Nel caso in cui il passaggio sia già presente ma non funzionale se ne deve ripristinare l'efficienza. Le scale di rimonta, in seguito, devono essere monitorate e mantenute efficienti.

La costruzione di tali opere è autorizzata dall'Autorità Idraulica a seguito di parere di compatibilità con la fauna acquatica rilasciato dalla Provincia di competenza.

Dal punto di vista normativo, l'art. 12 (Lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici) della Legge Regionale 29 dicembre 2006, n. 37 "Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca" ai comma 6 e 7 prevede espressamente quanto segue:

6. *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;*
7. *Per le dighe, le briglie e gli sbarramenti in genere, già esistenti, quando la loro stabilità richiede opere di manutenzione straordinaria o ristrutturazione, è realizzato quanto disposto nel comma 6.*

**In prospettiva, quindi, la piena applicazione di tale recente normativa porterà al superamento di tali criticità.**

Per la progettazione delle opere di deframmentazione si deve far riferimento a quanto specificato nelle "Linee guida tecniche per la progettazione e il monitoraggio dei passaggi per la libera circolazione della fauna ittica", approvate con DGR n. 25-1741 del 13 luglio 2015, che forniscono indicazioni tecniche per la realizzazione delle diverse tipologie di passaggi per pesci e la conseguente loro verifica di funzionalità.

Relativamente alla gestione delle discontinuità del Torrente Gesso nel tratto di interesse, è in corso la progettazione di un passaggio per pesci presso la traversa di Roaschia (Figura 40) nell'ambito del Programma Interreg V-A Italia- Francia ALCOTRA 2014/2020 - Comune di Valdieri (Italia) e Comune di Tenda (Francia) Progetto PESCATOUR – 1694 (Valorizzazione ambientale e turistica di ambienti acquatici alpini attraverso attività di pesca sportiva sostenibile).

Nel 2017-2018 è stato realizzato un passaggio per pesci a bacini successivi in corrispondenza di una traversa di derivazione del Consorzio Irriguo Grossa-Pravero in comune di Borgo San Dalmazzo (Figura 41).



FIGURA 40. VISTA AEREA (GOOGLE EARTH 2017) DELLA TRAVERSA DI ROASCHIA (SX) E DALLA SPONDA DESTRA DELL'OPERA DI PRESA (DX)



FIGURA 41. PASSAGGIO PER PESCI REALIZZATO NEL 2018 A BORGIO SAN DALMAZZO

Relativamente alla gestione delle discontinuità del Fiume Stura nel primo tratto di interesse, sono presenti due passaggi per pesci a valle del Ponte di San Membotto in Comune di Moiola che presentano delle problematiche tali da impedirne il funzionamento. Per ripristinare la funzionalità di queste infrastrutture e permettere ai pesci di superare la discontinuità ad oggi invalicabile, il Comune di Moiola in accordo con Provincia di Cuneo, Ente di Gestione Aree Protette Delle Alpi Marittime, Comuni di Aisone, Gaiola, Rittana, Roccasparvera e Valloriate, proporrà un progetto alla Regione Piemonte nell'ambito di un bando pubblico e domanda di contributo per la selezione e il finanziamento dei progetti di riqualificazione dei corpi idrici piemontesi (DGR n. 15-475 del 8 novembre 2019).

Al medesimo bando parteciperà anche il Comune di Demonte proponendo opere di miglioramento della continuità longitudinale sempre del Fiume Stura attraverso un passaggio per pesci in località Podio.

Nel tratto di intervento posto più a valle, tra Cuneo e Fossano, si segnala la presenza di un'unica traversa fissa, in Comune di Fossano, dove è stato di recente un passaggio artificiale per pesci, già verificato con una campagna di monitoraggio, dal quale è emersa la sua piena funzionalità.



FIGURA 42. DISCONTINUITÀ PRESSO IL PONTE DI SAN MEMBOTTO A MOIOLA (SX) E A FOSSANO (DX)

Relativamente alla gestione delle discontinuità del Torrente Maira nel tratto di interesse, si segnalano i seguenti interventi:

- Passaggio per pesci in corrispondenza della nuova centralina idroelettrica (Idroenergia srl) a valle dell'attraversamento della SP129 in Comune di Cavallermaggiore. La tipologia di passaggio scelta è quella a bacini successivi con fenditura verticale ("Vertical slot"), dimensionato per garantire il deflusso di una portata di 300 l/s. In ottemperanza alle prescrizioni della Provincia di Cuneo è stato eseguito nel 2018-19 un monitoraggio mediante telecamera subacquea nonché un monitoraggio ambientale *ante*, in corso e *post operam* al fine di verificare la funzionalità dell'infrastruttura blu.
- Passaggio per pesci a rapide artificiali realizzato a compensazione della realizzazione di un micro impianto idroelettrico per il recupero energetico del DMV (Gimar Energy srl) della Pedaggera a Cavallerleone; sul passaggio vengono rilasciati 700 l/s dalle derivazioni "Canale Brunotta" e della centrale idroelettrica Eurocom.
- Passaggio per pesci a bacini in corrispondenza del Ponte di Moretta a Cavallermaggiore.



FIGURA 43. CENTRALINA IDROENERGIA A CAVALLERMAGGIORE E SISTEMA DI VIDEOMONITORAGGIO INSTALLATO PER IL MONITORAGGIO



FIGURA 44. PASSAGGIO PER PESCI IN CORRISPONDENZA DELLA TRAVERSA DELLA PEDAGGERA

Relativamente alla gestione delle discontinuità del Torrente Varaita nel tratto di interesse si segnala la presenza di due discontinuità che però risultano permeabili in dipendenza del regime idrologico, per la precisione presso le traverse di Brossasco e di Venasca, quest'ultima dotata di passaggio per pesci.



FIGURA 45. TRAVERSE A BROSSASCO E A VENASCA

### 4.2.3 Lavori in alveo: modulistica, consulenze, linee guida

Per la realizzazione delle opere in alveo si deve far riferimento a quanto contenuto nella **D.G.R. n. 72–13725** del 29 marzo 2010, nel quale Regione Piemonte definisce la “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 relative modifiche contenute nella **D.G.R. n. 75–2074** del 17 maggio 2011. Al punto 5 della suddetta determina, 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 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. Nell’ambito della competenza suddetta sono state peraltro implementate 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.

### 4.2.4 Interventi di contrasto all’inquinamento delle acque

In funzione dello stato qualitativo delle acque nei corsi d’acqua provinciali e dei principali elementi di criticità che incidono sulla qualità delle acque, sono già in corso interventi in significative porzioni del bacino idrografico:

- il collettamento degli scarichi civili e industriali agli impianti di depurazione già esistenti;
- la realizzazione di ulteriori nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;
- l’ottimizzazione gestionale degli impianti di trattamento sia già esistenti sia da realizzare attraverso controlli e monitoraggi specifici di verifica dei processi depurativi;
- il perfezionamento degli attuali processi depurativi e l’affinamento dei reflui depurati;
- la realizzazione o perfezionamento della separazione delle reti fognarie.

**L’effetto sinergico di tali azioni e dell’incremento delle portate fluenti grazie al rilascio costante del DMV, porterà ad un ulteriore miglioramento della qualità delle acque del fiume.**

## 5 Piano di controllo

Fermo restando la necessità di una complessiva salvaguardia della specie Cormorano, come previsto dal quadro normativo vigente (art.9, c.1, lett.a Direttiva Uccelli 2009/147/CE e art.19bis della Legge n.157/92), si sottolinea in questa sede l'assoluta necessità di intervenire a favore dei popolamenti ittici autoctoni presenti nel territorio provinciale, che includono specie di elevato valore naturalistico.

Ribadendo la necessità di una complessiva salvaguardia di questa specie ittiofaga, il contenimento delle popolazioni di Cormorano ha lo scopo di ridurre gli effetti della predazione sulla fauna ittica, al fine di garantire la tutela e l'incremento delle popolazioni autoctone naturali delle specie ittiche di maggiore interesse conservazionistico e alieutico.

L'obiettivo del presente piano di controllo non è la regolamentazione fine a sé stessa della popolazione di Cormorano, bensì quello di **conciliare l'obiettivo di conservazione dell'avifauna con quello di protezione della fauna ittica, allontanando i cormorani dalle aree considerate di maggiore importanza per la tutela dell'ittiofauna autoctona e riducendo quindi la predazione almeno in quei determinati contesti ambientali.**

Gli interventi cruenti qui proposti, quindi, non si configureranno come piani di abbattimento con finalità di riduzione numerica delle popolazioni di cormorano, ma avranno finalità dissuasive, con l'unico obiettivo di indirizzare l'attività predatoria verso ambienti acquatici di minor pregio ittiofaunistico.

Si ritiene doveroso sottolineare la consapevolezza che la gestione di una specie come il Cormorano, dal carattere migratorio e caratterizzata da una nota plasticità nell'occupare nuovi ambienti, necessita di un piano di coordinamento su scala internazionale, ma si ritiene altrettanto urgente agire, in attesa di concertazioni e decisioni su più ampia scala, anche a livello locale, calibrando gli interventi in modo tale da tutelare la biodiversità ittica locale di particolare pregio con un parziale controllo della pressione ittiofaga, senza disattendere gli obiettivi di salvaguardia della specie stessa dettati dalla Direttiva Uccelli.

### 5.1 Modalità operative

Le modalità operative con le quali è possibile intervenire per il controllo della pressione predatoria del Cormorano sulla fauna ittica di interesse conservazionistico possono essere distinte in modalità di tipo incruento, a loro volta distinguibili in dirette e indirette, e in modalità di tipo cruento.

I metodi incruenti di tipo diretto consistono nella dissuasione mediante spari di fucile a salve, fucile laser o raudi mentre i metodi di tipo indiretto consistono in attività che rendono difficoltosa o nulla l'attività predatoria degli uccelli ittiofagi non disturbandoli direttamente ma "proteggendo i siti" in cui questi si alimentano, come ad esempio con il posizionamento di nastri sui fiumi.

Nel 2012-2013 l'associazione Pesca Promotion ASD ha sperimentato nella riserva di pesca denominata IL GESSO DELLA REGINA situata a Valdieri (CN), in circa 7 km del Torrente Gesso dalla frazione di Cialombard fino a Ponte Rosso, l'utilizzo delle seguenti tecniche dissuasive:

- 1) Spari di mortaretti: questa tecnica mostra un'efficacia di dissuasione molto limitata nel tempo.
- 2) Nastratura in autunno/inverno: prevede il posizionamento di una serie di cordoni ancorati "da riva a riva" con una serie di banderuole di nylon colorato che fluttuano al vento. Se la nastratura è ben fatta in genere riesce ad impedire al cormorano di tuffarsi ma tale tecnica ha lo svantaggio di essere molto complessa e impegnativa in termini di ore di lavoro, nonché di essere facilmente asportabile in caso di piene autunnali.

- 3) Sagome (umane o volanti) dissuasive in lamiera di acciaio: tali sagome hanno lo stesso scopo degli “spaventa passerì” ma oltre ad essere costosi, il loro posizionamento richiede molto tempo e inoltre devono essere periodicamente spostati.

Tali sistemi si sono dimostrati efficaci solo in un primo momento, ma si è evidenziata una “intelligenza” da parte del cormorano a riconoscere l’inganno e a non sentirne il pericolo man mano che tali sistemi sono installati sul territorio.

**Considerati i risultati poco soddisfacenti ottenuti mediante la sola applicazione di metodi dissuasivi incruenti, documentati anche da altre Province vicine con problematiche analoghe (Provincia di Varese, 2004; Città Metropolitana di Torino, 2015), intervenute per limitare l’impatto predatorio delle popolazioni di cormorano sulla fauna ittica, si ritiene che risulti più efficace integrare con metodi dissuasivi di tipo cruento, indirizzati esclusivamente sul cormorano, ed effettuati ai sensi dell’art.19-bis della Legge 157/92 (articolo inserito dalla Legge 3 ottobre 2002, n. 221).**

Tali attività, sebbene definite cruente, sono considerate di tipo “dissuasivo” poiché si intende raggiungere l’effetto desiderato non attraverso un abbattimento della maggior parte dei cormorani presenti nell’area di intervento, bensì, attraverso l’abbattimento di pochi cormorani per intervento, inducendo gli altri a trasferirsi in altre aree, anche con interventi ripetuti nel tempo. La finalità degli interventi consiste, infatti, nella “diversificazione” specifica della biomassa ittica predata, indirizzando l’attività alimentare dei cormorani verso ambienti con elevata capacità portante, in modo da tutelare in particolare i siti di frega delle specie ittiche di particolare valore conservazionistico.

**Gli interventi saranno di tipo “conservativo” sull’intera popolazione, limitando il prelievo, per ogni anno di intervento, a non più del 10% del numero complessivo di esemplari censito ogni anno su scala provinciale. Relativamente all’inverno 2019, si considera come valore di partenza quello stimato per la popolazione post-riproduttiva, pari a 800-1100 individui, a seguito delle indagini eseguite ad hoc dall’ornitologo incaricato R. Toffoli. Pertanto, si propone un numero di capi da abbattere di circa 80 individui, considerando il valore più conservativo ovvero il minimo.**

Nei casi in cui censimenti annuali (riferiti alla stagione precedente) rilevassero una limitata frequentazione (i.e. con un numero di osservazioni inferiore a 100), si ritiene che la soglia del 10% non sia sufficiente per raggiungere l’obiettivo prefissato di controllo della pressione predatoria da parte dei cormorani e pertanto la quota di prelievo potrà essere innalzata al 15% della popolazione censita. In assenza di cormorani nelle porzioni dei corpi idrici interessate dalla dissuasione non si procederà ad alcun abbattimento, neppure nei tratti immediatamente adiacenti. Sarà inoltre messo in atto il massimo livello di attenzione possibile perché gli ambienti interessati dal piano d’intervento proposto, durante i mesi invernali, non coinvolgano aree ad elevato valore come aree di sosta e alimentazione per specie non bersaglio (ad es. Anatidi) e pertanto anche il disturbo arrecato a queste componenti dell’ornitocenosi dalle azioni di controllo del cormorano può essere considerato accettabile. La Provincia si impegna inoltre a sospendere l’attività dissuasiva cruenta all’eventuale raggiungimento del limite di abbattimenti prefissato.

Le attività saranno svolte lontano dai centri abitati e non ricadranno in ambiti protetti. Saranno effettuate esclusivamente da personale incaricato e indicato nominativamente dalla Provincia, adeguatamente preparato ai sensi del 3° comma del l’art. 41 della l.r. 26/1993, in modo da rendere minimo il disturbo alle altre specie presenti. Le attività verranno condotte da appostamento diurno con arma da fuoco a canna liscia caricata a munizione spezzata atossica.

Gli operatori incaricati degli abbattimenti impiegheranno cerate gialle, al fine di rafforzare l’effetto dissuasivo nei confronti dei conspecifici. In questa maniera i cormorani presenti ma non abbattuti potranno collegare lo sparo al colore giallo delle cerate. Successivamente, in alcuni punti chiave potranno essere utilizzati i

moderni spaventapasseri di colore giallo, gonfiabili per mezzo di un temporizzatore (*inflatable scarecrow*). Tale accorgimento consente di ridurre gli interventi cruenti mantenendo comunque bassa o nulla la presenza dei cormorani.

Il Piano di controllo avrà **durata quinquennale**. Gli interventi saranno effettuati **dal 1° settembre al 15 marzo**, coincidente con il periodo di presenza delle popolazioni migratrici o svernanti e sufficientemente esteso da tutelare il periodo di frega dei salmonidi, periodo di maggior criticità per tali specie.

## 5.2 Tratti di intervento

Analizzando le informazioni relative alla distribuzione della popolazione di cormorani, allo *status* della comunità ittica, alle condizioni di naturalità dell'habitat fluviale e agli interventi gestionali in atto per la tutela della fauna acquatica, descritte nei capitoli precedenti, è possibile individuare i tratti che rivestono particolare interesse in termini gestionali o faunistici, che ospitano i popolamenti ittici di maggiore pregio necessitanti di azioni mirate di tutela o che rappresentano le aree di alimentazione maggiormente frequentate dai cormorani.

I tratti scelti per la realizzazione degli interventi di dissuasione sono descritti di seguito e visualizzati nella carta in Figura 46.

1. **TORRENTE GESSO**. In senso monte-valle, il tratto scelto va dal ponte Cialombard a Valdieri fino all'opera di presa della Bealera Grossa Praverò a Borgo San Dalmazzo, per una lunghezza di circa 3,2 km. Lungo il corso d'acqua sono presenti punti di foraggiamento diurni costantemente frequentati dal cormorano. Ai sensi della Determinazione n. 5119 del 19/12/2012 "Salvaguardia degli ambienti fluviali idonei ad ospitare la trota marmorata: provvedimenti" e s.m.i., dal ponte tra Andonno e Roaschia (località Tetti del Sabbione) fino alla succitata opera di presa il tratto ricade in **categoria A**, che include i corpi idrici provinciali caratterizzati da una popolazione di trota marmorata relativamente strutturata e abbondante e che possiedono caratteristiche tali da consentirne la riproduzione, l'accrescimento e la naturale evoluzione. Secondo quanto previsto dalla determina, in ambienti di questo tipo la gestione deve consistere nella rimozione di eventuali barriere ecologiche, nella rigorosa difesa dell'habitat, della sua diversità morfologica e delle sue portate idriche, nonché nel **divieto di qualunque forma di immissione**. Nell'area vasta del tratto scelto sono stati portati avanti due progetti degni di nota:

- Progetto "**Un ruscello vivaio per la conservazione e l'incremento della biodiversità acquatica del Torrente Gesso e per la valorizzazione turistica della pesca sportiva**" legato al bando pubblico con fondi europei PSR bandito dal "GAL Valle Gesso, Vermenagna, Pesio" - Misura 323 - Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale - Azione 2 Valorizzazione del patrimonio naturale - Operazione 2b. Il progetto era finalizzato a valorizzare un "ruscello vivaio" in fregio all'asta principale del Torrente Gesso, ad esso collegato, potendo risultare il posto elettivo per la nascita e il primo accrescimento di specie ittiche pregiate che possono poi colonizzare il Torrente Gesso, a beneficio della biodiversità locale. Disporre di un ruscello vivaio in cui far nascere o crescere pesci autoctoni è infatti un modello di gestione ittica particolarmente interessante, consentendo ai pesci di ambientarsi in un ambiente naturale, protetto, del tutto affine alle acque che potranno colonizzare in un momento successivo, e dunque potenzialmente in grado di dare risultati di ripopolamento più duraturi e finalizzati a creare popolazioni stabili. Il ruscello vivaio è prioritariamente destinato alle specie di maggior interesse faunistico: trota marmorata, temolo "pinna blu" e scazzone. Il progetto ha previsto la realizzazione di interventi di ingegneria naturalistica, come posizionamento di ceppaie, rifugi sottosponda, deflettori, strettoie utili a diversificare l'alveo del corso d'acqua e renderlo più

ospitale per i pesci, movimentazione di ghiaia, creazione di buche particolarmente gradite ai pesci come zone di rifugio. Una volta realizzati gli interventi di miglioramento ecosistemico del ruscello, è stato realizzato il ripopolamento con un numero di avannotti a sacco vitellino riassorbito pari all'incirca a 1 ogni m<sup>2</sup> di superficie. Per tale ripopolamento sono stati utilizzati avannotti di trota marmorata locale, avannotti di trota fario "della regina", che rappresenta il ceppo locale, e i temoli "pinna blu", specie ittica particolarmente rarefatta sul Torrente Gesso.

- **PROGETTO INTERREG ITALIA – FRANCIA Programma ALCOTRA 2014-2020 “Valorizzazione ambientale e turistica di ambienti acquatici alpini attraverso attività di pesca sportiva”**. Il progetto, attualmente in corso, comprende alcune azioni di riqualificazione ambientale e nello specifico la progettazione e realizzazione di un passaggio per pesci a bacini successivi in comune di Valdieri, al fine del ripristino della percorribilità ittica del Torrente Gesso, oggi limitata dalla presenza di opere trasversali invalicabili dai pesci in risalita. Ad oggi sono stati individuati 5 tratti fluviali che necessitano di un intervento di deframmentazione. Con quest'azione sarà progettato e realizzato l'intervento di deframmentazione presso la traversa di Roaschia, posta più a valle nel tratto e prossima al tratto di intervento scelto nel presente Piano; saranno inoltre eseguite le progettazioni preliminari degli interventi di deframmentazione degli altri 4 punti individuati. Inoltre, il progetto prevede la realizzazione di interventi di diversificazione dell'alveo del Gesso a monte e a valle dell'abitato di Valdieri tramite opere di ingegneria naturalistica in 4 tratti fluviali lungo la porzione montana del Torrente Gesso che necessitano interventi di riqualificazione.

2. **FIUME STURA DI DEMONTE (1)**. In senso monte-valle, il primo tratto scelto va dal confine comunale tra Demonte e Moiola fino al bacino di Roccasparvera, per una lunghezza di circa 10,6 km. Ai sensi della succitata Det. n. 5119 del 19/12/2012 per la salvaguardia degli ambienti fluviali idonei ad ospitare la trota marmorata, dal ponte di S. Membotto in comune di Moiola fino al bacino di Roccasparvera (diga ENEL) il tratto ricade in **categoria A** mentre a monte fino al confine con il comune di Demonte in **categoria B**, dove, come descritto nella determina, le condizioni dell'habitat anche se non ottimali possono essere ripristinate e dove la presenza di marmorata, attualmente sporadica, può essere incrementata. **In queste zone vanno promossi interventi di riqualificazione dell'habitat e di immissione di novellame di Trota marmorata** prodotto in strutture ittiogeniche sotto il controllo della Provincia, che accerterà che esso derivi esclusivamente da ceppi locali, ovvero soggetti provenienti da bacini idrici della provincia di Cuneo. Da un punto di vista della gestione della pesca, il tratto scorrente in Comune di Moiola dal confine con il Comune di Demonte fino al ponte di S. Membotto è gestito dalla FIPSAS, mentre il tratto di acque libere a valle fino al confine con il Comune di Gaiola è individuato come **no-kill**.
3. **FIUME STURA DI DEMONTE (2)**. In senso monte-valle, il secondo tratto scelto sul Fiume Stura va dal ponte dell'Autostrada Asti-Cuneo in Comune di Cuneo fino al ponte dell'Autostrada Torino-Savona in Comune di Fossano, per una lunghezza di circa 26,8 km. Ai sensi della succitata Det. n. 5119 del 19/12/2012 per la salvaguardia degli ambienti fluviali idonei ad ospitare la trota marmorata, dal ponte dell'Autostrada Asti-Cuneo in Comune di Cuneo fino al ponte di Castelletto Stura il tratto ricade in **categoria B1**. **Anche in queste zone secondo la determina vanno promossi interventi di riqualificazione dell'habitat e di immissione di novellame di Trota marmorata di cui sia certificata la provenienza**. Da un punto di vista della gestione della pesca, il tratto che va dal traliccio dell'alta tensione a valle fino al ponte SS28 nei comuni di S. Albano Stura e Fossano è gestito dalla FIPSAS.
4. **TORRENTE MAIRA**. In senso monte-valle, il tratto scelto va dall'abitato di Savigliano fino al ponte della strada che collega Racconigi e Casalgrasso, per una lunghezza di circa 15,7 km. Lungo il corso d'acqua sono presenti punti di foraggiamento diurni costantemente frequentati dal cormorano. Ai sensi della succitata

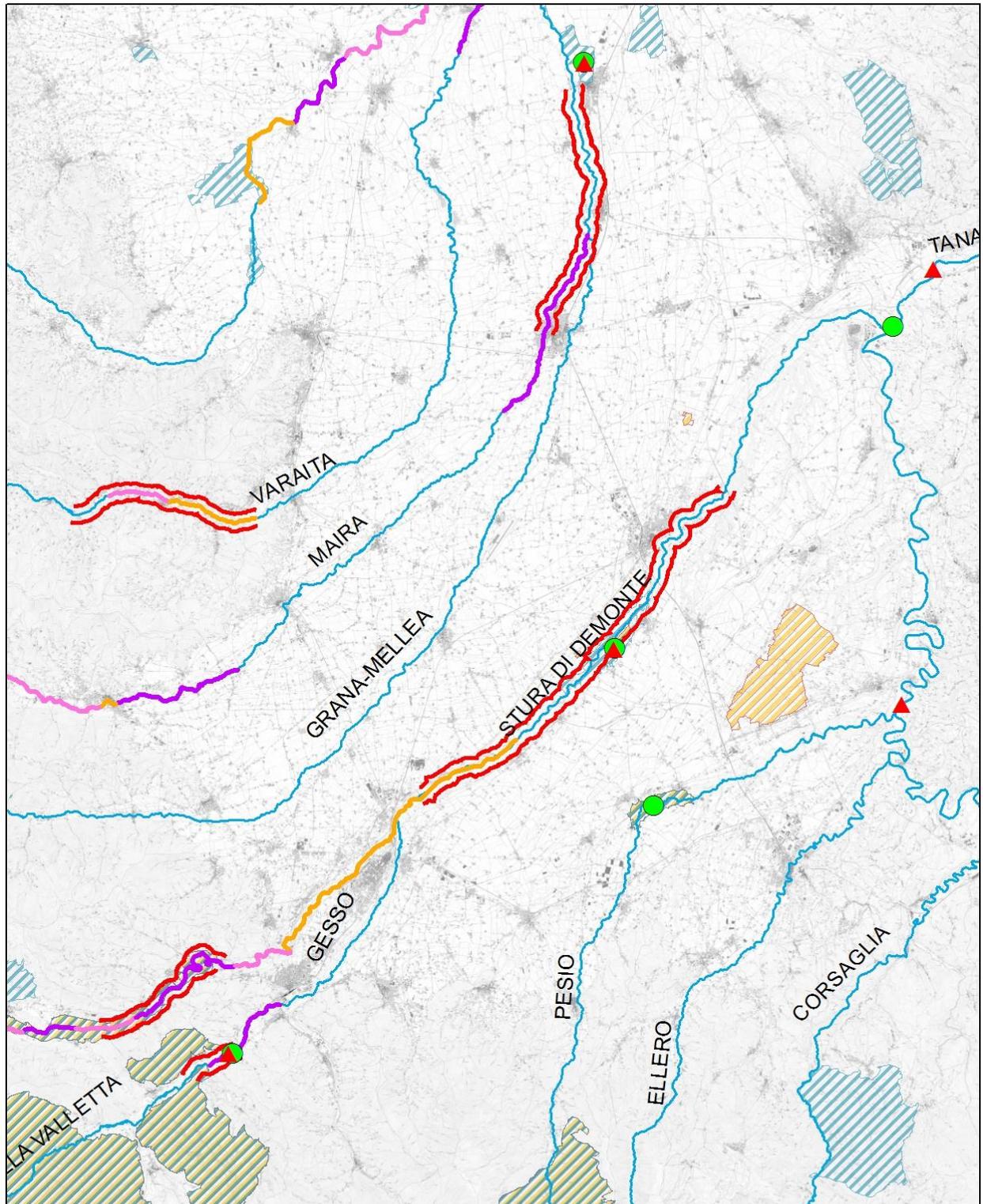
Det. n. 5119 del 19/12/2012 per la salvaguardia degli ambienti fluviali idonei ad ospitare la trota marmorata, dall'inizio del tratto di intervento fino alla confluenza con il Torrente Mellea il corso d'acqua è classificato nella **categoria A** di protezione della marmorata. Da un punto di vista della gestione della pesca, nei tratti compresi tra la confluenza con il T. Mellea e il ponte della SP129 per Saluzzo e per circa 1 km a monte del ponte di Racconigi sussiste il **divieto di pesca**, mentre in Comune di Cavallermaggiore (tratto dal ponte della strada provinciale n. 129 a valle sino allo sbarramento posto circa 100 m a valle dell'ex ponte ferroviario, per una lunghezza complessiva di circa 1 km) e in Comune di Cavallerleone (da circa 400 m a monte del ponte della Pedaggiera a 300 m. a valle, sino allo sbarramento dell'incile del Canale Brunotta, per una lunghezza complessiva di m 700) sono istituite due **zone no-kill**.

5. **TORRENTE VARAITA.** In senso monte-valle, il tratto scelto va dal Ponte di Valcurta in Comune di Melle alla derivazione del bedale di Piasco in Comune di Piasco, per una lunghezza di circa 10,9 km. Ai sensi della succitata Det. n. 5119 del 19/12/2012 il tratto a monte ricade nelle succitate **categorie B** fino al ponte in comune di Venasca e **B1** a valle.

**Si sottolinea che, nei tratti di intervento individuati per tutelare la trota marmorata, non verranno effettuate semine di trota fario**, considerata una delle cause principali del cattivo stato di conservazione della Trota marmorata a causa dell'ibridazione tra le due specie (*Zerunian S. 2004. Pesci delle acque interne – Quad. Conc. Natura 20. Min. Ambiente, INFS*).

In merito alla questione Salmonidi, si ritiene doveroso aprire una piccola parentesi sul discorso **trota fario**. Ai sensi dell'art. 19 del RR 1/Rdel 2012 la trota fario è inserita tra le specie la cui immissione è consentita nelle acque interne regionali, elencate come autoctone in allegato B anche se considerata esotica nel Piano Ittico Regionale. **L'autoctonia della specie è tuttora oggetto di discussione scientifica:** *Salmo cenerinus* (Chiereghini, 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, proprio in Provincia di Cuneo (Torrente Gesso), dove questo pesce è conosciuto come "trota della regina". Nello specifico, per quanto concerne la regolamentazione delle immissioni di trota fario in Piemonte, ad oggi **l'entrata in vigore delle disposizioni contenute rispettivamente al Paragrafo 6 "Immissioni" del Capitolo 10 e al Paragrafo 4 "Immissioni" del Capitolo 4 del Piano Ittico Regionale** (approvato con Deliberazione del Consiglio regionale 29 settembre 2015, n. 101-33331) **è stata sospesa** fino all'approvazione delle Istruzioni operative di dettaglio. Le azioni di controllo mediante abbattimento non verranno esercitate in corrispondenza dei dormitori di Cormorano o ad una distanza inferiore a 300 metri da questi. In prossimità di tali siti potrà essere consentito l'uso di metodi incruenti di dissuasione (assimilabili ai "metodi ecologici" sensu L. 157/92) quali l'utilizzo di petardi, solo nel caso non vi siano altre specie di uccelli (ad esempio Ciconiformi) che condividono il dormitorio con il Cormorano. Considerando queste azioni come sperimentali in Italia, qualora codesta Amministrazione decida di operare presso i dormitori, si verranno messi in atto come richiesto protocolli di monitoraggio tali da permettere un'adeguata valutazione degli effetti indotti. A tal fine si renderanno necessari ripetuti conteggi presso il dormitorio prima e dopo le azioni di dissuasione, ma anche conteggi pre e post-intervento in diverse aree limitrofe a quella del dormitorio interessato, con lo scopo di individuare i siti in cui si sono insediati i cormorani allontanati.

### TRATTI DI INTERVENTO



**Legenda**

- |   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|  tratti intervento |  ZSC/SIC        | <b>zone protezione marmorata</b>   |  siti riproduttivi | <br> |
|  comuni            |  ZPS            |  A  B1 |  dormitori         |  |
|   |  Sistema Parchi |  B  |  |  |

FIGURA 46. CARTOGRAFIA D'INSIEME DELLE AREE DI INTERVENTO

## 5.3 Attività di monitoraggio

Parallelamente alle attività di dissuasione, verranno condotti dei **censimenti periodici della popolazione di cormorano** mediante il conteggio degli individui nel complesso del territorio provinciale, come eseguito nell'inverno 2019, in corrispondenza dei dormitori e dei siti riproduttivi.

I censimenti verranno condotti da personale con adeguata formazione tecnica e saranno finalizzati a verificare l'andamento numerico nel tempo delle popolazioni e la stima della riproduzione naturale tenendo anche conto dei dati demografici forniti dagli enti gestori delle aree protette che ospitano popolazioni di cormorano, in particolare per ciò che riguarda i siti riproduttivi.

Infine, allo scopo di verificare gli effetti e l'efficacia degli interventi attuati, andranno condotti **monitoraggi periodici dello stato della fauna ittica**, con particolare riguardo alle specie di grande pregio conservazionistico, in modo da valutare le abbondanze e il successo riproduttivo delle popolazioni ittiche oggetto di predazione.

## 5.4 Rendicontazione

Al fine di monitorare l'andamento degli abbattimenti e di non superare il limite cumulativo prefissato, tutti i soggetti autorizzati al contenimento dei cormorani saranno tenuti a relazionare con cadenza settimanale alla Provincia sui risultati conseguiti mediante riconsegna dell'apposita scheda. La Provincia, sulla base delle varie relazioni pervenute, produrrà, **con periodicità annuale**, un documento di rendicontazione delle attività di controllo dei cormorani che riporti:

- i dati sul numero di esemplari abbattuti;
- il sito in cui è stato effettuato l'intervento;
- la stima dei risultati ottenuti e il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati, rispetto sia alle azioni effettuate sia all'ittiofauna che si intende tutelare, sulla base dei risultati dei monitoraggi.

Con cadenza annuale, a chiusura delle attività di controllo e di monitoraggio, verrà quindi inviata a ISPRA suddetta rendicontazione delle attività svolte, al fine di fornire suddetto Istituto nelle condizioni di fornire al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la rendicontazione consuntiva sulle deroghe che ogni anno (solare) deve essere inviata ai competenti organismi europei.

Contestualmente alla rendicontazione, potrà essere inviata richiesta di parere per l'attuazione del piano di controllo riferito alla stagione successiva, indicando il numero di abbattimenti previsti.

Al termine dei cinque anni, verrà effettuata una valutazione complessiva dell'efficacia del piano di controllo in termini di raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei danni provocati dal Cormorano, anche considerato che tale piano è attuato in regime di deroga.

## 6 Bibliografia

- AA. VV., (2018).** L'attività di inanellamento a scopo scientifico in Piemonte e Valle d'Aosta: anni 1974-2016. Parte I. Generalità e non-Passeriformi. Tichodroma, 8.
- AA. VV., 2004b.** Studio delle tecniche e delle metodologie utili per il controllo della popolazione di cormorano *Phalacrocorax carbo* presente nella Provincia di Grosseto. Rapporto finale. Amministrazione Provinciale di Grosseto – Settore Conservazione della Natura – U.O. Ittico-venatoria.
- Alessandria G., Carpegna F., Della Toffola M., 2001.** Il Cormorano *Phalacrocorax carbo* nella regione piemontese. Parte II. Distribuzione e biologia della popolazione nidificante. Rivista Piemontese di Storia Naturale 22.
- Baccetti N. & Cherubini G., 2001.** Approccio generale alle problematiche del controllo degli uccelli ittiofagi. In: Atti del Convegno nazionale "Il controllo della fauna per la prevenzione di danni alle attività socio-economiche. Provincia di Vercelli, Assessorato Tutela Fauna, Flora, Caccia e Pesca
- Beraudo, P. L., & Giammarino, M., 2011.** Primi casi di nidificazione del Cormorano *Phalacrocorax carbo* in Provincia di Cuneo (Piemonte Sud-Occidentale). *Picus*, 37(71), 33-34.
- Brichetti P., Fracasso G., 2018.** Birds of Italy. Anatidae-Alcidae. Edizioni Belvedere.
- C.R.E.A. (Centro Ricerche in Ecologia Applicata), 1996.** Impatto del cormorano sui popolamenti ittici del vercellese. Torino.
- Caula, B., & Beraudo, P.L., 2014.** Ornitologia Cuneese. Indagine bibliografica e dati inediti. Primalpe, Cuneo, 694.
- Caula, B., Beraudo, P., & Toffoli, R., 2005.** Gli Uccelli della Provincia di Cuneo-Lab. Territoriale di ed. ambientale alba-Bra, museo civico craveri di storia naturale
- Čech M. & Vejřík L., 2011.** Winter diet of great cormorant (*Phalacrocorax carbo*) on the River Vltava: estimate of size and species composition and potential for fish stock losses. *Folia Zool.* – 60 (2): 129–142 (2011)
- Città Metropolitana di Torino, 2015.** Piano di gestione per il contenimento del cormorano (*Phalacrocorax carbo sinensis*). Anni 2016-2018. Dicembre 2015.
- Cosolo M., 2009.** Interazioni tra avifauna ittiofaga e attività produttive nella laguna di Grado e Marano. Tesi di Dottorato di ricerca in metodologie di biomonitoraggio dell'alterazione ambientale. Università degli Studi di Trieste
- Delmastro G.B., G. Boano, P. Lo Conte, S. Fenoglio, 2015.** Great cormorant predation on Cisalpine pike: a conservation conflict. *European Journal of Wildlife Research* 08/2015; 61:743-748., DOI:10.1007/s10344-015-0951-3
- Fasano, S. G., Alessandria, G., Assandri, G., Caprio, E., & Pavia, M. (2017).** Resoconto ornitologico per la Regione Piemonte–Valle d'Aosta. Anno 2015. Tichodroma, 5.
- Galli P., Angeli L. & Crosa G., 1999.** *Effetti della predazione del cormorano (Phalacrocorax carbo sinensis) sulla fauna ittica in provincia di Milano.* Provincia di Milano. Direzione Centrale Ambiente. Settore Caccia e Pesca.
- Graia Srl, 2000b.** *Analisi delle popolazioni di temolo nei fiumi del Nord Italia con particolare riferimento alla situazione del ceppo padano ed agli effetti delle immissioni di ceppi austriaci e sloveni; ipotesi di recupero e di gestione.* Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Direzione Generale della Pesca e dell'Acquacoltura - Unità Statistica e di Ricerca

- Provincia di Varese, 2004.** *Progetto cormorano. Censimenti, valutazione degli effetti degli interventi sperimentali per la riduzione dell'impatto sull'ittiofauna e proposte di gestione futura.* Provincia di Varese – Settore Politiche per l'Agricoltura e Gestione Faunistica.
- Serra L. et al., 1997.** Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia, 1991-1995. *Biol. Cons. Fauna* 101: 1-312.
- Soldaat L, Visser H, van Roomen M, van Strien A (2007).** Smoothing and trend detection in waterbird monitoring data using structural time-series analysis and the Kalman filter. *J Ornithol* 148: S351–S357.
- Spairani M. D. Stellin, P. Veza, O. Calles, C. Comoglio, 2014.** Incidenza della predazione del cormorano, rilevata tramite *radiotracking*, su popolazioni di salmonidi in un tratto di Dora Baltea in Valle d'Aosta. N. 1 (2014): Atti XIII Congr. AllAD 2010 Sansepolcro (AR) *It. J.Fresh.Ichthyol.*2014(1): 124.
- Spina F. e Volponi S., 2008.** Atlante della migrazione degli uccelli in Italia. 1 Non Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ISPRA. Tipografia SCR-Roma.
- Toffoli R., (2003).** Il cormorano *Phalacrocorax carbo* in provincia di Cuneo. Stato attuale, consistenza, tendenza delle popolazioni e ipotesi di gestione. Provincia di Cuneo. Relazione inedita.
- Toffoli R., 2003.** Il Cormorano *Phalacrocorax carbo* in Provincia di Cuneo Stato attuale, consistenza, tendenza delle popolazioni e ipotesi di gestione. Rapporto tecnico redatto per Settore Tutela Fauna- Provincia di Cuneo
- Tosi G., Martinoli A., Gagliardi A., Puzzi C., Viganò A., Wauters L. & Bianchi A., 2003.** *Caratterizzazione delle popolazioni di alcune componenti dell'avifauna acquatica e loro potenziale influenza sull'ittiofauna presente nei principali corpi idrici della provincia di Varese.* Università degli Studi dell'Insubria. Provincia di Varese, Settore Politiche per l'Agricoltura e Gestione Faunistica.
- Università degli Studi di Torino - Politecnico di Torino, 2012.** Studio sugli spostamenti (migrazioni) delle principali specie ittiche del bacino della bassa Dora Baltea. Relazione finale. Settembre 2012
- Zenatello M., Baccetti N., Borghesi F., 2014** – Risultati del censimento degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014
- Zenatello M., Baccetti N., Borghesi F., 2014.** Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014.
- Zerunian S., 2004.** Pesci delle acque interne d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

## 7 Allegato cartografico

Tratti di intervento – Torrente Gesso scala 1:10.000

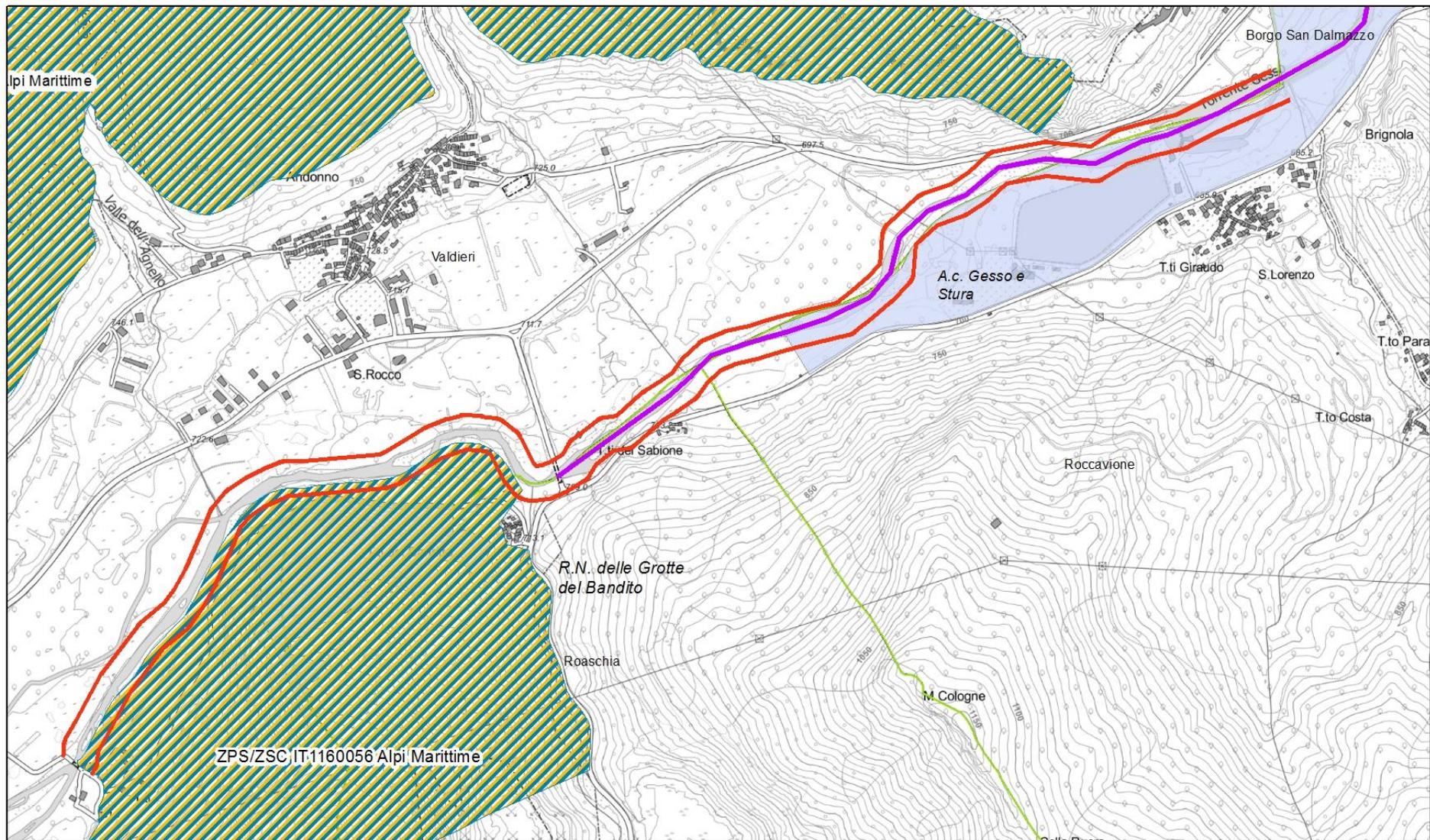
Tratti di intervento – Fiume Stura di Demonte 1 (da monte a valle) scala 1:10.000

Tratti di intervento – Fiume Stura di Demonte 2 (da monte a valle) scala 1:20.000

Tratti di intervento – Torrente Maira (da monte a valle) scala 1:10.000

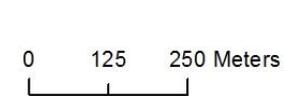
Tratti di intervento – Torrente Varaita (da monte a valle) scala 1:10.000

# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE GESSO

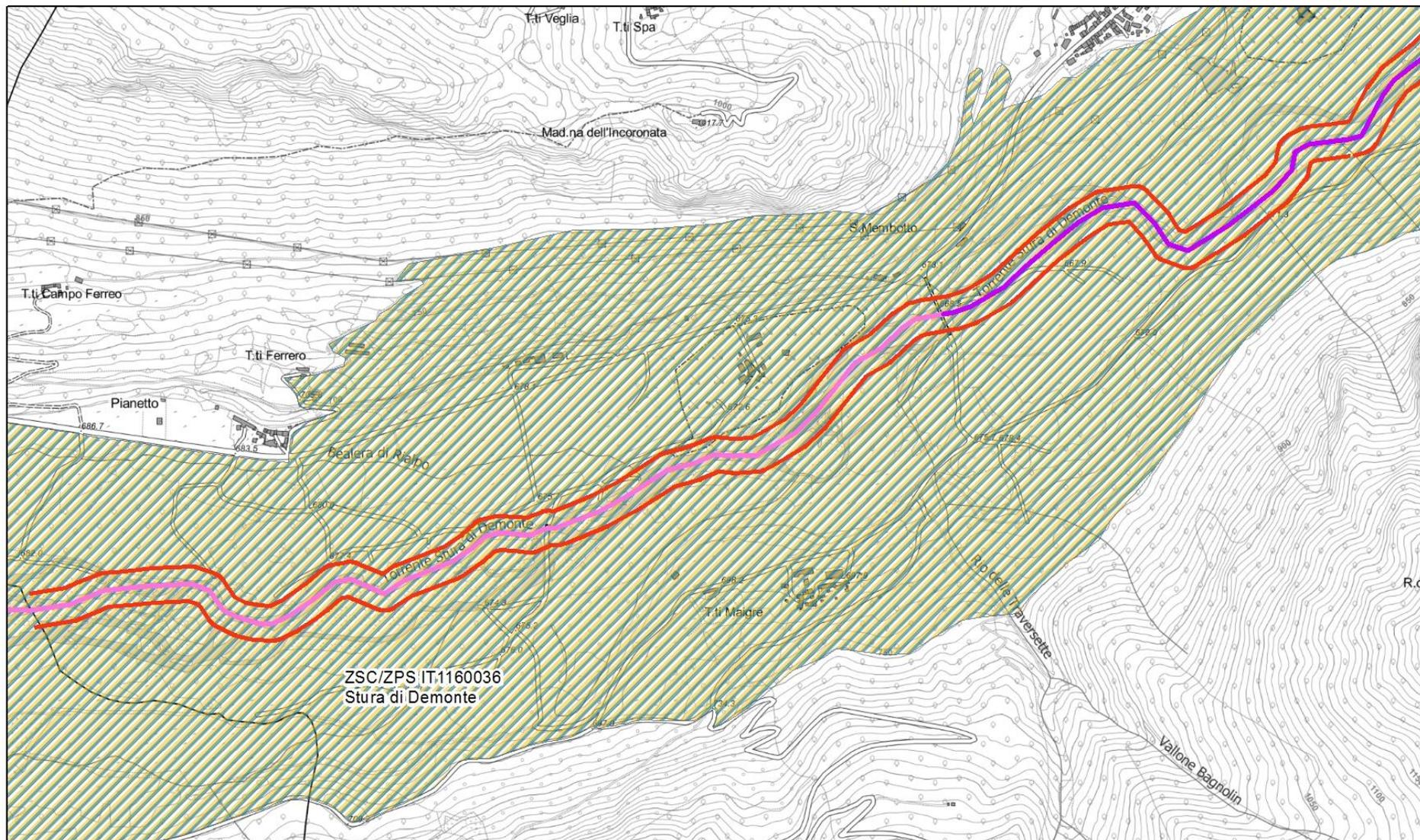


## Legenda

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|  tratti intervento |  ZSC/SIC        | <b>zone protezione marmorata</b>  |  |
|  comuni            |  ZPS            |  A |  B1 |
|   |  Sistema Parchi |  B |  |

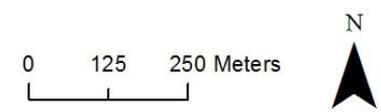


# TRATTI DI INTERVENTO - FIUME STURA DI DEMONTE

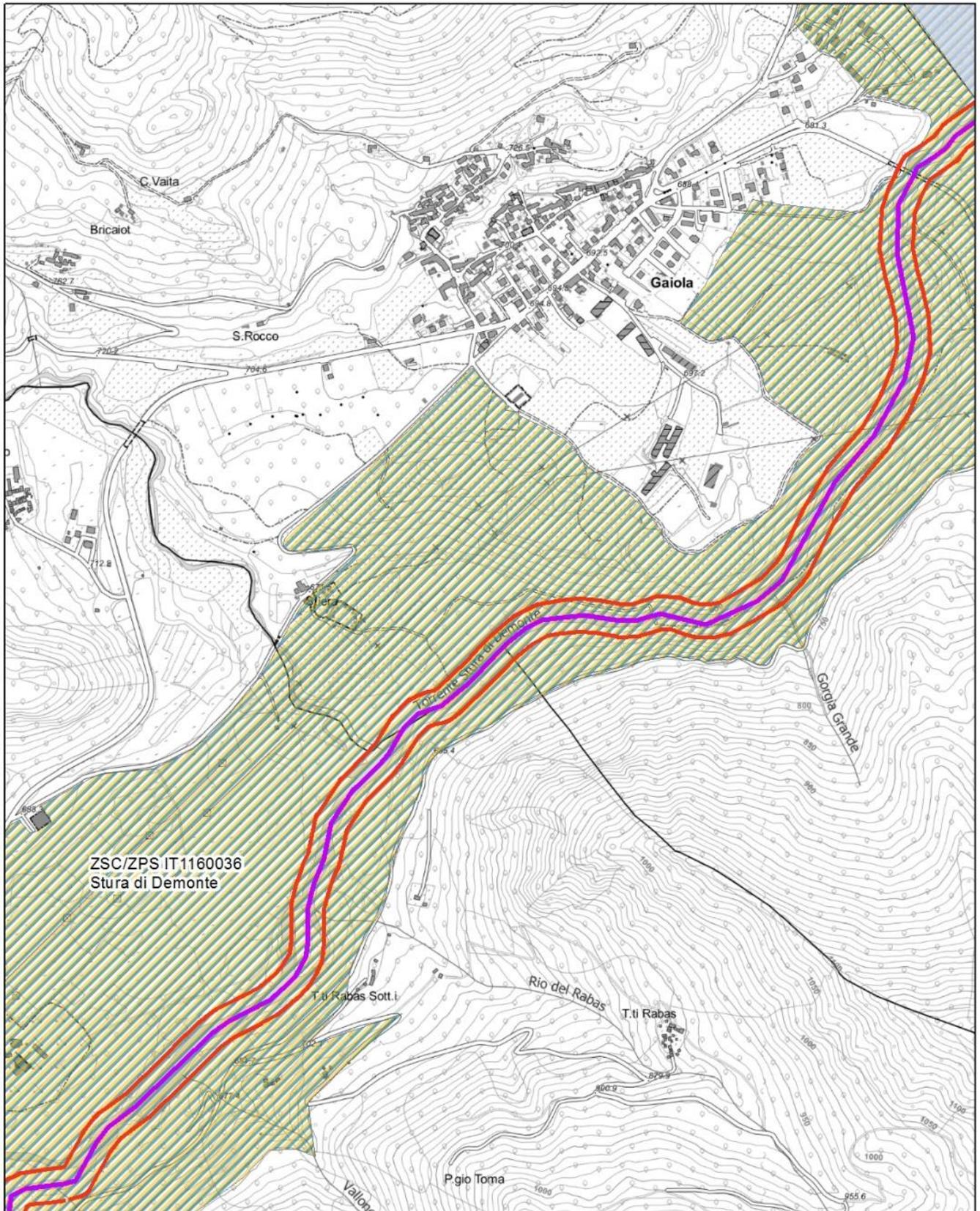


## Legenda

- |   |                   |   |                |   |   |   |    |
|---|-------------------|---|----------------|---|---|---|----|
|  | tratti intervento |  | ZSC/SIC        |  | A |  | B1 |
|  | comuni            |  | ZPS            |  | B |   |    |
|   |                   |  | Sistema Parchi |   |   |   |    |



# TRATTI DI INTERVENTO - FIUME STURA DI DEMONTE



## Legenda

-  tratti intervento
-  comuni

-  ZSC/SIC
-  ZPS
-  Sistema Parchi

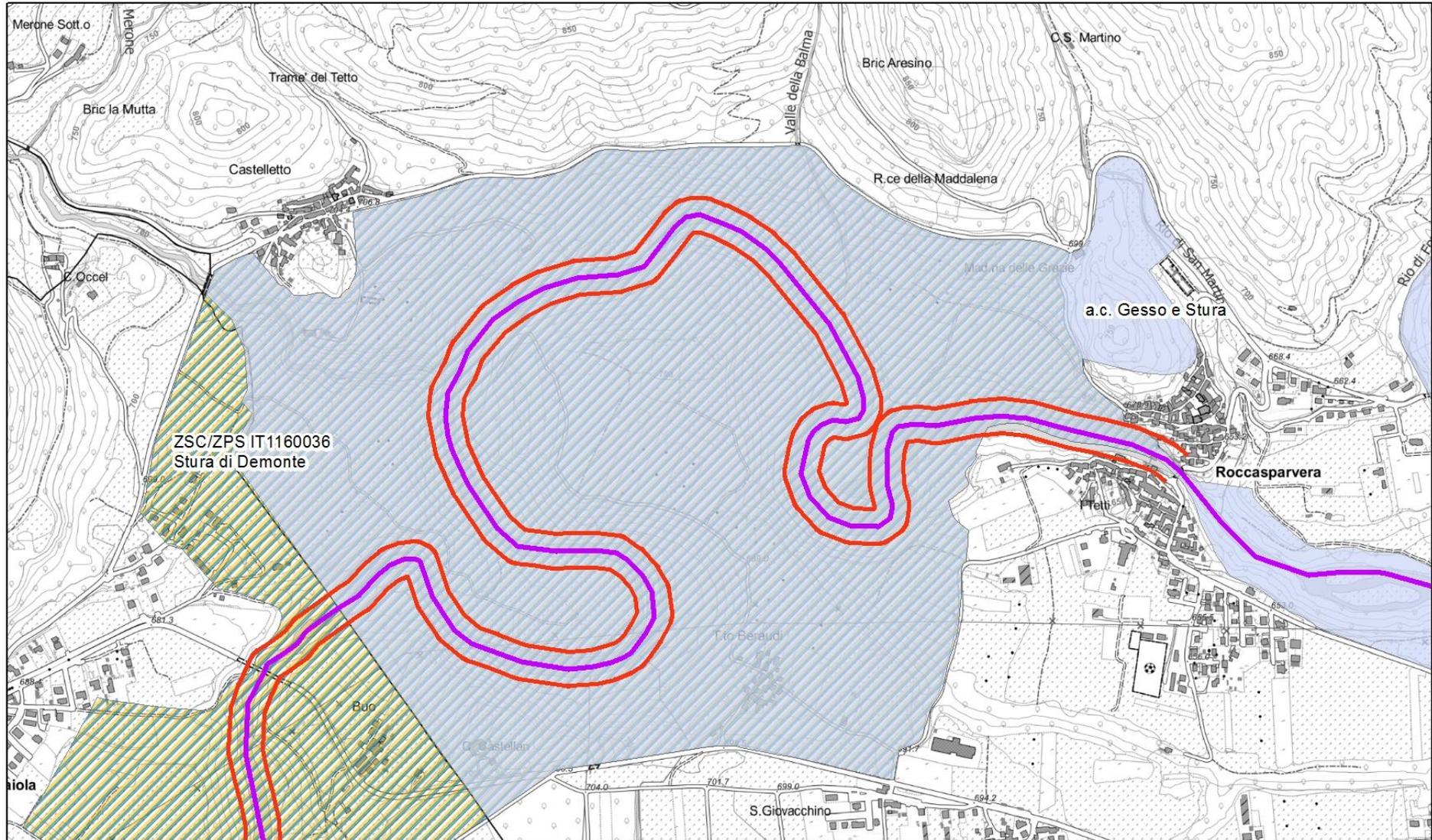
### zone protezione marmorata

-  A
-  B1
-  B

0 125 250 Meters

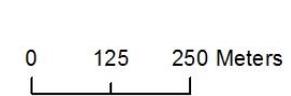


# TRATTI DI INTERVENTO - FIUME STURA DI DEMONTE



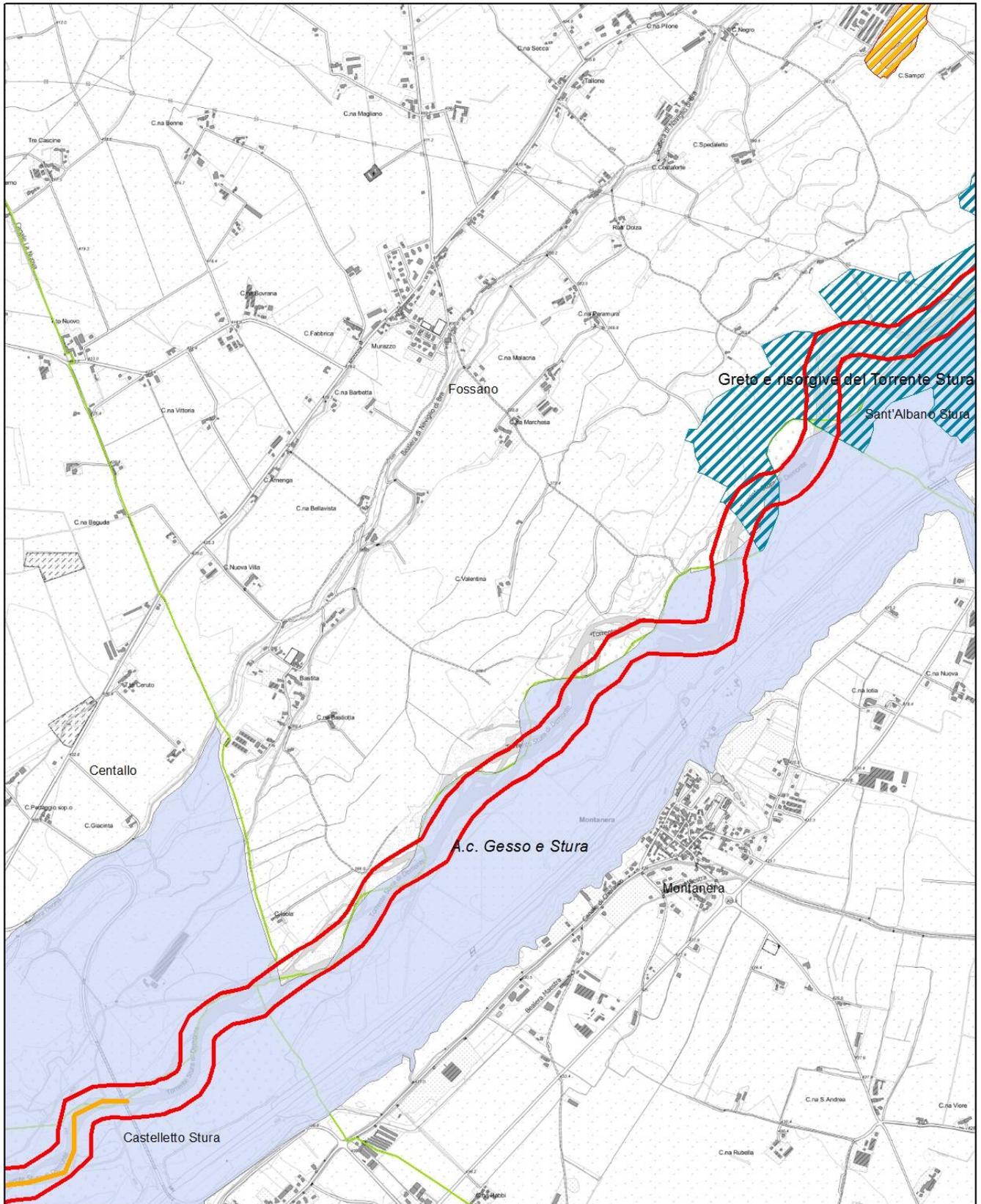
## Legenda

- |   |                   |   |                |                                  |   |    |
|---|-------------------|---|----------------|----------------------------------|---|----|
|  | tratti intervento |  | ZSC/SIC        | <b>zone protezione marmorata</b> |  | B1 |
|  | comuni            |  | ZPS            |                                  |  | B  |
|   |                   |  | Sistema Parchi |                                  |   |    |





## TRATTI DI INTERVENTO - FIUME STURA 2



### Legenda

- tratti intervento
- comuni

- ZSC/SIC/pSIC
- ZPS
- Sistema Parchi

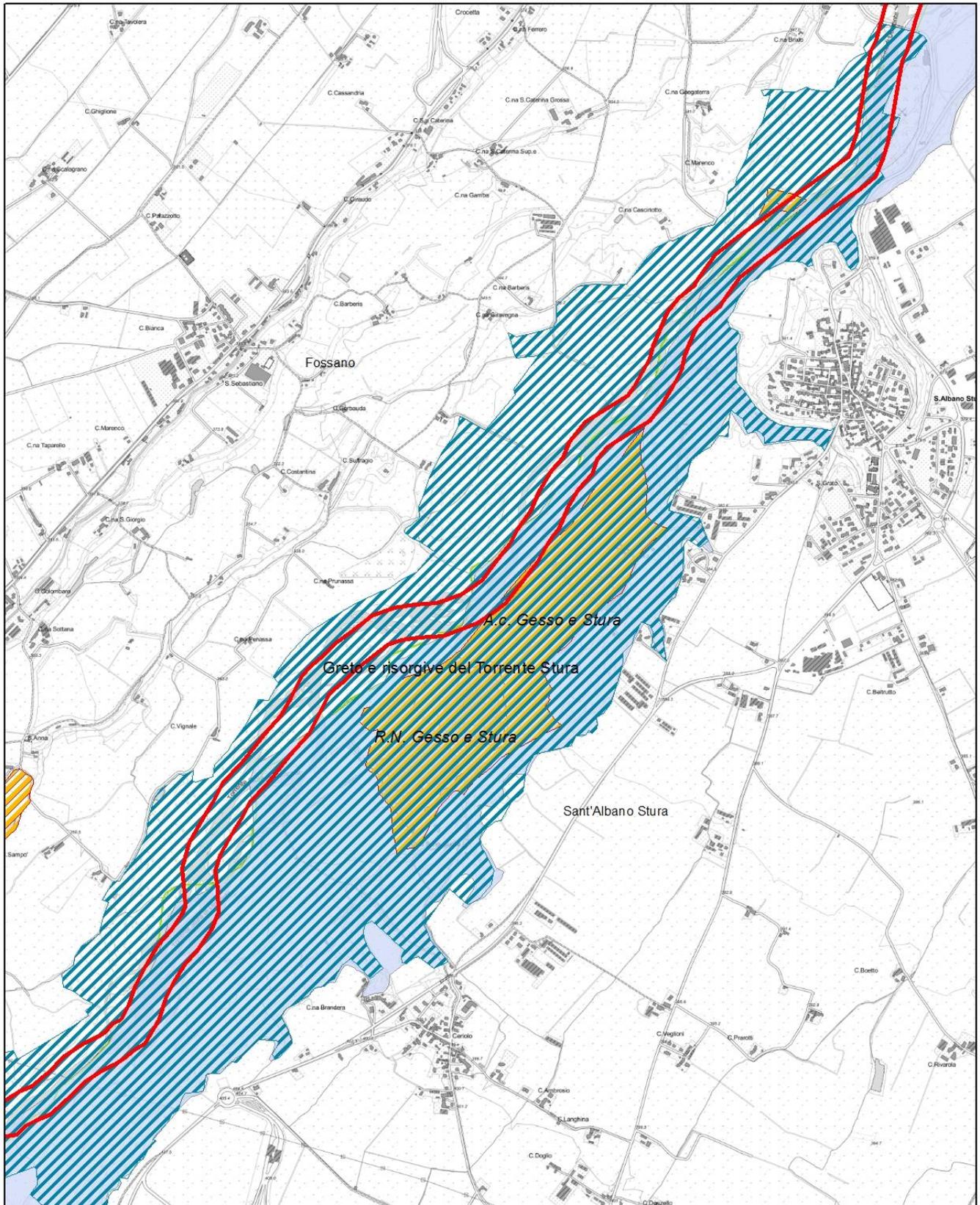
### zone protezione marmorata

- A
- B
- B1

0 235 470 Meters



# TRATTI DI INTERVENTO - FIUME STURA 2

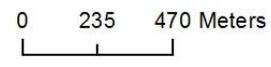


## Legenda

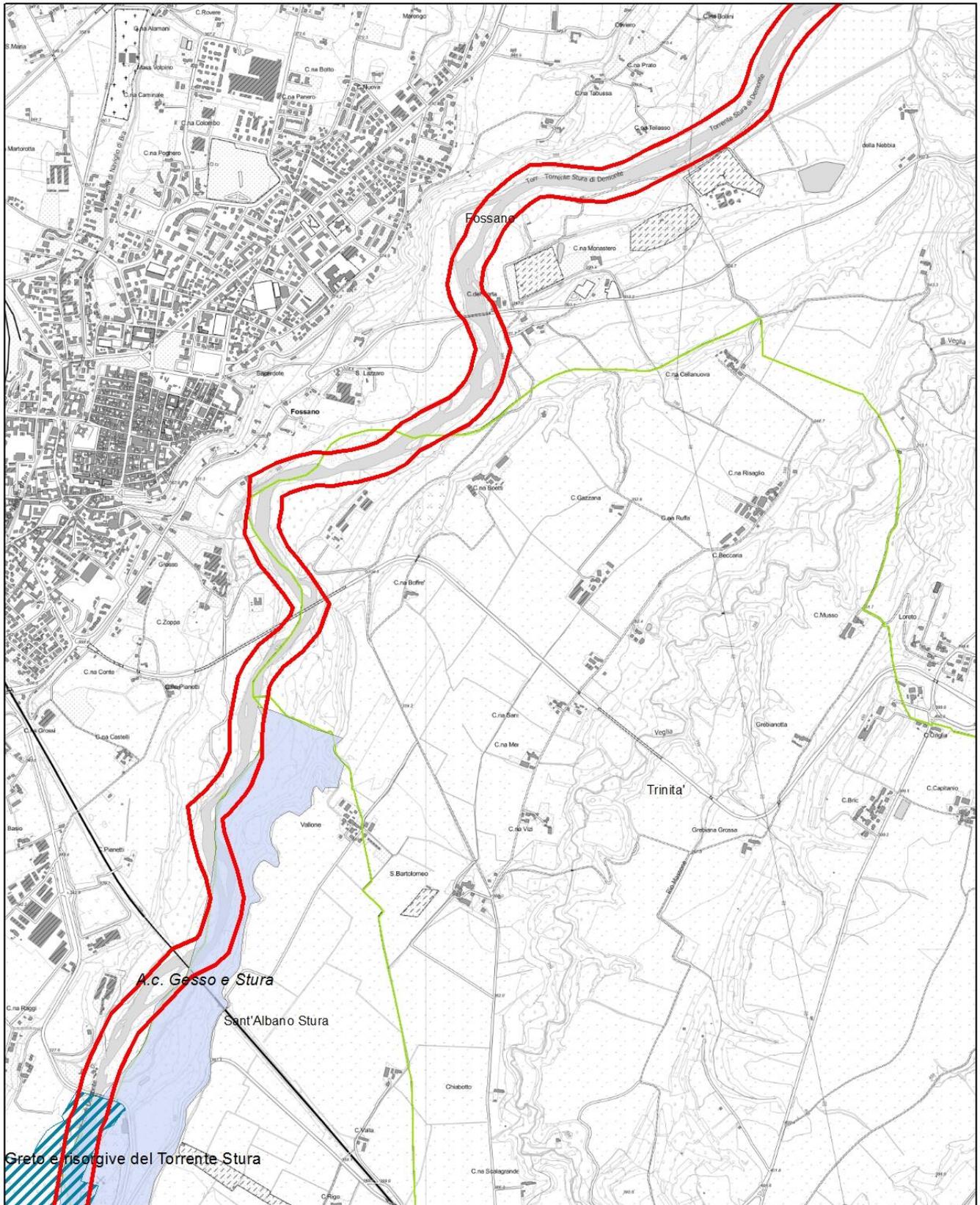
-  tratti intervento
-  comuni

-  ZSC/SIC/pSIC
-  ZPS
-  Sistema Parchi

- zone protezione marmorata**
-  A
  -  B
  -  B1



# TRATTI DI INTERVENTO - FIUME STURA 2



## Legenda

- tratti intervento
- comuni

- ZSC/SIC/pSIC
- ZPS
- Sistema Parchi

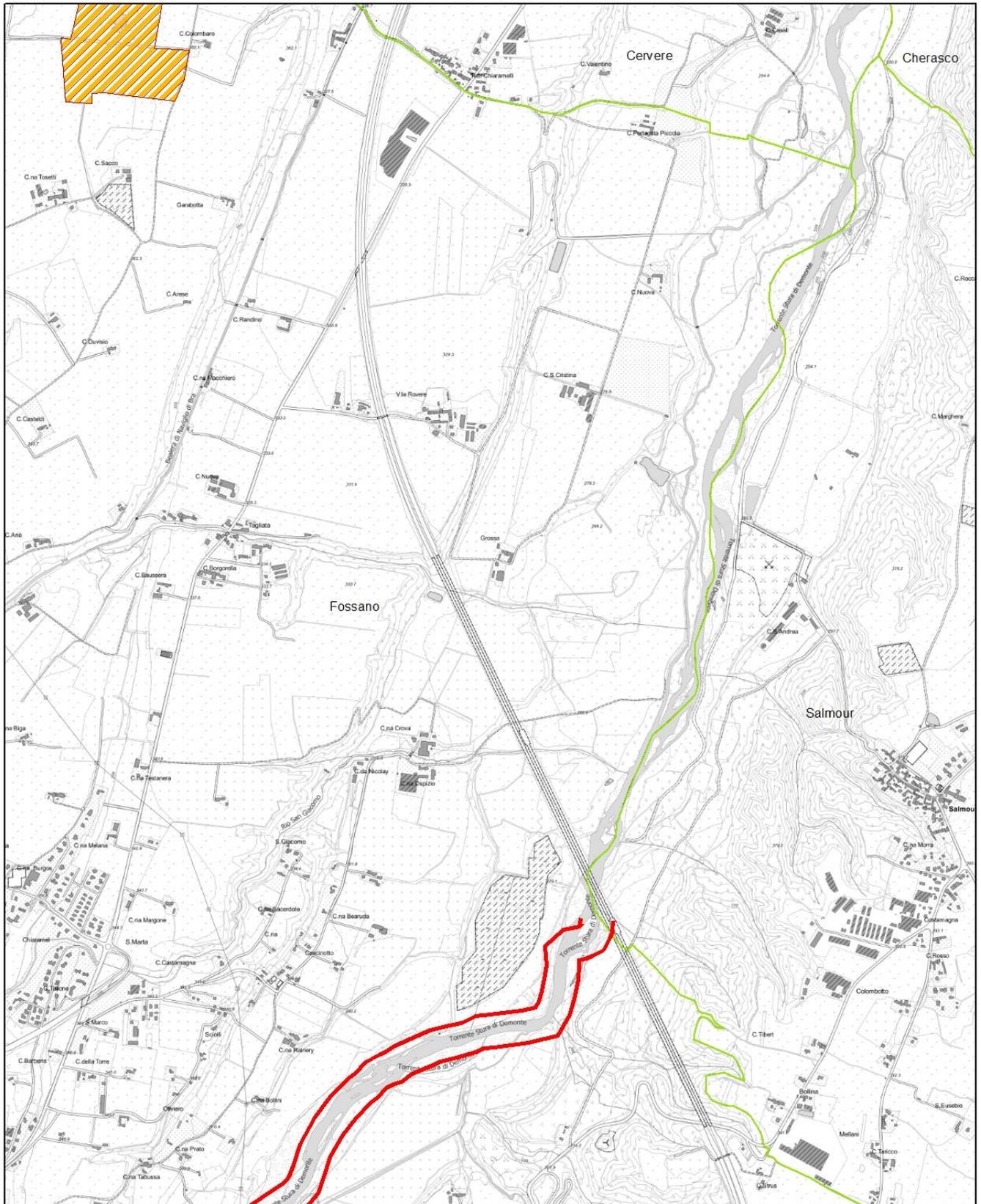
### zone protezione marmorata

- A
- B1
- B

0 235 470 Meters



# TRATTI DI INTERVENTO - FIUME STURA 2

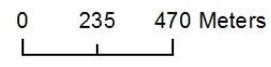


## Legenda

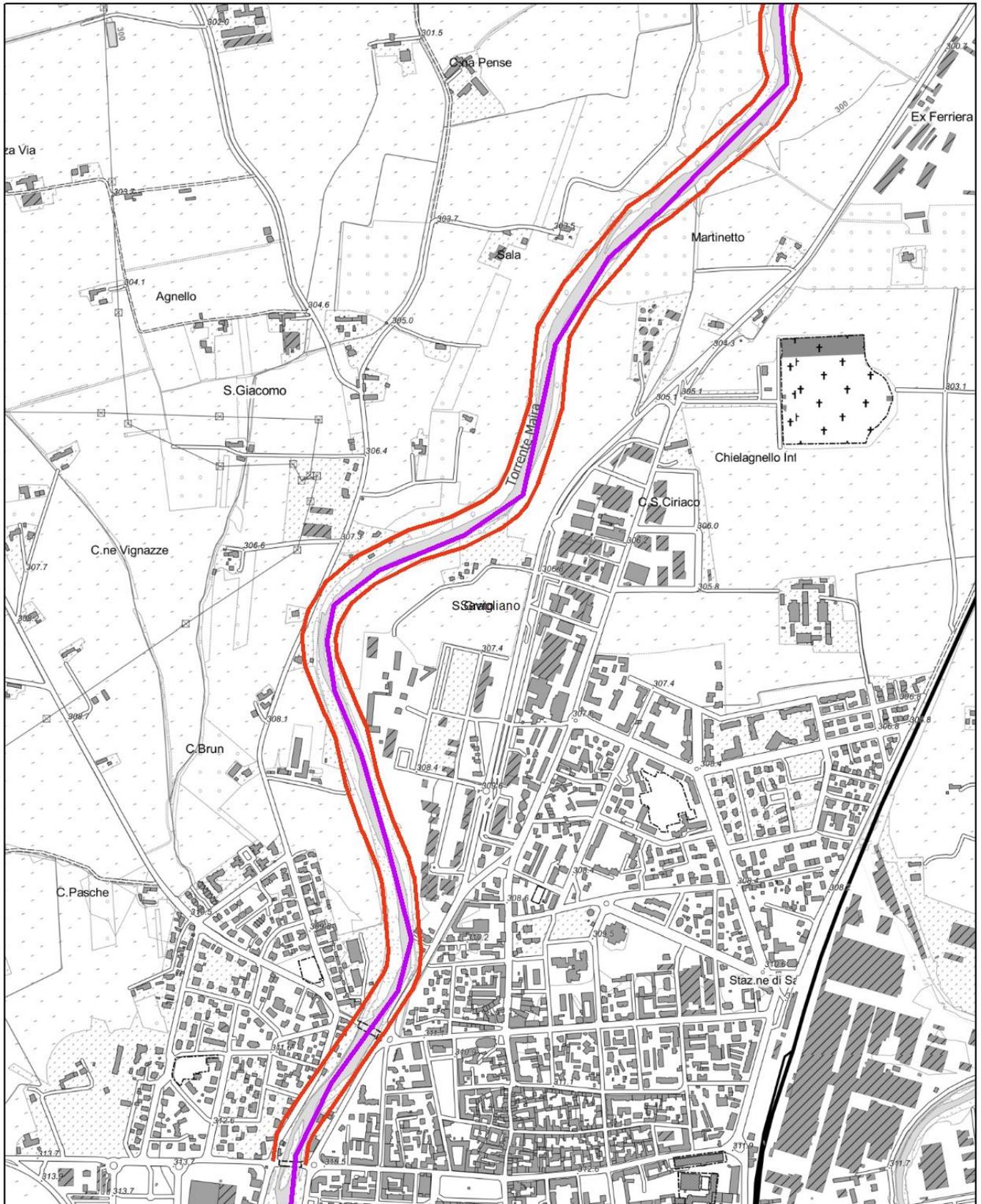
- ▬ tratti intervento
- comuni

- ZSC/SIC/pSIC
- ZPS
- Sistema Parchi

- zone protezione marmorata**
- ▬ A
  - ▬ B
  - ▬ B1



# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE MAIRA



## Legenda

-  tratti intervento
-  comuni

-  ZSC/SIC
-  ZPS
-  Sistema Parchi

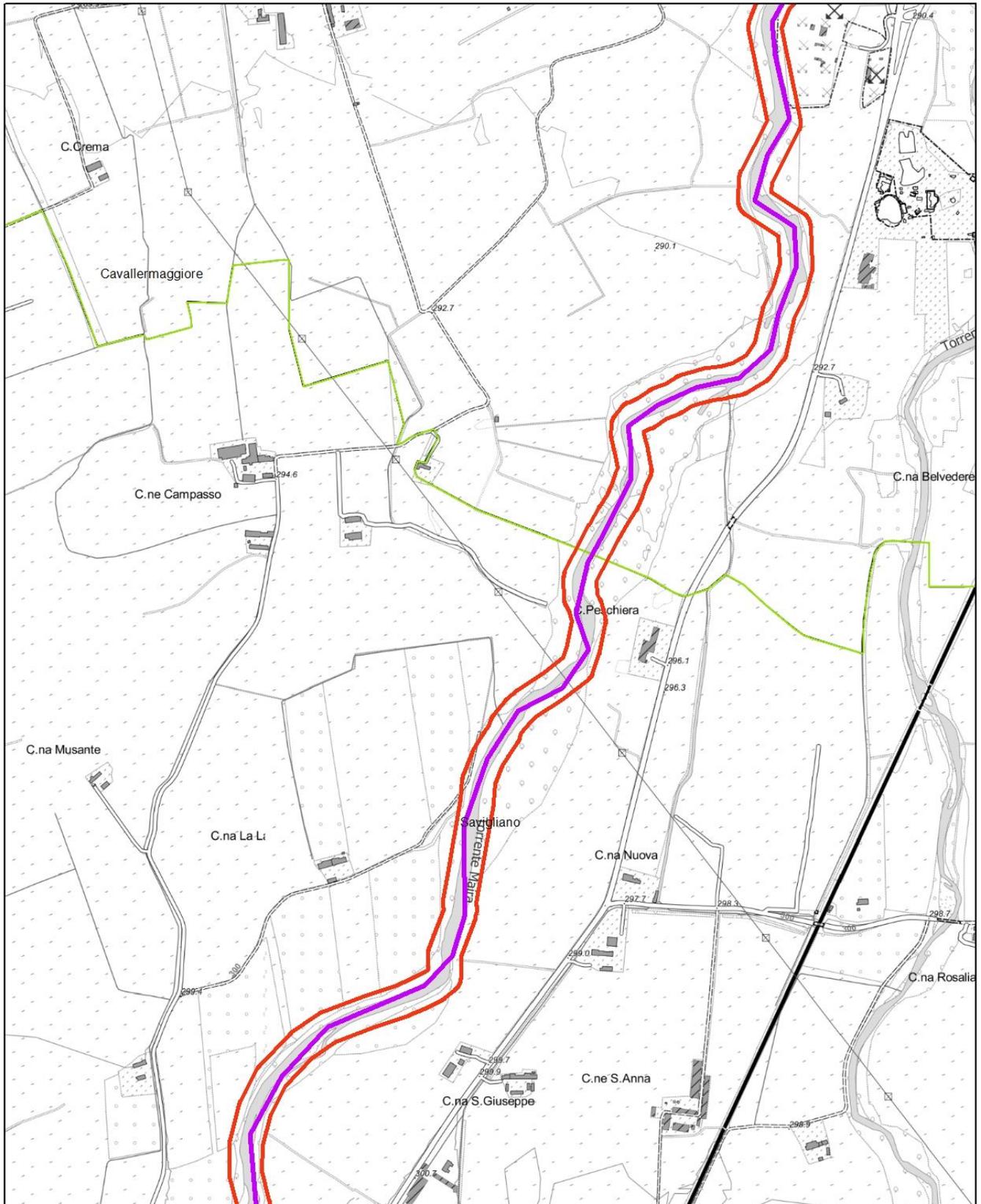
### zone protezione marmorata

-  A
-  B
-  B1

0 115 230 Meters




# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE MAIRA



## Legenda

-  tratti intervento
-  comuni

-  ZSC/SIC
-  ZPS
-  Sistema Parchi

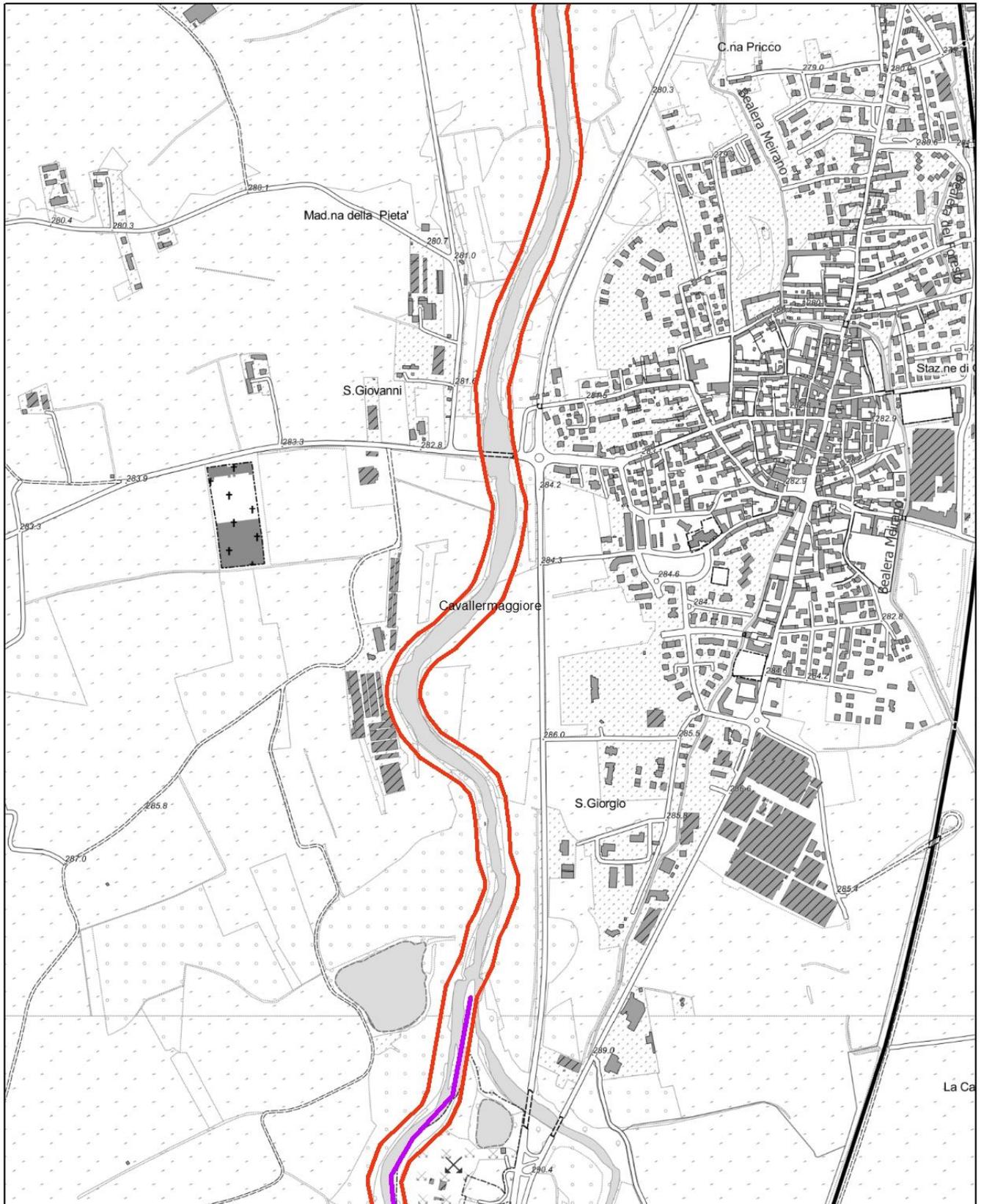
### zone protezione marmorata

-  A
-  B
-  B1

0 115 230 Meters




# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE MAIRA



## Legenda

-  tratti intervento
-  comuni

-  ZSC/SIC
-  ZPS
-  Sistema Parchi

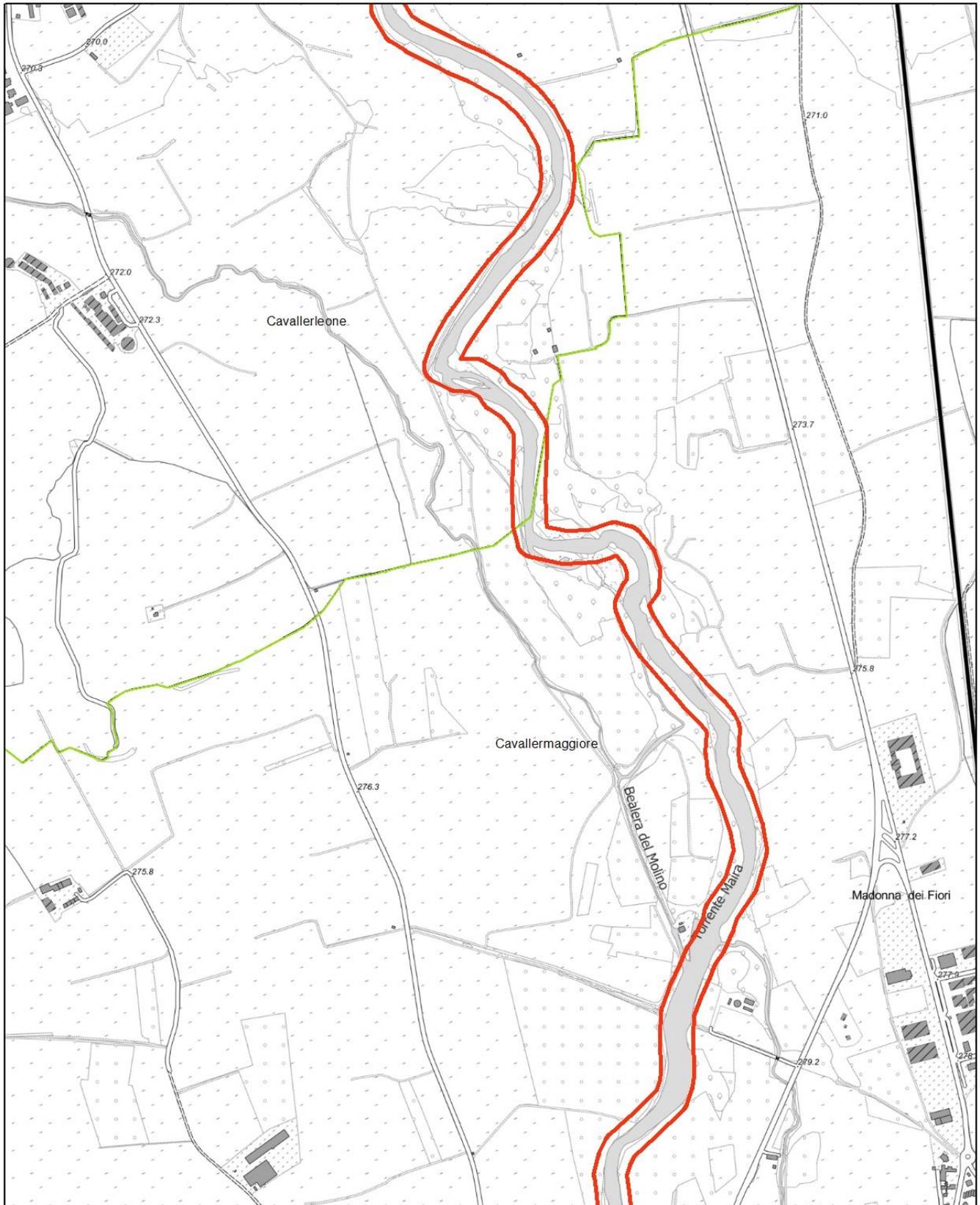
### zone protezione marmorata

-  A
-  B1
-  B

0 115 230 Meters




# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE MAIRA



## Legenda

-  tratti intervento
-  comuni

-  ZSC/SIC
-  ZPS
-  Sistema Parchi

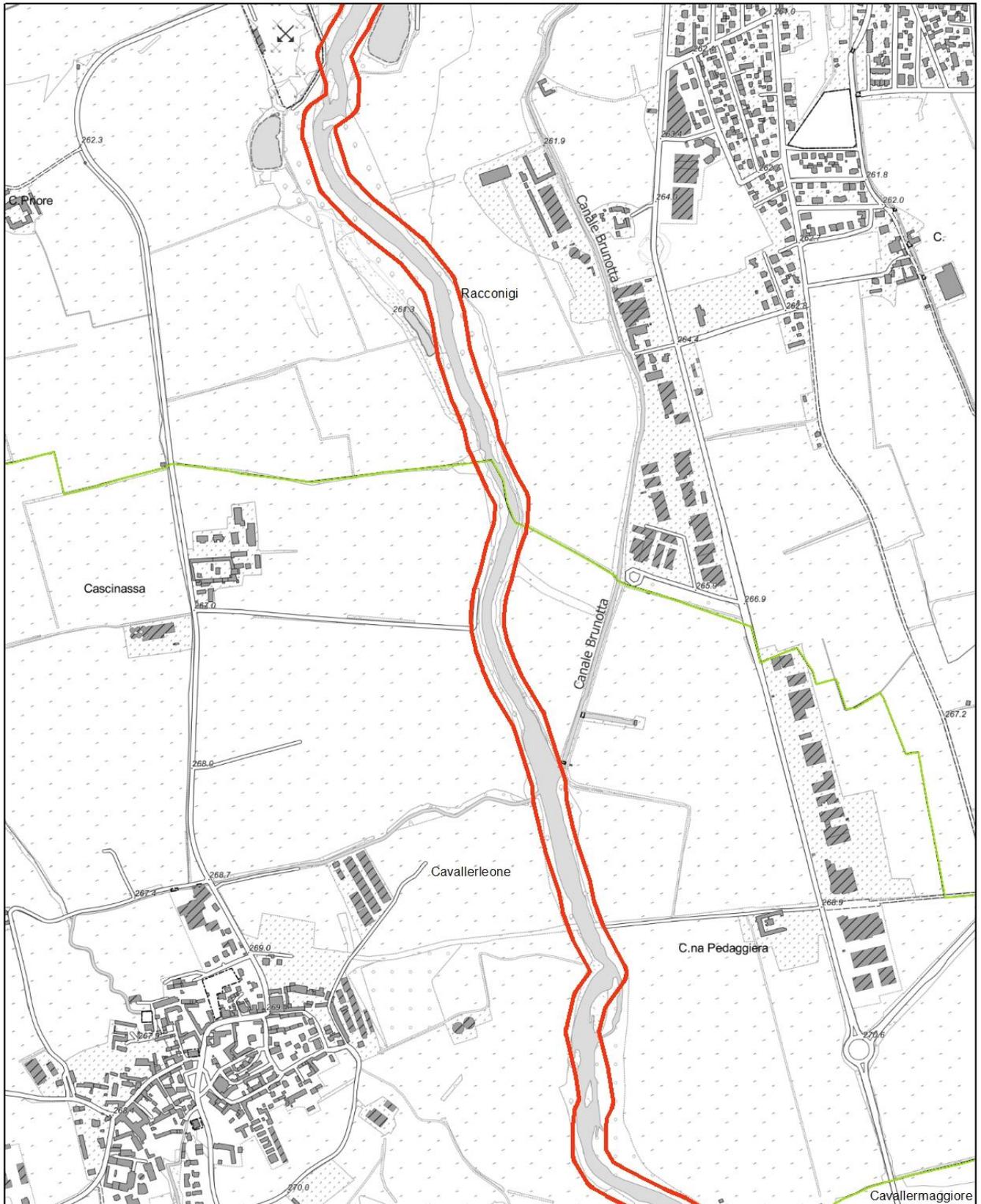
### zone protezione marmorata

-  A
-  B1
-  B

0 115 230 Meters



# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE MAIRA



## Legenda

- ▬ tratti intervento
- comuni

- ZSC/SIC
- ZPS
- Sistema Parchi

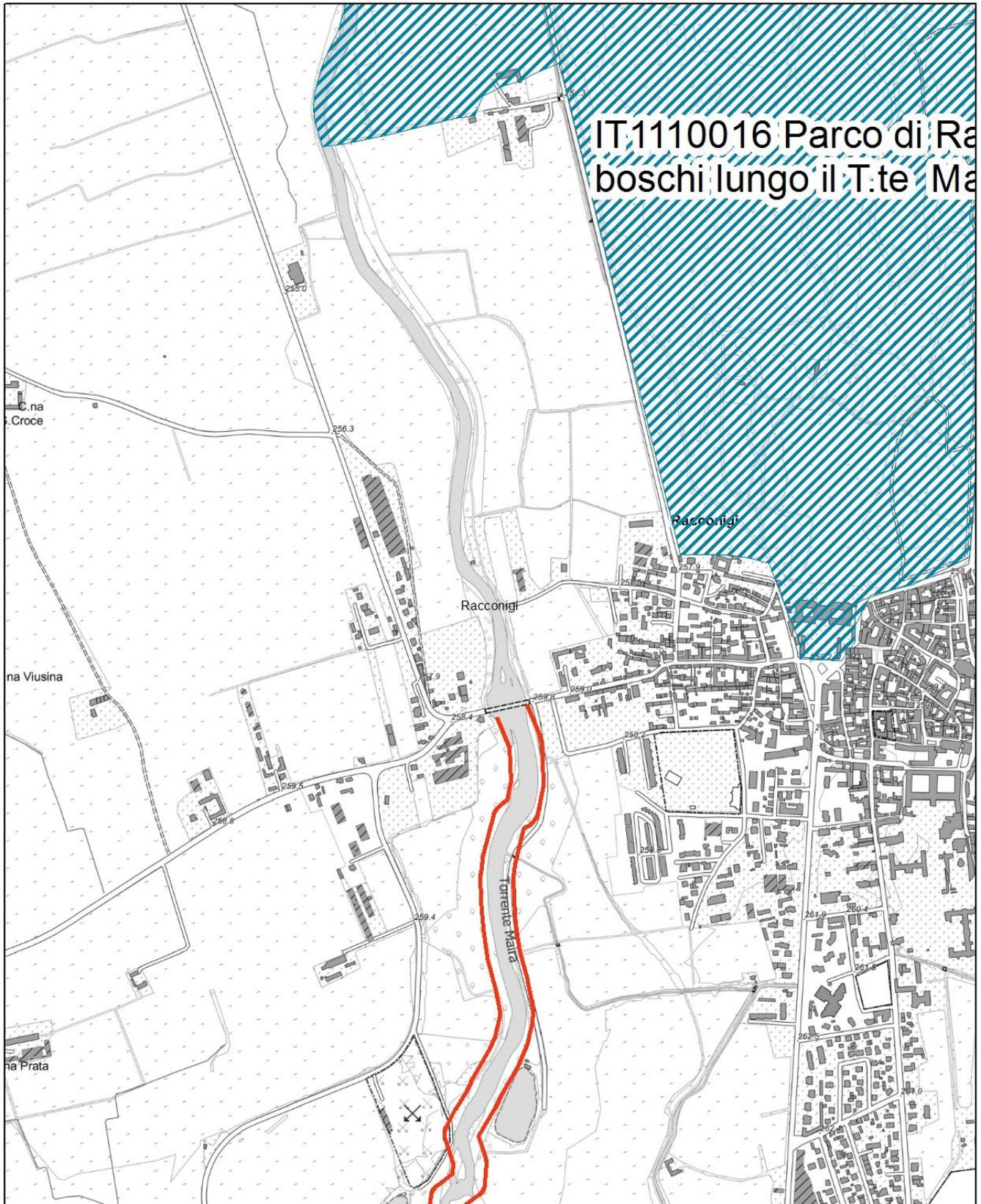
### zone protezione marmorata

- ▬ A
- ▬ B
- ▬ B1

0 115 230 Meters



# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE MAIRA



## Legenda

-  tratti intervento
-  comuni

-  ZSC/SIC
-  ZPS
-  Sistema Parchi

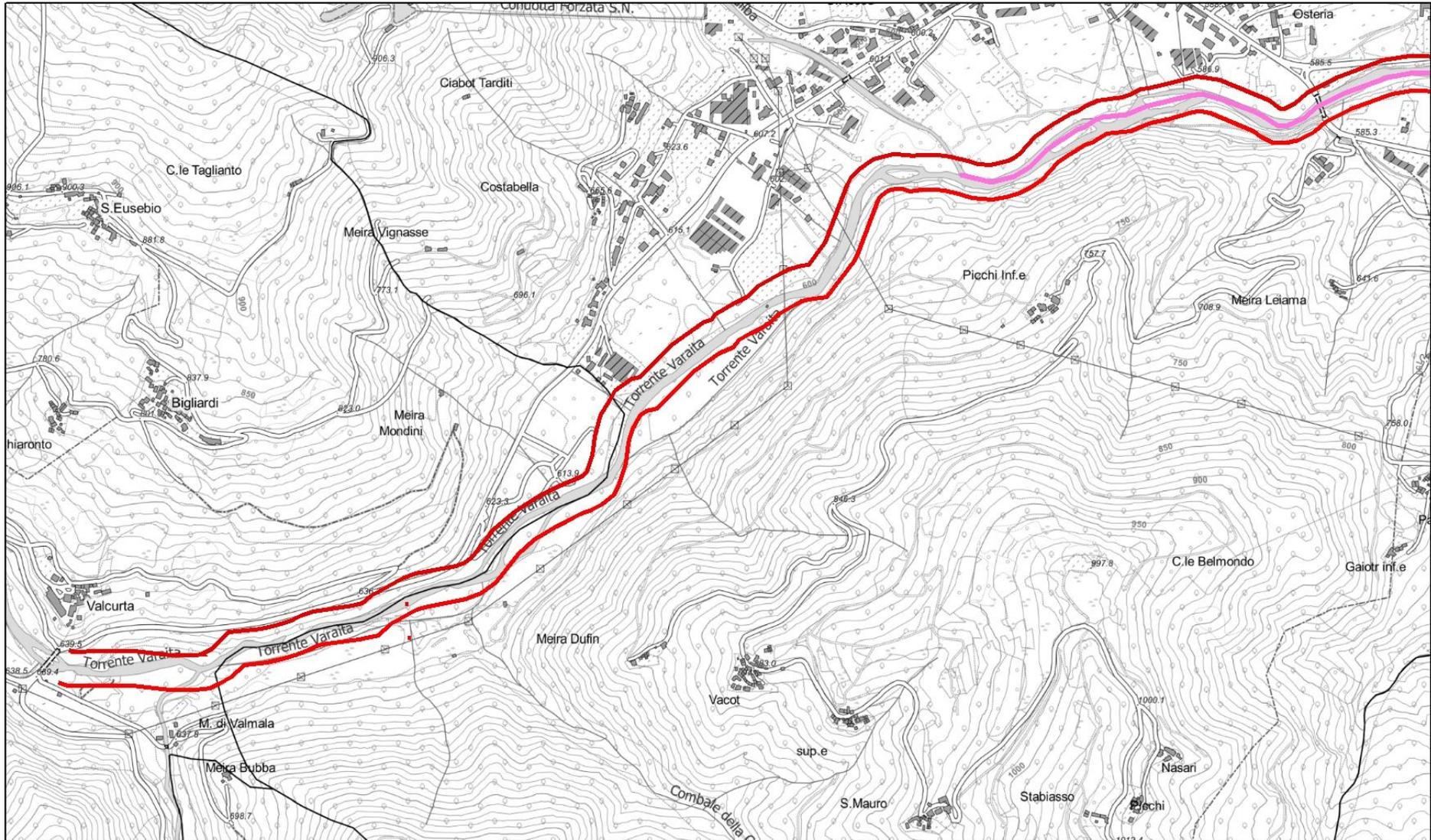
### zone protezione marmorata

-  A
-  B
-  B1

0 115 230 Meters

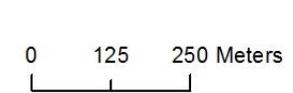



# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE VARAITA

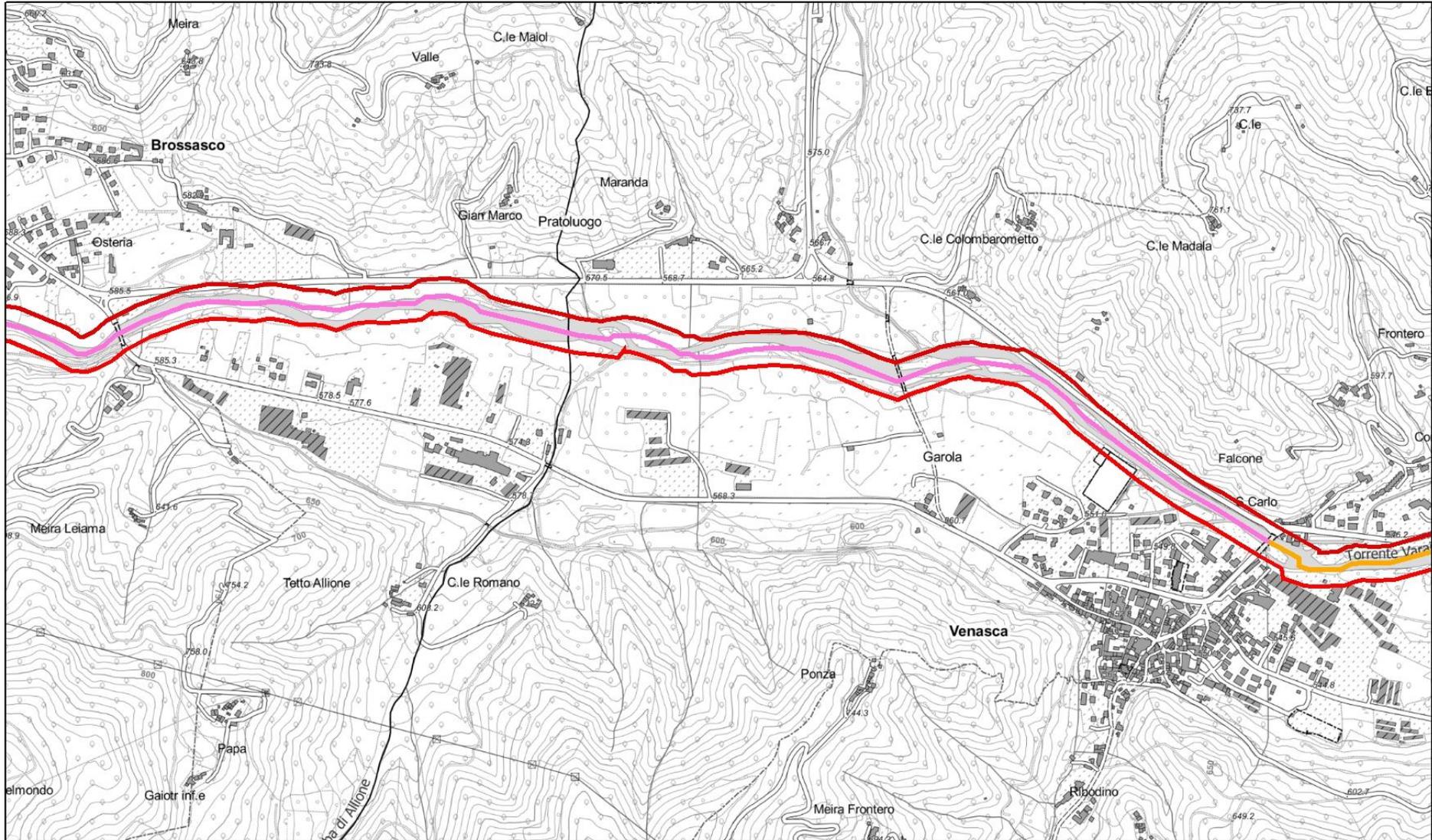


## Legenda

- |   |                   |   |                |   |   |   |    |
|---|-------------------|---|----------------|---|---|---|----|
|  | tratti intervento |  | ZSC/SIC        |  | A |  | B1 |
|  | comuni            |  | ZPS            |  | B |   |    |
|   |                   |  | Sistema Parchi |   |   |   |    |

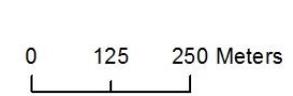


# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE VARAITA

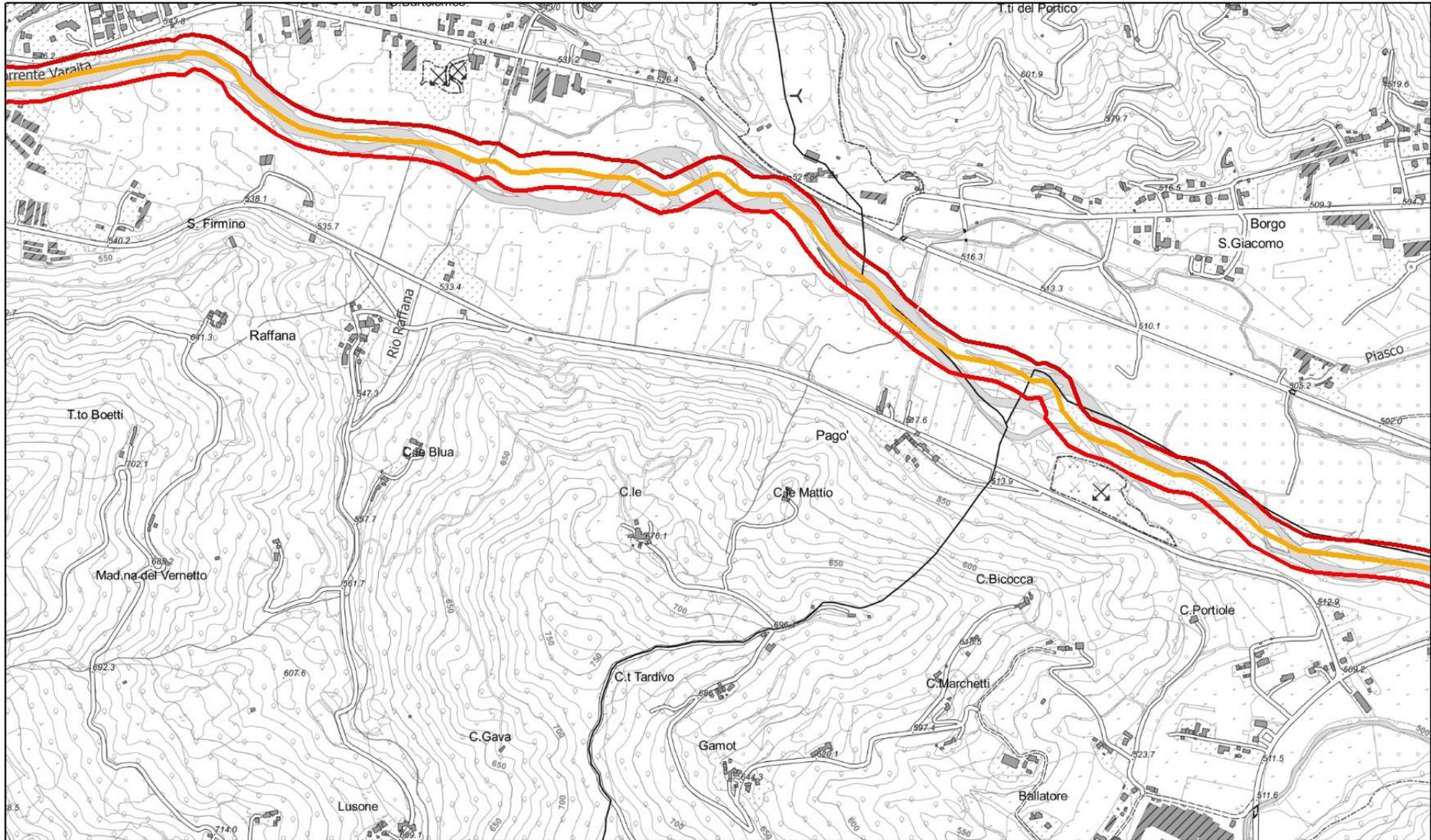


## Legenda

- |   |                   |   |                |   |   |   |    |
|---|-------------------|---|----------------|---|---|---|----|
|  | tratti intervento |  | ZSC/SIC        |  | A |  | B1 |
|  | comuni            |  | ZPS            |  | B |   |    |
|   |                   |  | Sistema Parchi |   |   |   |    |



# TRATTI DI INTERVENTO - TORRENTE VARAITA



## Legenda

- |   |                   |   |                |   |   |   |    |
|---|-------------------|---|----------------|---|---|---|----|
|  | tratti intervento |  | ZSC/SIC        |  | A |  | B1 |
|  | comuni            |  | ZPS            |  | B |   |    |
|   |                   |  | Sistema Parchi |   |   |   |    |

